

**PREVALENCIA DEL ESTADO REFRACTIVO EN EL BACHILLERATO DEL
COLEGIO GARDNER, RIOHACHA GUAJIRA 2016.**

Trabajo para optar al título de Especialista en Gerencia de Servicios de Salud

Omelia Milena Redondo Gomez

Asesora

Alba Emilse Gaviria

Médica, Bioenergética, Mg. en Salud Pública

Universidad Católica Luis Amigo
Especialización En Gerencia En Salud
Medellín- Antioquia
2016

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	15
1. INTRODUCCIÓN	18
2. EL PROBLEMA	22
2.1. Antecedentes del problema	22
En el mundo	22
Latinoamérica	23
Colombia, la Guajira y Riohacha.....	24
2.2. Antecedentes investigativos	24
En el mundo	24
Latinoamérica	25
Colombia.....	25
Riohacha	27
2.3. El problema como tal	27
3. JUSTIFICACIÓN	29
4. OBJETIVOS:	29
GENERAL:	30
ESPECIFICO:.....	30
5. MARCO DE REFERENCIA.....	30
5.1. Marco conceptual	30
El sistema óptico	30
Defecto refractivo	35
Causas de los defectos refractivos en los adolescentes.....	42
Defecto refractivo relación con la tecnología:	43
5.2. El Síndrome de Visión por el uso de Computador (SVC).....	45
5.3. Marco contextual:	46
El municipio de Riohacha.....	46
Colegio Gardner.....	49

5.4. Marco legal	51
5.5. Marco ético:	54
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	54
6.1 Criterios de selección.....	55
6.2. Fuentes de información	56
6.3. Tablas de Variables:	56
6.4. Instrumentos	58
7. PLAN DE ANÁLISIS.....	59
8. RESULTADOS:	59
8.1. variables sociodemografica	61
8.1.1. Distribución porcentual según el sexo, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	62
8.1.2. Distribución porcentual según el estrato socioeconómico, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	63
8.2. variables propias sociodemografica.....	68
8.2.1. Distribución porcentual según las alteraciones refractivas en la familia de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.....	69
8.2.2.. Distribución porcentual según el estado refractivo de los estudiantes de bachillerato colegio Gardner. Riohacha – Guajira 2016.	101
8.2.3. Distribución porcentual de la conducta a realizar a los estudiantes del bachillerato colegio Gardner. Riohacha - Guajira. 2016.....	102
9. DISCUSIÓN.....	104
10. CONCLUSIONES	107
11. RECOMENDACIONES	109
12. REFERENCIAS	111
12. ANEXOS.....	117

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Relación entre el grado, cantidad estudiantes, y edades del colegio Gardner bachillerato	28
Tabla 2. Frecuencia de la miopía escolar	36
Tabla 3 variables	57
Tabla 4: Distribución porcentual de la edad, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.....	60
Tabla 5 Distribución porcentual según el sexo, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.....	62
Tabla 6: Distribución porcentual según el estrato socioeconómico, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	63
Tabla 7: Distribución porcentual según el grado de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.....	64
Tabla 8: Distribución porcentual según el tipo de régimen en que se encuentra afiliados los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	65
Tabla 9: Distribución porcentual según el tipo de EPS en que se encuentra afiliados los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	67
Tabla 10: Distribución porcentual según las alteraciones refractivas en la familia de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	69
Tabla 11: Distribución porcentual sobre el uso de gafas en los estudiantes del bachillerato colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	70
Tabla 12: Distribución porcentual sobre los exámenes previos de optometría que le han realizado en la vida a los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha Guajira 2016.....	72
Tabla 13: Distribución porcentual sobre la última consulta de optometría los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha - Guajira 2016.....	73
Tabla 14: Distribución porcentual sobre el último cambio de gafas en los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha -Guajira 2016.....	74
Tabla 15: Distribución porcentual según el tiempo uso de las herramientas tecnológicas de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016.	76

Tabla 16: Distribución porcentual según el tiempo uso a los Juegos de ordenador y redes sociales durante el día de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016.	77
Tabla 17: Distribución porcentual del tiempo libre semanal que le dedica a los juegos de los videos consolas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	79
Tabla 18: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal que le dedica a las lecturas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	81
Tabla 19: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal al deporte que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	83
Tabla 20: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre en otras actividades que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	84
Tabla 21: Distribución porcentual sobre la sintomatología si le lloran los ojos o se enrojece a los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	86
Tabla 22: Distribución porcentual sobre la sintomatología si confunde las letras o números cuando está mirando de lejos los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	87
Tabla 23: Distribución porcentual sobre la sintomatología si se salta los renglones cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	88
Tabla 24: Distribución porcentual sobre la sintomatología si entrecierra los ojos y ladea la cabeza para ver cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	90
Tabla 25: Distribución porcentual sobre la sintomatología si se frota los párpados muy seguidos cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	91
Tabla 26 Distribución porcentual sobre la sintomatología si presenta cefalea cuando está ejerciendo alguna actividad que exija esfuerzo visual los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	93
Tabla 27: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada sin corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016.	94
Tabla 28: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada sin corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016.	96
Tabla 29: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner; Riohacha – Guajira. 2016.	97
Tabla 30: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner; Riohacha – Guajira. 2016.	98

Tabla 31: Distribución porcentual según el estado acomodativo de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha –Guajira 2016.....	100
Tabla 32 Distribución porcentual según el estado refractivo de los estudiantes de bachillerato colegio Gardner. Riohacha – Guajira 2016.....	101
Tabla 33: Distribución porcentual de la conducta a realizar a los estudiantes del bachillerato colegio Gardner. Riohacha - Guajira. 2016.....	103

Índices de graficas

Grafica 1: Partes del ojo.1 Cornea, 2. Cámara anterior, 3.cristalino, 4. Iris, 5. Nervio óptico, 6.retina, 7.coroides, 8, esclera. 9 humor vítreo.	¡Error! Marcador no definido.
Grafica 2 Formación de la imagen de la retina cuando hay miopía	¡Error! Marcador no definido.
Grafica 3: formación de imagen en hipermetrope	¡Error! Marcador no definido.
Grafica 4: clasificación del astigmatismo	¡Error! Marcador no definido.
Grafica 5 localización geográfica del municipio de Riohacha en el departamento de la Guajira	¡Error! Marcador no definido.
Grafica 6: Distribución porcentual de la edad, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.....	61
Grafica 7: Distribución porcentual según el sexo, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.....	62
Grafica 8: Distribución porcentual según el tipo de régimen en que se encuentra afiliados los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	66
Grafica 9: Distribución porcentual según el tipo de EPS en que se encuentra afiliados los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	68
Grafica 10; Distribución porcentual según las alteraciones refractivas en la familia de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	69

Grafica 11: Distribución porcentual sobre el uso de gafas en los estudiantes del bachillerato colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	71
Grafica 12: Distribución porcentual sobre los exámenes previos de optometría que le han realizado en la vida y sobre la última consulta de optometría de los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha Guajira 2016.	72
Grafica 13: Distribución porcentual sobre la última consulta de optometría los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha - Guajira 2016.....	73
Grafica 14:Distribución porcentual sobre el último cambio de gafas en los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha -Guajira 2016.....	75
Grafica 15:Distribución porcentual según el tiempo uso de las herramientas tecnológicas de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016.....	76
Grafica 16:Distribución porcentual según el tiempo uso a los Juegos de ordenador y redes sociales durante el día de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016.....	78
Grafica 17: Distribución porcentual del tiempo libre semanal que le dedica a los juegos de los videos consolas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	80
Grafica 18 :Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal que le dedica a las lecturas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	82
Grafica 19: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal al deporte que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	83

Grafica 20: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre en otras actividades que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016	85
Grafica 21: Distribución porcentual sobre la sintomatología si le lloran los ojos o se enrojece a los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	86
Grafica 22: Distribución porcentual sobre la sintomatología si confunde las letras o números cuando está mirando de lejos los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	87
Grafica 23: Distribución porcentual sobre la sintomatología si se salta los renglones cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016...89	89
Grafica 24: Distribución porcentual sobre la sintomatología si entrecierra los ojos y ladea la cabeza para ver cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	90
Grafica 25: Distribución porcentual sobre la sintomatología si se frota los párpados muy seguidos cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	92
Grafica 26: Distribución porcentual sobre la sintomatología si presenta cefalea cuando está ejerciendo alguna actividad que exija esfuerzo visual los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	93
Grafica 27: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada sin corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016.....	95

Grafica 28: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada sin corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016. ...96

Grafica 29: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner; Riohacha – Guajira.2016.....98

Grafica 30: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner; Riohacha – Guajira. 2016.99

Grafica 31: Distribución porcentual según el estado acomodativo de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha –Guajira 2016. 100

Grafica 32: Distribución porcentual según el estado refractivo de los estudiantes de bachillerato colegio Gardner. Riohacha – Guajira 2016. 102

Grafica 33: Distribución porcentual de la conducta a realizar a los estudiantes del bachillerato colegio Gardner. Riohacha - Guajira. 2016..... 103

..... **¡Error! Marcador no definido.**

Grafica 2 Formación de la imagen de la retina cuando hay miopía (Grovesnor. 2004. P.17)

..... **¡Error! Marcador no definido.**

Grafica 3: formación de imagen en hipermetrópe (Harley.2009.p3)**¡Error! Marcador no definido.**

Grafica 4: clasificación del astigmatismo (Furlan. 2009. P.59)... **¡Error! Marcador no definido.**

Grafica 5 localización geográfica del municipio de Riohacha en el departamento de la Guajira

..... **¡Error! Marcador no definido.**

Grafica 6: Distribución porcentual de la edad, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.....	61
Grafica 7: Distribución porcentual según el sexo, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.....	62
Grafica 8: Distribución porcentual según el tipo de régimen en que se encuentra afiliados los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	66
Grafica 9: Distribución porcentual según el tipo de EPS en que se encuentra afiliados los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	68
Grafica 10; Distribución porcentual según las alteraciones refractivas en la familia de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.	69
Grafica 11: Distribución porcentual sobre el uso de gafas en los estudiantes del bachillerato colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	71
Grafica 12: Distribución porcentual sobre los exámenes previos de optometría que le han realizado en la vida y sobre la última consulta de optometría de los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha Guajira 2016.	72
Grafica 13: Distribución porcentual sobre la última consulta de optometría los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha - Guajira 2016.....	73
Grafica 14:Distribución porcentual sobre el último cambio de gafas en los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha -Guajira 2016.....	75
Grafica 15:Distribución porcentual según el tiempo uso de las herramientas tecnológicas de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016.....	76

Grafica 16: Distribución porcentual según el tiempo uso a los Juegos de ordenador y redes sociales durante el día de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016.....	78
Grafica 17: Distribución porcentual del tiempo libre semanal que le dedica a los juegos de los videos consolas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	80
Grafica 18 : Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal que le dedica a las lecturas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	82
Grafica 19: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal al deporte que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.	83
Grafica 20: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre en otras actividades que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016	85
Grafica 21: Distribución porcentual sobre la sintomatología si le lloran los ojos o se enrojece a los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	86
Grafica 22: Distribución porcentual sobre la sintomatología si confunde las letras o números cuando está mirando de lejos los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	87
Grafica 23: Distribución porcentual sobre la sintomatología si se salta los renglones cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016. ...	89

Grafica 24: Distribución porcentual sobre la sintomatología si entrecierra los ojos y ladea la cabeza para ver cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	90
Grafica 25: Distribución porcentual sobre la sintomatología si se frota los párpados muy seguidos cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	92
Grafica 26: Distribución porcentual sobre la sintomatología si presenta cefalea cuando está ejerciendo alguna actividad que exija esfuerzo visual los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.....	93
Grafica 27: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada sin corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016.....	95
Grafica 28: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada sin corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016. ...	96
Grafica 29: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner; Riohacha – Guajira.2016.....	98
Grafica 30: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner; Riohacha – Guajira. 2016.....	99
Grafica 31: Distribución porcentual según el estado acomodativo de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha –Guajira 2016.	100
Grafica 32: Distribución porcentual según el estado refractivo de los estudiantes de bachillerato colegio Gardner. Riohacha – Guajira 2016.....	102

Grafica 33: Distribución porcentual de la conducta a realizar a los estudiantes del bachillerato colegio Gardner. Riohacha - Guajira. 2016.....	103
---	-----

RESUMEN

Se llevó a cabo este estudio buscando realizar nuevos aportes a los problemas refractivos en edades 12 a 16 años ya que en las bibliografías consultadas no se encontró estudios relacionado.

El objetivo de la investigación era determinar la prevalencia del estado refractivo de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner. Riohacha -Guajira. 2016.

La metodología de este estudio fue cuantitativa, de prevalencia, transversal, prospectivo. El instrumento fue una encuesta que se realizó por medio de llamadas telefónicas a los padres de familia o acudiente y se realizó un tamizaje visual en el colegio.

Se encontró como resultados que los estudiantes de bachillerato del instituto Gardner son masculino(76.56%), en sus tiempo libres le dedican a las herramienta tecnológica 21, 88% , video juegos 9.38%, ver televisión 50% La prevalencia del estado refractivo fue astigmatismo en un 48,43% y el estado acomodativo de los estudiantes examinados es anormal 59.38%

La discusión permitió haber diferencia comparando con el estudio realizado en por López sobre donde tuvieron como resultados que el 54% son emétopes. (López, 2014, p5) en este estudio la mayor prevalencia el astigmatismo miopico 46.87%.

El 59.38% de esta población presenta estado de acomodación anormal tiene una semejanza con el estudio que se realizó en la escuela de Optometría de Berkeley, en California (Sheedy & Parson, 1990 p.622-626).

En conclusión la prevalencia del estado refractivo fue astigmatismo en un 48,43% que podría tener varias causas como son la herencia.

Palabras claves: Adolescentes, agudeza visual, tecnología, defecto refractivos

SUMMARY

This study was carried out in order to make new contributions to refractive problems in the ages of 12 to 16 years, since no related studies were found in the bibliographies consulted.

The objective of the investigation was to determine the prevalence of the refractive status of high school students Gardner. Riohacha - Guajira. 2016.

The methodology of this study was quantitative, of prevalence, transversal, prospective. The instrument was a survey that was carried out by means of telephone calls to the parents or guardian and a visual screening was carried out at the school.

It was found that the high school students of the Gardner high school are male (76.56%), in their free time they dedicate to technological tools 21, 88%, video games 9.38%, television 50% The prevalence of refractive status was astigmatism In 48.43% and the accommodative state of the students examined is abnormal 59.38%

The discussion allowed a difference compared to the study carried out by López on where they had as results that 54% are emétropes. (López, 2014, p5) in this study the highest prevalence myopic astigmatism 46.87%.

59.38% of this population has an abnormal state of accommodation that is similar to the study performed at the Berkeley School of Optometry in California (Sheedy & Parson, 1990 p.622-626).

In conclusion the prevalence of refractive status was astigmatism in a 48.43% that could have several causas such as heredity.

Key words: Adolescents, visual acuity, technology, refractive defect

1. INTRODUCCIÓN

“En el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión.” Este reporte fue informado por la OMS. Siendo la principal causa las cataratas seguidos de los defectos refractivos no corregidos. (OMS, 2014, p.1)

Para disminuir este índice de ceguera hay que empezar corrigiendo a tiempo los defectos refractivos, haciendo programas de prevención y promoción por medio de tamizaje visuales en los colegios ya que muchos estudiantes pueden presentar los síntomas pero no lo reporta a sus padres o acudientes o profesores que están a cargo de ellos.

Unos de las sintomatologías más comunes de los defectos refractivos no corregidos son el dolor de cabeza, somnolencia, cansancio ocular, ardor ocular, visión borrosa entre otras, de los estudios realizados se han encontrado muy poca información sobre los estados refractivos en los adolescentes, pero de lo que se han encontrado se puede decir que el astigmatismo es la principal causas.

La motivación de este tema fue la preocupación de los padres de familia en las consultas de optometría sobre la cantidad de horas que duran sus hijos cuando está en el computador, en la Tablet o en el celular y desde el punto vista la optometría puede ayudar a disminuir los riesgo oculares que lleva por el excesivo uso de las actividades en visión cercana, colocando la protección ocular adecuada.

El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia del estado refractivo de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner. Riohacha -Guajira. 2016

La investigación fue tipo de estudio cuantitativo no experimental, descriptivo de prevalencia, con un tiempo de investigación de corte transversal, según el registro de la información fue cronológica prospectivo. Para este estudio se realizó una encuesta a los padres de familia o acudiente preguntándole sobre las variables sociodemográfica y antecedentes visuales del estudiante y a los estudiantes se les pregunto sobre las actividades que realizan en el tiempo libre y el tiempo en que está en el computador además se les realizó un tamizaje visual.

De los resultados más relevante podemos decir que el 45.31% de la población estudiantil revisada presenta astigmatismo mioptico, el 59.38% de la población presenta estado de acomodación anormal debido a que se encuentra alterado es sistema de relajación, de los antecedentes de los estudiantes se puede decir que 67.11% de los padres de familia presenta alteraciones refractivas, según los resultados de la encuesta se puede decir que el 21.88% de la población estudiantil le dedica 3 horas al día a las redes sociales, computador, celular etc el 51.56% de la población en sus tiempo libres no practican deporte.

De la discusión podemos decir que comparando con otras investigaciones presenta resultados diferentes ya que la mayor prevalencia de este estudio fue astigmatismo mioptico (45.31%) en cambio el estudio realizado por López sobre las “Anomalías refractivas y binoculares en adolescentes con bajo rendimiento académico” en Europa en el año 2014 donde tuvieron como resultados que el la mayor prevalencia fue emétopes 54%.(López, 2014, p5)

Se puede decir que 40.63% de los padres de familia presenta alteraciones refractivas, el 21.88% son por madres de familia, el 4,6% es por el padre de familia. Tiene relación con el

estudio sobre los genes y el medio ambiente en el error de la refracción: el estudio de gemelos ojos realizado por el autor Hammond CJ (2001)

En conclusión podemos decir que de acuerdo con las variables sociodemográficos encontramos que la mayoría de los estudiantes son masculino(76.56%), pertenecen al estrato 2 (59.4%) , se encuentra afiliado en el sistema contributivo(73.44%)

La prevalencia del estado refractivo fue astigmatismo en un 48,43% que podría tener varias causas como son la herencia con defectos refractivos : madre 21.88%, padre 4.69%, padre y madre 40.63% ; el abuso del tiempo de las herramientas tecnológicas cuando dura mas de 1 hora 68.75%.

Capítulos:

1. Resumen
2. Introducción
3. Problema
4. Justificación
5. Objetivo
6. Marco referencia
7. Diseño metodológico
8. Plan de análisis

9. Resultado

10. Discusión

11. Conclusión

12. Recomendación

13. Referencia

14. Anexos

2. EL PROBLEMA

a. Antecedentes del problema

En el mundo

La OMS (Organización Mundial de la Salud) refiere que:

“En el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión.

En el mundo, 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. Los defectos refractivos (miopía, hipermetropía o astigmatismo) son unas de las principales causas de discapacidad visual a nivel mundial según la OMS ya que representa 43%; seguidos de las cataratas no operadas: 33%; y glaucoma.

(OMS, 2014, parr.1)”

Dicho dato puede disminuir ya que los defectos refractivos se puede corregir fácilmente con lentes oftálmicos o lentes de contacto, pero no todos tiene acceso al servicio de optometría ya

que en el casos de los niños no reporta los síntomas o molestia visuales a sus padres a tiempo, o porque los profesores no están capacitados para detectar este tipo de comportamiento del alumno en clases. (Mesa, 2008). La gran mayor parte de los motivos de consultas en optometría están relacionados principalmente con los síntomas que se presenta en los defectos refractivo, ejemplo: visión borrosa tanto de lejos como de cerca, astenopia, entre otros.

“El estado refractivo en la adolescencia se encuentran que:

- a. El valor medio del defecto refractivo está ligado a cambios que se hacen menos variables después de los 12 años.
 - b. El valor medio aproximado de la potencia corneal es 43.75D a los 12 años.
 - c. El valor medio de la potencia del cristalino es hasta 20.00D a los 12 años.
- Estos valores son estándares para pacientes sin alguna alteración patológica conocida, en el inicio de la pubertad también pueden aparecer los signos y síntomas de ectasias corneales, se debe indagar en el interrogatorio para diagnosticar con precisión este tipo de patologías.”(Sandoval,2010, p10-12)

Latinoamérica

La ceguera es una discapacidad que afecta entre el 1% y 4% de la población de los países latinoamericanos.

De acuerdo con cálculos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2010, más de 26 millones de personas de la Región de las Américas sufrían de algún impedimento visual. La evidencia reciente indica que, gracias a la ejecución de programas de prevención de la ceguera en la Región, la prevalencia de la ceguera y las deficiencias visuales ha disminuido.

Sin embargo, la catarata no operada aún sigue siendo la causa más importante de ceguera, mientras que los defectos de refracción no corregidos son la causa principal de impedimento visual. (OMS, 2014)

En relación con los defectos refractivos en los adolescentes en Latinoamérica no se ha encontrado información actualizada

Colombia, la Guajira y Riohacha

En relación con los defectos refractivos en adolescentes no se ha encontrado información actualmente.

b. Antecedentes investigativos

En el mundo

Según el estudio realizado sobre el estado refractivo se han encontrado varias investigaciones uno de ellos esta “Defectos refractivos más frecuentes que causan baja visión” por medio de la investigación realizada por visión 2020 en la ciudad de Habana, Cuba dice que:

“Se calcula que de los 153 millones de afectados por defectos refractivos para visión lejana, 8 millones están ciegos y 145 millones tienen un impedimento significativo.”

Es un porcentaje alto de ceguera en la cual se puede disminuir dicho valor si se corrigen a tiempo los defectos refractivos.

“En cuanto al defecto refractivo, el 69,8 % de los casos fueron pacientes con miopía.”(Rosello, 2011). La miopía es uno de los defectos refractivos que ocasiona disminución de la visión de lejos ya que los rayos de luz focalizan antes de llegar a la retina, creando así una imagen borrosa e impidiendo así el desarrollo normal del ojo en etapas de crecimiento (0 a 8 años).

Latinoamérica

Se realizó una investigación sobre el análisis visual de una población inmigrante, realizada por Domínguez en el 2007 en España, con los habitantes emigrantes: Ecuador (35%), Colombia (22%) y Rumanía (6% y llegaron a la conclusión que en:

Latinoamérica obtenemos: 28% de emetropía, 26% de astigmatismo miópico simple, 18% de astigmatismo mixto, 11% de hipermetropía, 10% de astigmatismo miópico compuesto y 7% de miopía. El astigmatismo vuelve a coincidir con el mayor porcentaje de casos (54%). (Domínguez, 2007, p 24-26.)

Colombia

Se realizó un estudio en el 2014 sobre “Perfil de morbilidad sentida de adolescentes escolarizados en instituciones públicas de Medellín-Colombia, 2014”; realizada por Higueta donde se encontraron los siguientes resultados: Las enfermedades de los ojos y anexos fueron las más frecuentes en este estudio con el 10%, predominando las enfermedades de la refracción y la acomodación. (Higueta, 2015,p 1)

En este sentido los resultados coinciden con el programa Escuelas Saludables implementado en Medellín, que reportó que de un total de 61.646 tamizaciones visuales que se realizaron en las instituciones educativas, se generaron 13,4% remisiones por algún defecto visual. . (Higueta, 2015, p 1)

Asimismo coincide con lo descrito en el estudio de caracterización de la morbilidad visual y ocular de la población atendida en la región central de Colombia, realizado en Barbosa, Medellín, Caldas, Risaralda, Quindío, Huila, Tolima y Caquetá , en el año 2009 y 2010. Realizada por Rodríguez (2015) “En el cual los trastornos de la refracción y la acomodación se citan entre los más frecuentes. Este hallazgo es relevante porque se ha descrito que los defectos de refracción y acomodación están asociados con síntomas como cansancio al leer, lagrimeo y dolor de cabeza lo que indiscutiblemente influye en el rendimiento académico. Sus resultados fueron que diagnósticos más frecuentes en los RIPS (Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud) fueron trastornos de la conjuntiva y de la acomodación y refracción, en los dos años estudiados. La frecuencia de estos diagnósticos se invirtió así: en el 2009, el más frecuente fue el trastorno de la conjuntiva (60,1%), seguido de trastornos de la acomodación y refracción (20,9%), se encontró para los trastornos de la acomodación y refracción (43,9%), seguido de trastornos de la conjuntiva (25,4%) .”(p 1)

Guajira

En relación con los defectos refractivos se realizó un estudio sobre “El estado visual y ocular de la comunidad indígena wayuu de la alta guajira – enero 2006”. Realizada por Valero Fonseca

En la que los resultados reporta con base a los objetivos planteados la distribución de los estados refractivos en escolares es: emetropía el 94.6% e hipermetropía 5.1%.

En la población general se encontró que el 63% son hipermétropes, el 16% emétropes, el 8.1% con ametropías y en menor proporción la miopía 7% y el astigmatismo 6%. La presbicia en el 62.6% de la población general. (Valero, 2006, p 31)

Riohacha

En la bibliografía revisada no se ha encontrados estudios relacionados sobre el estado visual de los adolescentes.

c. El problema como tal

Unos de los principales motivo de consulta que acude los adolescentes en las valoraciones de optometría están relacionado con el cansancio ocular al realizar su actividades, cefalea, ardor ocular, etc, pueda ser que dicho problema está relacionado con el uso excesivo de herramientas tecnológicas o por presenta problemas refractivos no corregidos y va a generar posible bajo rendimiento académico

El colegio Gardner cuenta con estudiantes de primaria y bachillerato; el bachillerato tiene 113 estudiantes esta entre las edades 11 a 16 años. Organizado de las siguientes forma:

Tabla 1: Relación entre el grado, cantidad estudiantes, y edades del colegio Gardner bachillerato.

Grado	Número de estudiantes	Edades
6	16	11
7	23	12
8	25	13
9	14	14
10	21	15
11	15	16

Se escogió hacer el estudio en el colegio Gardner ya que se caracteriza por ser una población que cuenta 113 estudiantes de bachilleratos entre las edades 12 a 16 años aproximadamente y por ser una institución que se caracteriza por usar metodología en que enseña a los alumno con herramienta tecnológicas (iPod, computador, portátil, Tablet).

Tomando en cuenta lo anterior, el presente proyecto pretendió a determinar e identificar cuáles son los defectos refractivos que se presenta en los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner del departamento de la Guajira en la ciudad de Riohacha mediante realización de un tamizaje visual.

Este estudio hizo nuevos aportes a los problemas refractivos a las edades 12 a 16 años ya que en las bibliografías consultadas no se encontró estudios relacionado con el presente proyecto.

La pregunta de investigación fue determinar ¿Cuál es la prevalencia del estado refractivo entre las edades 12 a 16 años y sus posibles causas en el colegio Gardner, Riohacha – Guajira. 2016?

3. JUSTIFICACIÓN

Un estudio sobre defectos refractivos en adolescente es importante para la Guajira porque se tomara conciencia sobre los problemas visuales que se presenta en esta población y ayudara a disminuir el impedimento visual que ocasionaría el defecto refractivo no corregido que puede generar mejoría en la calidad de vida en los adolescentes

Igualmente beneficio al colegio Gardner ya que se le facilitara la información sobre las condiciones visuales que presenta sus estudiante , para que así pueda implementar proyectos de promoción y prevención con el propósito de mejorar la condición visual y así mejorar su rendimiento académico

También se benefició la Universidad Luis Amigo (FULAM) ya que motivara a las siguientes generaciones profesionales al ámbito investigativo sobre el estado visual y así crear programas de prevención y promoción con el fin de disminuir impedimento visual.

Como estudiante de gerencia de servicio de salud esta investigación motivara a5 hacer programas de salud visual en las instituciones públicas y privadas con el fin de disminuir el índice de ceguera que hay en la población y disminuir el impedimento visual que es ocasionado por los defecto refractivos.

4. OBJETIVOS:

GENERAL:

Determinar la prevalencia del estado refractivo de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner. Riohacha -Guajira. 2016.

ESPECIFICO:

- Identificar las características sociodemográfica de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner.
- Definir cuáles son los defectos refractivos más comunes en dicha población y sus posibles causas.
- Realizar recomendaciones a la institución para remitir a los estudiantes a servicios de optometría u oftalmología a su EPS y sobre el manejo de la tecnología a nivel ocular.

5. MARCO DE REFERENCIA

a. Marco conceptual

El sistema óptico

El ojo humano es uno de los órganos de los sentidos encargado de la visión, por la cual se encarga de transformar el rayo de luz en señales eléctricas para luego ser interpretada por el cerebro. Para que el ojo humano pueda transformar las señales de luz a señales eléctricas cuenta con varias estructuras esenciales. Como están:

La capa externa:

Cornea: es transparente y aproximadamente esférica con un radio de curvatura de aproximadamente 8 mm. (Puel, 2006, p.14)

Debido a su índice de refracción y curvatura, la córnea funciona como una lente; de hecho, es la lente más poderosa del sistema óptico ocular. (Graue, 2009, p.5)

Esclera: es un tejido fibroso denso, blanco y opaco que tiene una función principalmente protectora y es casi esférica con un radio de curvatura aproximado de 12 a 13 mm. (Puel, 2006, p.14)

Está compuesta por fibras colágenas de distribución irregular, (...) Inicia en el limbo esclerocorneal y se prolonga hacia atrás hasta la salida del nervio óptico. En este sitio tiene perforaciones que permiten el paso de los axones nerviosos y vasos sanguíneos. A esta región escleral se la conoce como lámina cribosa. (Graue, 2009, p.5)

La capa media:

Iris: Está formado por tejido conjuntivo, abundante pigmento y vaso. Esta membrana divide al ojo en dos compartimientos, uno anterior y otro posterior (cámaras anterior y posterior), que se continúan a través del espacio redondo que deja el iris y que se conoce como pupila (controla la cantidad de luz). (Graue, 2009, p.7)

Cuerpo ciliar : es importante para el proceso de la acomodación, y tanto el cuerpo ciliar como la coroides intervienen en importantes procesos vegetativos. ; tiene una forma triangular cuyo vértice es el límite anterior de la retina y su base, dirigida anteriormente, se sitúa atrás del iris. (Graue, 2009, p.7)

- **Coroides:** esta es una capa vascular y pigmentaria. Se inicia en la porción posterior del ojo, donde es más gruesa, y termina hacia la porción media en la región llamada cuerpo ciliar.. La gran cantidad de vasos sirve para asegurar el aporte nutrición de la retina y mantener siempre una

temperatura adecuada para el globo ocular. La pigmentación intensa de esta capa impide el paso de luz al interior, mientras permite que se mantenga en su interior una temperatura adecuada al absorber luz. (Graue, 2009, p.7)

- **Cristalino:** es un lente transparente por su curvatura está encargado de la acomodación “ocupa la mayor parte de la cámara posterior y está suspendido por unos pequeños ligamentos llamados zónulas de Zinn. Hay, por tanto, una capsula anterior y una posterior. El epitelio solo se encuentra por abajo de la anterior. La capsula posterior es un poco más delgada y elástica que la anterior. La principal función de la capsula es servir de zona de fijación a la zónula e impedir el paso indiscriminado de agua y partículas proteicas al interior del cristalino. La otra estructura importante del cristalino es la zónula, que está constituida por fibras que se extienden desde los procesos ciliares hasta el cristalino. (Graue, 2009, p. 11)

La capa interna:

Retina: es una capa que abarca toda la parte interna del globo ocular. Hacia adelante se prolonga sobre el cuerpo ciliar en forma de epitelio no pigmentario. La función de la retina sensorial es la de recoger, elaborar y transmitir sensaciones visuales. La retina se encuentra en contacto con la coroides (coriocapilar) por fuera, y por dentro con el vítreo. Hacia el polo posterior se localiza la mácula; una región ovalada de alrededor de 5 mm de diámetro, situada aproximadamente a 4 mm de la porción temporal de la papila óptica. La mácula se caracteriza por tener una coloración un poco más amarillenta que el resto de la retina y por la disminución notable del calibre de los vasos retinianos en esa región. (...)En él se localiza la fovea, una región de 1.5 mm, donde la retina es más gruesa por tener mayor número de células ganglionares. En el centro de la fovea se encuentra la foveola, una depresión central En ella se localizan

exclusivamente elementos fotorreceptores (conos) y carece de células ganglionares; es la zona donde se capta la imagen luminosa con toda precisión, es decir, el área de mejor agudeza visual.

(Graue, 2009, p.8)

Figura 1: Partes del ojo

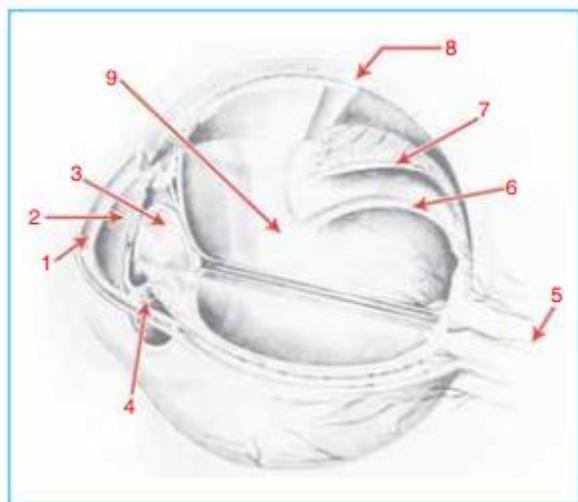


Ilustración 1:Partes del ojo. (2009) 1. Cornea, 2. Cámara anterior, 3.cristalino, 4. Iris, 5. Nervio óptico, 6.retina, 7.coroides, 8, esclera. 9 humor vítreo. (Graue Wiechers.E2009 p. 5)

Anexos oculares

-Párpados: Los párpados son pliegues cutáneos modificados que se continúan con el resto de la piel facial, y cuya función es proteger el globo ocular de los estímulos externos. El parpadeo es la función de los párpados y con él se distribuye y renueva la película lagrimal. Hay dos tipos de parpadeo: el reflejo y el voluntario; ambos se llevan a cabo gracias a las funciones de los músculos palpebrales por estimulación de los pares craneales. En forma espontánea se parpadea de cuatro a seis veces por minuto, y de manera refleja cuando existe algún estímulo sobre las pestañas o la superficie ocular.

- *Aparato lagrimal*: Se constituye de una parte secretora y una excretora. La función secretora la realiza la glándula lagrimal principal así como las glándulas accesorias. La glándula lagrimal principal se sitúa en la pared superior temporal e interna de la órbita; consta de dos lóbulos, uno ligado a la pared ósea y el otro cerca de la órbita. La glándula lagrimal principal secreta líquido a los fondos de saco superiores a través de túbulos que nacen de los acinos glandulares. El producto de la secreción es la lágrima. Esta es el componente acuoso de la película lagrimal y está formada por agua y sustancias sólidas disueltas. El contenido sólido de la lagrime representa 1.8% del total de esta, lo que le proporciona una constitución parecida a la de la solución salina. Los componentes sólidos más notables son cloruro de sodio, albuminas y globulinas. El pH lagrimal, aunque cambiante, es cercano a 7.3.

- *conjuntiva*: es una capa profunda, se encuentra firmemente adherida al tarso. Al dejar el cartílago tarsal, la conjuntiva pierde sus adherencias fibrosas y se torna laxa a medida que se acerca al fondo de saco, de donde se refleja para cubrir el globo ocular y se une con firmeza alrededor de la córnea

Así, la conjuntiva tiene tres partes: una que recubre la porción posterior de los párpados o conjuntiva tarsal, otra que posee adherencias muy laxas para permitir el movimiento del ojo, y que es la de los fondos de saco, y por último la que recubre el globo ocular o conjuntiva bulbar. En la región nasal, cerca de la unión con los párpados se encuentra un promontorio de color rojo amarillento de alrededor de 4 mm, al que se da el nombre de carúncula, que tiene algunos vellos y que está recubierta por mucosa; contiene algunas glándulas sebáceas y lagrimales accesorias. Desde la carúncula y hacia la conjuntiva bulbar se observa un pliegue enrojecido, que va de arriba hacia abajo y al que se conoce como repliegue semilunar. (Graue, 2009, p.4)

Defecto refractivo

Se presenta cuando se percibe una imagen borrosa es debido que el foco de luz estando el ojo en reposo focaliza ante o después de la retina, o en dos puntos diferentes, a este fenómeno se le conoce como ametropía o defectos refractivos. Y cuando el rayo de luz estando la acomodación en reposo y focaliza la imagen en la retina se llama emetropía. Existen varios tipos de ametropía en las que se puede distinguir:

Miopía

Es una condición en que, con la acomodación relajada, los rayos paralelos de luz convergen hasta un foco delante de la retina. Si suponemos que existe una longitud axial (normal) del sistema óptico del ojo, entonces la miopía puede producirse de dos formas. (Grovesnor, 2004, p.7)

*Figura 2.*formacion de la imagen de la retina cuando hay miopía

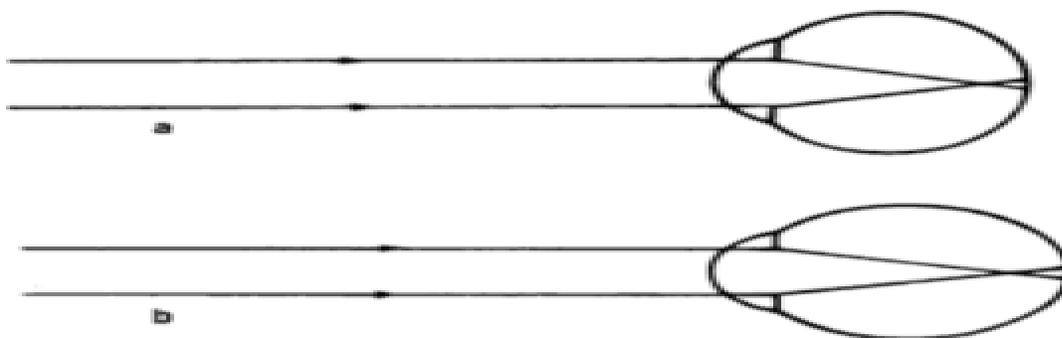


Ilustración 2 Formación de la imagen de la retina cuando hay miopía (Grovesnor. 2004. P.17)

Miopía en la edad escolar

Se sabe que muchos niños nacidos emétopes al entrar a la escuela desarrollan miopía en la edad escolar. La mayoría de estos datos están basados en un intenso informe publicado por el departamento norteamericano de salud, educación y bienestar (1978), en relación con los defectos del estado refractivos y de la motilidad ocular de más de 20.000 personas de edades comprendidas entre 4 y 74 años que constituían una muestra probabilística nacional de los Estados Unidos. Aunque ese informe no se indica la frecuencia de la miopía, esta puede estimarse por referencia cruzada con los datos de la tabla de informe. De acuerdo con la tabla resumida, (tabla 2)

Tabla 2. Frecuencia de la miopía escolar

Edad (años)	Fuente	Sujetos	Criterio	Frecuencia (%)
6-11	Departamento norteamericano de Salud, Educación y Bienestar (1978)	NPS*	Utilizando corrección ^b	6
13-14	Hirsch (1952)	Los Ángeles	≥ -1 D	5
13-14	Hirsch (1952)	Los Ángeles	$\geq -0,25$ D	23
14	Blum et al. (1959)	Orinda, California	$\geq -0,5$ D	15
14	Hirsch (1964)	Ojai, California	$\geq -0,5$ D	12
14-15	Laatikainen y Erkkila (1980)	Finlandeses	$\geq -0,5$ D	22
15	Mantajarvi (1983)	Finlandeses	$\geq -0,25$ D	23
12-17	Departamento norteamericano de Salud, Educación y Bienestar (1978)	NPS*	Utilizando corrección ^b	26

La frecuencia de la miopía es de 0.50 dioptría o más aumenta de manera más o menos lineal desde aproximadamente el 2% a los 6 años hasta aproximadamente el 20% a los 20 años. (Puell.2006.p.61.)

Clasificación según la frecuencia relacionada con la edad y el momento del inicio

Grosvenor (1987) ha propuesto un sistema de clasificación de la miopía:

- Miopía congénita: aunque muchos niños nacen con miopía (especialmente aquellos que presenta bajo peso al nacer), la mayoría lo pierde durante el primer año de vida (Mohindra y Held, 1981). Por lo tanto esta clasificación incluyen solo niños cuya miopía persiste a lo largo de la infancia y esta presenta a comenzar la escuela.
- Miopía originada en la juventud: esta forma de miopía tiene su inicio durante la etapa que va desde los 6 años hasta la adolescencia. Durante este periodo la frecuencia de la miopía (0.50 dioptría o más) aumenta aproximadamente el 2% a los 6 años hasta aproximadamente el 20% a los 20 años, un gran porcentaje de los pacientes desarrollan miopía a esta edades temprana presenta un grado relativamente bajo de dicha ametropía (especialmente aquellas que desarrollan miopía después de los 12 años de edad) y muchos de ellos llegan hacer emétopes o incluso hipermétropes en años posteriores de modo que esta forma la frecuencia de la miopía supuestamente disminuirá en la edad adulta.
- Miopía de adulto joven : esta forma de miopía tiene su inicio en edades comprendida entre los 20 y 40 años aproximadamente, con una frecuencia de miopía (de 0.5 dioptría o más) del 30% de este periodo de vida.
- Miopía madurez: esta tipo de miopía se inicia pasado a los 40 años, y su frecuencia aumenta gradualmente en los últimos años de vida.

Progresión de la miopía en niños y jóvenes: la progresión de la miopía en niños y jóvenes ha sido estudiada por Goss y Winkler (1983), quienes analizaron a 299 personas seleccionadas de tres clínica de optometría. Todo los sujetos tenían por lo menos 0,5 dioptría de miopía había sido evaluados por lo menos en cuatro ocasiones entre los 6 y 24 años de

edad. Se observó que en la mayoría de los casos, la miopía tendría aumentar de forma lineal en la parte final de la adolescencia, estabilizándose después(...).

Goss y Winkler (1983) utilizaron dos métodos para determinar el cambio medio de la refracción durante el periodo en que progresa la miopía: haciendo promedio de los resultados de los dos métodos, las tasas de progresión media fueron de 0.42 dioptría por año por los varones y de 0.48 dioptría por año por las mujeres. Y así mismo se confirmó la observación entre más joven era el sujeto al originársela miopía, más rápidamente se progresaba la ametropía. Por consiguiente, un niño que desarrolla miopía a una edad temprana (a los 6 o 7 años de edad) corre un doble riesgo: no solo dispone de más año para que progrese antes de cesar si no que probablemente lo haga a una tasa considerablemente más rápida que si la miopía se hubiera producido a una edad más avanzada (Grovesnor, 2004, p 63-68)

Hipermetropía:

Es cuando la acomodación está en reposo la imagen de un objeto lejano se forma por detrás retina. Y para que la imagen se forme en la retina, el ojo necesita aumentar su potencia, causando así astenopia ocular (cefalea, prurito, cansancio ocular, somnolencia,, visión borrosa de cerca, dolor ocular, ardor, etc).

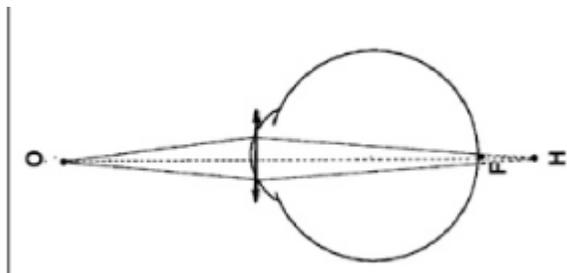


Ilustración 3: formación de imagen en hipermetrope (Harley.2009.p3)

Un ojo hipermetrope con la acomodación paralizada ve desenfocado los objetos que se encuentra alejado y a medida que esto se acerca el grado de desenfoco aumenta.

Aunque es el estado refractivo más frecuente, ya que alrededor del 50% de la población son hipermetrope. (Furlan,2009. p38)

Astigmatismo:

Guerrero (2006) define el astigmatismo como el estado refractivo en el cual existen dos focos principales correspondientes con los meridianos refractivos principales del ojo, a partir de los cuales se generan otros focos intermedios que constituyen el intervalo astigmático; se origina por irregularidad en la superficie corneal anterior y en menor proporción por alteración topográfica de las caras cristalínicas. De acuerdo con el patrón de intersección, existen el astigmatismo regular y el irregular; en el primero, existe perpendicularidad entre los meridianos refractivos principales, lo cual facilita la corrección; en el astigmatismo irregular, los meridianos refractivos principales presentan una intersección oblicua que obedece a una irregularidad cornea. (Amaya. 2009. P.38)

Tipos de astigmatismo

- Astigmatismo simple: con la acomodación relajada, si una línea focal se localiza sobre la retina y la otra se encuentra por delante o detrás de esta, el paciente representa astigmatismo simple. Si una de las líneas focales se localiza sobre la retina y la otra se encuentra delante de esta, se dice que el paciente presenta astigmatismo mioptico simple, mientras tanto si una de las líneas focales se localiza sobre la retina y la otra se encuentra detrás de esta, se dice que el paciente presenta astigmatismo hipermetropico simple.
- Astigmatismo compuesto: con la acomodación en relajada, si ambas líneas focales se encuentran por delante de la retina la condición se denomina astigmatismo mioptico compuesto y si ambas líneas focales se encuentran por detrás de la retina la condición se denomina astigmatismo hipermetropico compuesto.
- Astigmatismo mixto: se produce con la acomodación relajada, una línea focal se forma una línea delante y la otra detrás de la retina.(Grosvenor, 2004, p23)

Figura 4. Tipos de astigmatismo:

Figura4

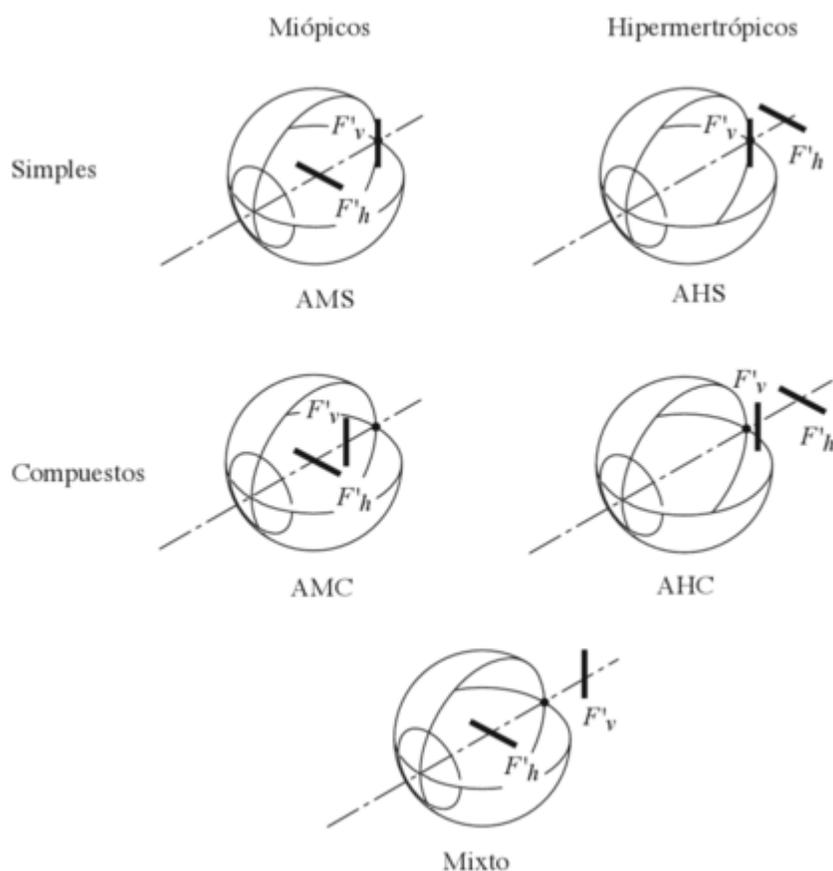


Ilustración 4: clasificación del astigmatismo (Furlan. 2009. P.59)

Ambliopía

Se denomina ambliopía a la visión deficiente que se produce como consecuencia de un trastorno de desarrollo visual, a pesar de no existir alteraciones anatómicas de la retina ni del nervio óptico, y que persiste incluso con una corrección óptica apropiada. Suele ser asintomática. (Solanes, 1997. p1423)

Etiología:

Ambliopía orgánica: es aquella en que la disminución de la agudeza visual se produce a partir de procesos patológicos, que alteran la estructura celular de la retina o de las vías visuales.

Ambliopía funcional:

- Ambliopía por privación: se produce como consecuencia de privación de la estimulación sistema visual durante el periodo más crítico del desarrollo.
- Ambliopía estrábica: es una mala visión en un ojo en relación con una desviación del mismo. Se produce cuando existen preferencia de fijación sostenida con un ojo, ya que el desarrollo visual prosigue de forma correcta en el ojo que fija, pero no en el que se desvía que desarrolla ambliopía.
- Ambliopía refractiva: es una visión deficiente producida cuando la hipermetropía, la miopía, o el astigmatismo borran la imagen de la retina en uno o ambos ojos, impidiendo el desarrollo de una función visual óptima. (Solanes, 1997. p1423)

Causas de los defectos refractivos en los adolescentes

Los defectos refractivos en adolescentes tienen diferentes causas, la principales son: aumento o disminución del eje anteroposterior del ojo, aumento o disminución de la curvatura de la córnea, cristalino o ambos, aumento o disminución de los índices de refracción, defecto en la curvatura de la córnea por cicatriz corneal ocasionada por ulcera, quemadura o herida penetrante.

Todo esto nos permite concluir que las ametropías (defectos refracción) son secundarias a la forma del ojo, ya que los padecimientos primarios son raros, heredándose

probablemente en forma autosómica dominante y aunados a los factores raciales. (Murrientas, 2001, p. 25).

Se puede identificar a un alumno que padece problemas visuales y necesita o requiere de la ayuda profesional, mediante algunos síntomas como son: (Moreno, 2008, p3)

- a) Se acerca mucho al libro para leer o escribir.
- b) Le lloran los ojos y se le enrojecen cuando lee.
- c) Confunde las letras y los números.
- d) Al leer se salta algunas letras o renglones.
- e) Entrecierra los ojos y ladea la cabeza para ver mejor.
- f) Se frota los párpados muy seguidos.
- g) Se queja de dolor de cabeza frecuentemente

Defecto refractivo relación con la tecnología:

El uso de la tecnología en los colegios puede constituirse en medios que ayuden al mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por esta razón, desde hace algún tiempo se ha venido dotando a las escuelas con computadores, software educativo y acceso a Internet. (Jaramillo, 2005).

El estudio realizado de anomalías refractivas y binoculares en adolescentes con bajo rendimiento académico durante el curso académico 2011/2012 en distintos instituto de Enseñanza Secundaria (IES) de Úbeda (Jaén) se le realizo una series de encuesta en la que tuvieron como resultado “sobre las actividades en su tiempo libre, encontramos que aquellas que ocupaban más

tiempo eran juegos de ordenador y redes sociales (36%), seguido de juegos de videoconsolas (24%), deportes (18%), lectura (11%) y otros (11%).”(López, 2014. p3)

“ De hecho, en cuanto a las horas semanales dedicadas a los ordenadores, se obtuvieron máximas de 36 horas, lo que supondría una media de más de 5 horas dedicadas al ordenador cada día de la semana. La misma máxima se obtuvo también con juegos de videoconsola.” (López, 2014, p3).

Según expertos el 33% de los jóvenes serán miopes en el 2020, se puede deducir que la salud ocular de las sociedades occidentales se resentirá en los próximos años. Los que ahora son jóvenes, utilizan de forma masiva ordenadores en esta era digital. Todo ello deriva en la intrínseca la utilización de estos aparatos y, sin darnos cuenta, pueden tener efectos negativos. La fatiga visual, explican, es la responsable de molestias oculares (tensión, pesadez de los ojos, picores, quemazón, somnolencia, escozor ocular, aumento del parpadeo), de los trastornos visuales (la visión borrosa al mirar de lejos y diplopía), entre los síntomas extra oculares (cefaleas, vértigos, molestias en la nuca y la columna vertebral. (García., 2012, p3).

El uso prolongado del computador puede ocasionar ojo seco como lo describe en el artículo “el síndrome de ojo seco: uso de lágrimas artificiales”. El síntoma principal es la sensación de cuerpo extraño o quemazón ocular, que ocasiona malestar y empeora durante el día, con la lectura o la visualización de una pantalla de manera prolongada. En general, en todas aquellas situaciones en que se produzca una disminución del parpadeo se reducirá la producción de lágrimas y empeorarán los síntomas. También produce picor, pesadez palpebral, enrojecimiento conjuntival, intolerancia a las lentes de contacto y, si hay

afectación corneal, fotofobia, visión borrosa transitoria, lagrimeo paradójico y secreción mucosa. En caso que haya viento puede aumentar el lagrimeo.” (Colorme. 2011, p. 15)

b. 4.3. El Síndrome de Visión por el uso de Computador (SVC)

Es el conjunto de problemas visuales y oculares relacionados con el trabajo de cerca experimentado durante el uso del computador. Los principales síntomas visuales y oculares que configuran el SVC incluyen: cansancio o fatiga visual, malestar ocular, dolor de cabeza, sensación de ojo seco, visión borrosa de cerca, visión borrosa de lejos, irritación ocular y diplopía. En usuarios de computador que son presbítas, es frecuente que también manifiesten dolor de cuello y espalda.

En Colombia, con el avance tecnológico y la mayor utilización de los computadores en todas las actividades productivas y educativas, el SVC podría llegar a convertirse en un problema de salud pública, dado que, según el Ministerio de Comunicaciones, durante 2003 el número de computadores se incrementó aproximadamente en un 45%, alcanzando una cifra estimada de 3 millones de equipos; y según el Estudio de Penetración de Computadores (Internacional Data Corporation Colombia, 2005), el número de computadores por cada 100 habitantes aumentó en Colombia un 59%, pasando de 3.4 en 2002 a 5.4 a julio de 2006; y a junio 20 de 2008 se calculaban 9.54 computadores por cada 100 habitantes.(Moreno,2006,p1)

Entre los síntomas oculares se puede decir que existe un estimado que entre el 50 y el 90 % de los usuarios habituales de computadoras sufren fatiga ocular, ojos rojos, irritados y secos, tensión y pesadez de párpados, lagrimeo, sensación de quemazón, visión borrosa y dificultad para enfocar objetos lejanos. Lo mismo que las posturas corporales inadecuadas

generan tensión muscular que se traduce en cefaleas, cervicalgias y sacrolumbalgias. Otros estudios también informan de síntomas como visión doble y fotofobia.

Todos lo anterior se presenta con mucha más frecuencia en pacientes con defectos refractivos no corregidos. A toda esta gama de síntomas y signos se le ha dado a conocer como Síndrome del ojo del Ordenador, Síndrome de la visión de la Computadora o CVS (*Computer Vision Syndrome*, por sus siglas en inglés) (Pérez, 2008, p.1).

c. Marco contextual:

El municipio de Riohacha

Geografía:

Descripción Física: El municipio de Riohacha es la capital del departamento de La Guajira, la capital más septentrional del caribe colombiano, de la Colombia continental y de Suramérica. El Municipio de Riohacha está ubicado sobre la costa Caribe del departamento. Ocupa cerca de la cuarta parte del territorio departamental con una extensión de 491.383 ha de las cuales 133.980(27%) pertenecen a zonas de resguardos indígenas, 134.444(27%) al Parque Nacional Natural Sierra de Santa Marta y 4.784 (0,9%) al Santuario de Flora y Fauna de los Flamencos.

El Municipio de Riohacha está ubicado en el centro del Departamento de la Guajira; sus límites son: por el norte, el mar Caribe; por el oriente, con el municipio de Albania y el río Ranchería que lo separa del Municipio de Maicao y del Municipio de Manaure; al sur, los

Municipios de Hatonuevo, Barrancas, Fonseca, Distracción, San Juan del Cesar; y al occidente el Municipio de Dibulla (figura 5). (Alcaldía de Riohacha, 2012,p2).

Figura 5: localización geográfica del municipio de Riohacha en el departamento de la guajira



Ilustración 5 localización geográfica del municipio de Riohacha en el departamento de la Guajira

Fuente: sigug.uniguajira.edu.co/planeacion/word/documentos/plan-de-desarrollo-2012-2015-MUNICIPIO%20DE%20RIOHACHA%20proyecto-de-acuerdo-0001-.pdf

POBLACIÓN:

Según datos de proyección del DANE, el municipio de Riohacha para el año 2012 debe contar con una población aproximada de 231.653 habitantes, de los cuales el 80% (185.322) residen en la cabecera Municipal, en tanto que el 20% restante (46.331) habita la extensa zona rural de esta jurisdicción. En esta misma proyección el DANE considera que los 68.172 habitantes, correspondientes a la población ubicada en el rango de edad de 5 a 19 años, deberían estar escolarizados en cualquiera de los niveles de educación preescolar, básica, media y superior. (Secretaría de desarrollo social y educación.2012.p2)

Afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud en la Guajira –Riohacha

Hay dos tipos de régimen:

- El régimen subsidiado es un conjunto de normas que rigen la vinculación de los individuos al sistema general de seguridad social en salud, cuando tal vinculación se hace a través del pago de una cotización subsidiada, total o parcialmente, con recursos fiscales o de solidaridad de que trata la presente ley.
- El régimen contributivo es un conjunto de normas que rigen la vinculación de los individuos y las familias al sistema general de seguridad social en salud, cuando tal vinculación se hace a través del pago de una cotización, individual y familiar, o un aporte económico previo financiado directamente por el afiliado o en concurrencia entre éste y su empleado. (ley 100,1993. p)

Según los indicadores del arrojado por la alcaldía de Riohacha en el año 2012 obtuvieron los siguientes datos:

Población afiliada al régimen contributivo: 158327 (atendidos por EPS)

Población afiliada al régimen subsidiado: 136989 (atendidos por ARS). (Alcaldía de Riohacha, 2012, p1)

Colegio Gardner

Es una institución educativa de carácter privado en la que se caracteriza por aplicar la teoría de inteligencia múltiple.

La inteligencia múltiple es un modelo propuesto por Gardner en el que la no es vista como algo unitario que agrupa diferentes capacidades específicas con distinto nivel de generalidad, sino como un conjunto de inteligencias múltiples, distintas e independientes. Gardner define la inteligencia como la "capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas".

Primero, amplía el campo de lo que es la inteligencia y reconoce lo que se sabía intuitivamente: Que la brillantez académica no lo es todo. A la hora de desenvolverse en la vida no basta con tener un gran expediente académico. Hay gente de gran capacidad intelectual pero incapaz de, por ejemplo, elegir bien a sus amigos; por el contrario, hay gente menos brillante en el colegio que triunfa en el mundo de los negocios o en su vida personal. Triunfar en los negocios, o en los deportes, requiere ser inteligente, pero en cada campo se utiliza un tipo de inteligencia distinto. Ni mejor ni peor, pero sí distinto. Dicho de otro modo: Einstein no es más ni menos inteligente que Michael Jordan, simplemente sus inteligencias pertenecen a campos diferentes.

Segundo, y no menos importante, Gardner define la inteligencia como una capacidad. Hasta hace muy poco tiempo la inteligencia se consideraba algo innato e inamovible. Se nacía inteligente o no, y la educación no podía cambiar ese hecho. Tanto es así, que, en épocas muy próximas, a los deficientes psíquicos no se les educaba, porque se consideraba que era un esfuerzo inútil. (Instituto Gardner.2012.p1)

Reseña histórica:

El instituto inicio sus actividades el 5 de enero del 2009 en la ciudad de Riohacha, con base de construir a la formación integral de niños de esta región.

Su nombre GARDNER obedece a Howard Gardner, creador de la teoría de las Inteligencias Múltiples, quien define la inteligencia como "la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas", un cambio en el sistema educativo. Jornada: Única, Horario: 07:00 a.m. a 03.30 p.m., Los niños no llevan tareas a la casa, estas tareas son dirigidas por los mismos profesores, no hay lista de textos escolares, los textos son de propiedad del Instituto. Restaurante con ofrecimiento de 2 menú diarios para que los estudiantes tengan la oportunidad de escoger a su gusto.

Sus aulas con acondicionadores de aire permiten un clima agradable con grupos de 15 estudiantes por aula, condiciones que permiten que se logre una mejor gestión de calidad.

Se fundó con el propósito de acoger a los alumnos con deseos de superación y formación. la institución fundamenta su qué hacer en una concepción humanística donde predominan los valores: Respeto, la Honestidad y la Responsabilidad, palabras que no solo se leen en su contexto, sino que se acogen como bandera de la Institución y con ellas dar una formación integral a nuestro estudiante. . (Instituto Gardner.2012.p1)

El bachillerato cuenta con dos sedes que se encuentra ubicado: 6 a 9 en la Sede de calle 15 #7 a 63; 10 y 11 Sede Calle 12 A con Carrera 15. (Instituto Gardner, 2012-2014)

Visión institucional

Ser una Institución líder en el sector educativo, mediante la implementación de proyectos innovadores integrales, orientados con exigencias educativas, asesorando a nuestros estudiantes para que se formen con un perfil Gardnerista, con la firme aspiración de ser una persona responsable de su desarrollo humano frente al compromiso social. (Instituto Gardner, 2012-2014)

Misión institucional

El Instituto Gardner orienta su acción educativa hacia la promoción y desarrollo integral de sus estudiantes en las dimensiones cognitiva, cognoscitiva y humana, con el fin de orientarlos como seres humanos responsables ante el desarrollo social y con una visión transformadora de sí mismos y de su entorno, fortaleciendo los valores y el desarrollo de talentos, mediante un modelo pedagógico innovador y participativo. (Instituto Gardner, 2012-2014)

d. Marco legal

La constitución política de Colombia

Ley 372 de 1997: establece a la Optometría como una profesión legal en el estado Colombiano, basada en una formación científica, técnica y humanística. Su actividad incluye acciones de prevención y corrección de las enfermedades del ojo y del sistema visual por medio del examen, diagnóstico, tratamiento y manejo que conduzcan a lograr la eficiencia visual y la salud ocular, así como el reconocimiento y diagnóstico de las manifestaciones sistémicas que tienen relación con el ojo y que permiten preservar y mejorar la calidad de vida del individuo y la comunidad. (Londoño. 1997, P1)

Visión 2020 - El derecho a ver: es una iniciativa mundial que se lanzó en 1999, la OMS cuyo objetivo es la eliminación de la ceguera evitable en 2020. Se han aprobado programas VISIÓN 2020 en más de 40 países. «Los asociados, incluidos los gobiernos, que trabajan de forma conjunta en VISIÓN 2020 pueden mejorar considerablemente las vidas de millones de mujeres, hombres y niños que ya padecen discapacidades visuales o corren el riesgo de padecerlas. Conservar o restablecer la visión cuesta poco dinero y puede contribuir a librar a las personas de la pobreza. VISIÓN 2020 es una iniciativa conjunta de la OMS y del Organismo Internacional para la Prevención de la Ceguera (IAPB). En ella participan también otros organismos de las Naciones Unidas, gobiernos, organizaciones de atención oftalmológica, profesionales de la salud, instituciones filantrópicas e individuos, que colaboran de forma asociada para eliminar la ceguera evitable.(OMS,2016, p. 1)

Resolución 4288 de 1996: hace referencia al plan de prevención de las acciones PAB (Plan Atención Básica). El distrito o municipio deberá desarrollar las siguientes acciones de prevención:

Tamizaje en salud visual y ocular en niños y niñas menores de 12 años, en establecimientos públicos y de beneficencia; y coordinar el acceso de la población con sospecha de alteraciones a las entidades pertinentes para el diagnóstico definitivo y tratamiento oportuno. (Moreno, 2008, p10)

Decreto Ley 1421 de 1993

ARTÍCULO 1°. A partir del inicio del año escolar de 2009, se establece la obligatoriedad de la presentación, al momento de la matrícula, de exámenes de optometría y audiometría a los estudiantes de las instituciones educativas del distrito, colegios por convenio, en concesión y a jardines infantiles del distrito. (Moreno, 2008, p10)

ARTÍCULO 2°. Los directivos de las instituciones educativas, colegios por convenio, en concesión y de jardines infantiles del distrito, cuando a través de estos exámenes se les haya diagnosticado deficiencia visual o auditiva a dichos estudiantes, deberán remitirlos al Régimen de Salud al que pertenezcan, para su debido tratamiento, así como hacer seguimiento y registrar tales casos para los efectos de que trata el Artículo 4° del presente Acuerdo. (Moreno, 2008. P.10)

ARTÍCULO 3°. Las Secretarías de Salud, Educación e Integración Social deberán desarrollar acciones de coordinación interinstitucional para realizar, por lo menos una vez al año, actividades de tamizaje visual y auditivo, para confirmar si los alumnos presentan o no alteraciones en la agudeza visual y auditiva, mediante la realización de exámenes a los alumnos entre los 3 y los 15 años. (Moreno, 2008. P.10)

ARTÍCULO 4°. La Secretaría Distrital de Salud deberá, con base en la información remitida por los directivos de las instituciones educativas del distrito, colegios por convenio, en concesión y de jardines infantiles del distrito, así como con la que resulte de las actividades de tamizaje visual y auditivo, implementar un sistema de información estadístico único Distrital sobre las deficiencias, problemas y enfermedades visuales y auditivas de dicha población objeto del presente Acuerdo. (Moreno, 2008. p10)

e. Marco ético:

Resolución 8430 de 1993: se establece que esta investigación es de riesgo mínimo ya que para la recolección de datos se va realizar por medios de tamizaje visual, y encuesta el consentimiento informado será firmado por el representante legal del estudiante.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Tipo de estudio

Fue un estudio cuantitativo no experimental, descriptivo de prevalencia, con un tiempo de investigación de corte transversal, según el registro de la información fue cronológicamente prospectivo.

6.2. Población de estudio

Fueron los 113 estudiantes de bachillerato del colegio Gardner de Riohacha – Guajira.

6.3. Unidad de análisis

Cada estudiante de bachillerato del colegio Gardner de Riohacha – Guajira, se les realizó en forma individual el tamizaje visual y la encuesta.

6.4. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de bachilleratos del colegio Gardner Riohacha – guajira
- Estudiantes de bachillerato del colegio Gardner que tenga el consentimiento informado firmado por su padre o tutor.
- Padres de familia o acudientes del estudiante Gardner que deseen llenar la encuesta.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes de primaria del colegio Gardner Riohacha - Guajira
- Estudiantes de bachillerato del colegio Gardner que manifiesten que no desearon participar en el proyecto.
- Estudiantes de bachillerato del colegio Gardner que no tenía el consentimiento informado firmado por su padre o tutor.
- Docentes y personal asistencial del colegio Gardner Riohacha – Guajira.

- Estudiantes que no asistieron al día de la cita programada.
- Padres de familia o acudiente que no llenaron la encuesta.

6.5. Fuentes de información

La fuente información primario, porque se realizó por medio de encuesta para saber el estado sociodemográfico de los estudiante y tamizaje visual para saber el estado refractivo.

6.6. Tablas de Variables:

Tabla 3 variables

Variables	Naturaleza	Escala de medición	Unidad de medida
Edad	Cuantitativa	Razón	Años
Sexo	Cualitativa	Nominal – dicotómicas	1. Masculino 2. femenino
Estrato socioeconómico	Cuantitativa	Ordinal	1. Estrato 1 2. Estrato 2 3. Estrato 3 4. Estrato 4
Grado	Cuantitativa	Ordinal	1. Sexto 2. Séptimo 3. Octavo 4. Noveno 5. Décimo 6. Onceavo
Teléfono	Cuantitativa	Razón	1. Fijo 2. Celular
Afiliación a la seguridad social	Cualitativa	Nominal, categórica	1. Régimen contributivo 2. Régimen subsidiado 3. Régimen especial 4. Vinculado 5. No afiliado 6. No sabe
Antecedentes familiares oculares	Cualitativa	Nominal , categórica	1. Si 2. No 3. Cual
Sintomatología ocular	Cualitativa	Nominal, categórica	1. Si 2. No 3. Cual

Sintomatología ocular	Cualitativa	Nominal, categórica	1. Si 2. No 3. Cual
Agudeza visual	Cuantitativa	continua Rasón	Valores en log mar 1. 20/20 2. 20/25 3. 20/30 4. 20/40 5. 20/50 6. 20/100 7. 20/200
Estado refractivo	Cualitativa	Nominal, categórica	1. Emetropta 2. Miopta 3. Hipermetropta 4. Astigmatismo mioptico. 5. Astigmatismo hipermetroptico 6. Astigmatismo mixto. 7. Ambliopta.
Estado acomodativo	Cualitativo	Nominal, dicotómico	1. Normal 2. Anormal
Estado motor	Cualitativo	Nominal, dicotómico	1. Normal 2. Anormal
Conducta	Cualitativo	Nominal, categórico	1. No gafas 2. Continuar con las gafas 3. Valoración con optometría 4. Valoración oftalmología 5. Otras.

6.7. Instrumentos

La realización de este proyecto se aplicó la encuesta y un tamizaje visual.

Primero se le explicó al estudiantes por grado sobre de que se trata el proyecto y se le entregó el consentimiento informado en la que fue diligenciado por el padre de familia.

Después se procede a la encuesta, a los padres de familia o acudientes luego se firmaron el consentimiento informado facilitando así obtener el número telefónico y la hora en que se llamó. Duración de la encuesta 5 minutos (ver anexo3).

Tamizaje visual: después que el padre de familia allá firmado el consentimiento informado el estudiante firmó el asentimiento informado. Luego se procedió a la realización del tamizaje visual por medio de este instrumento se recolectaron información del estado visual del estudiante de bachillerato.

- Agudeza visual: se tomó la visión tanto de lejos como cerca. primero se ocluyo el ojo derecho después el ojo izquierdo. Con las gafas y después sin las gafas.
- Refracción: se realizó valorización de sombras y se calculó la fórmula del estudiante.
- Subjetivo: consiste afinar la fórmula. de acuerdo a los datos arrojados de la refracción
- Estado acomodativo: se realizó el test de flipper.
- Diagnóstico: se definió cual es el estado visual del estudiante.
- Conducta: disposición final.

7. PLAN DE ANÁLISIS

Para la investigación se utilizó el software en Excel, en la cual se digitaron los datos y se realizaron tablas y gráficas para el análisis de las variables.

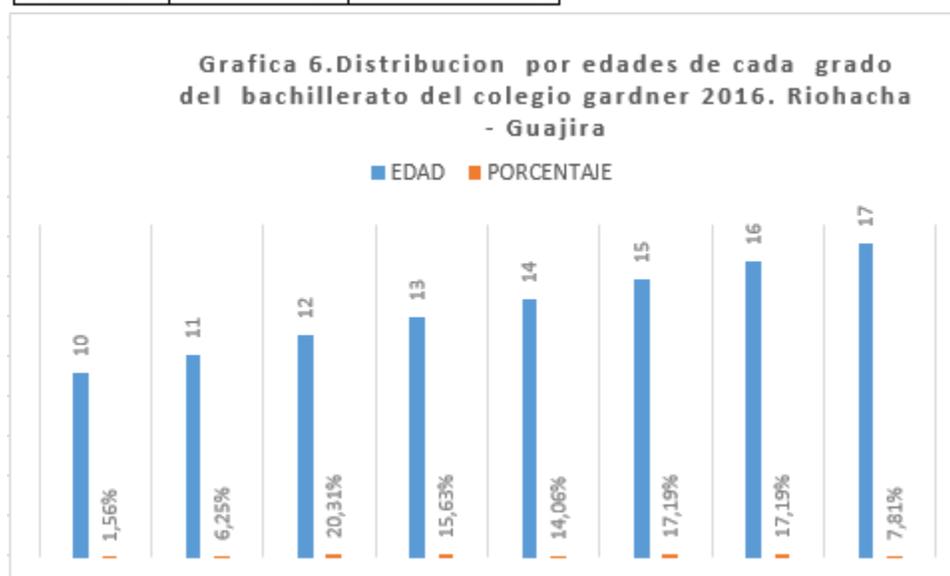
8. RESULTADOS:

Los resultados de la encuesta que tuvo como objetivo indagar sobre la prevalencia del estado refractivo de los estudiantes del colegio Gardner además se realizó tamizaje visual para encontrar hallazgo en el estado refractivo.

9.1. Distribución porcentual de la edad, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

Tabla 4: Distribución porcentual de la edad, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
10	1	1,56%
11	4	6,25%
12	13	20,31%
13	10	15,63%
14	9	14,06%
15	11	17,19%
16	11	17,19%
17	5	7,81%
TOTAL	64	100%



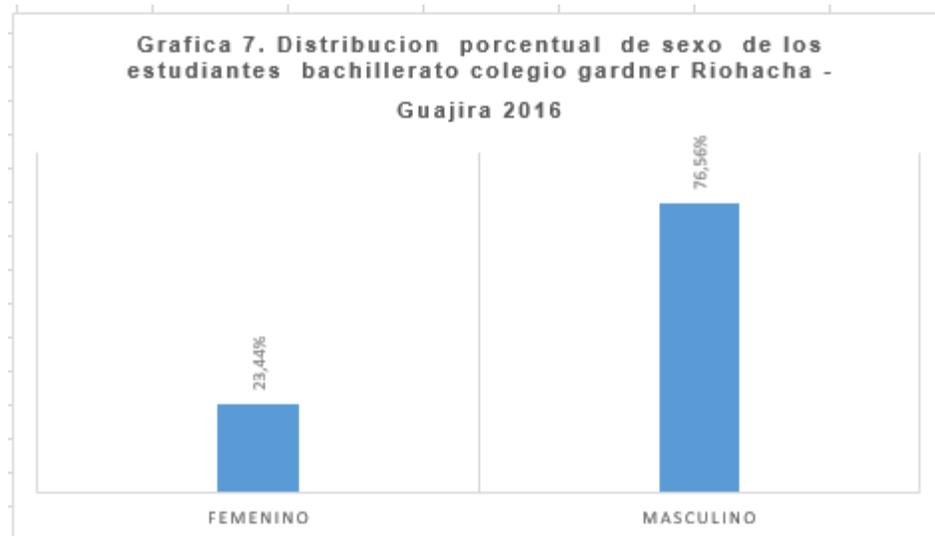
Grafica 6: Distribución porcentual de la edad, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

Análisis e interpretación: de acuerdo a las edades se puede decir que en el bachillerato se encuentra estudiantes desde 10 años hasta 17 años, con prevalencia de la edad de 12 años (20.31%), seguida de 13 años (15,63%), 15 años (17.19%) y 16 años (17.19%) respectivamente.

9.2. Distribución porcentual según el sexo, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

Tabla 5 Distribución porcentual según el sexo, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

Sexo	porcentaje	Cantidad
Femenino	23,44%	15
Masculino	76,56%	49
total	100,00%	64



Grafica 7: Distribución porcentual según el sexo, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

Analisis e interpretacion: la distribucion por sexo, da cuenta que la mayoría de los estudiantes son del sexo masculino (76.56%) y (23. 44%) son del sexo femenino. No hay relacion el estado refractivo y el sexo.

9.3 Distribución porcentual según el estrato socioeconómico, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

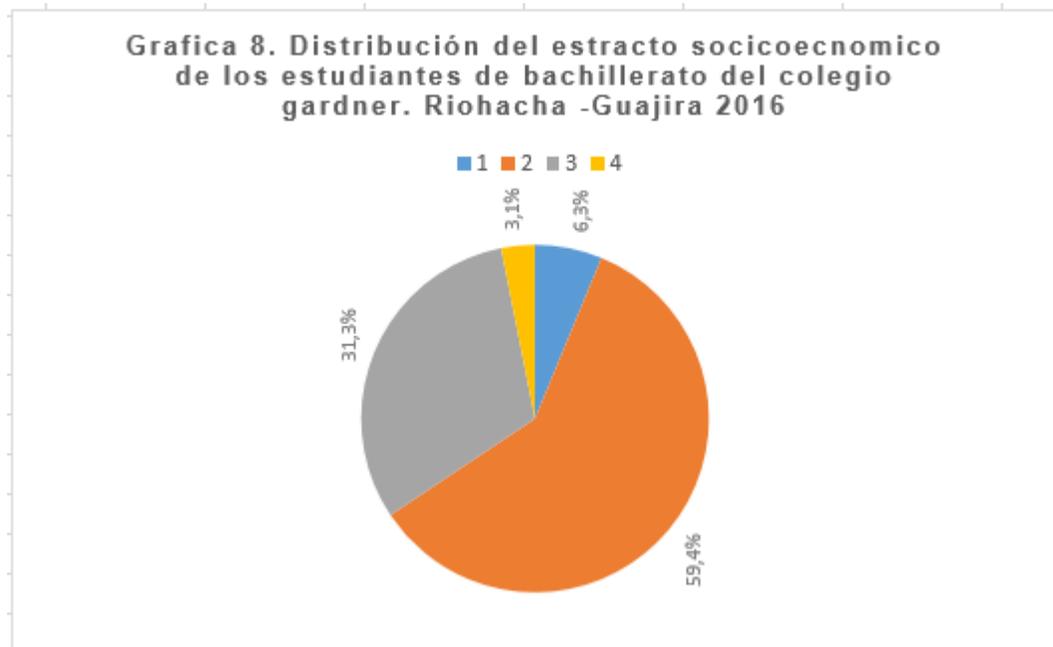


Tabla 6: Distribución porcentual según el estrato socioeconómico, de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

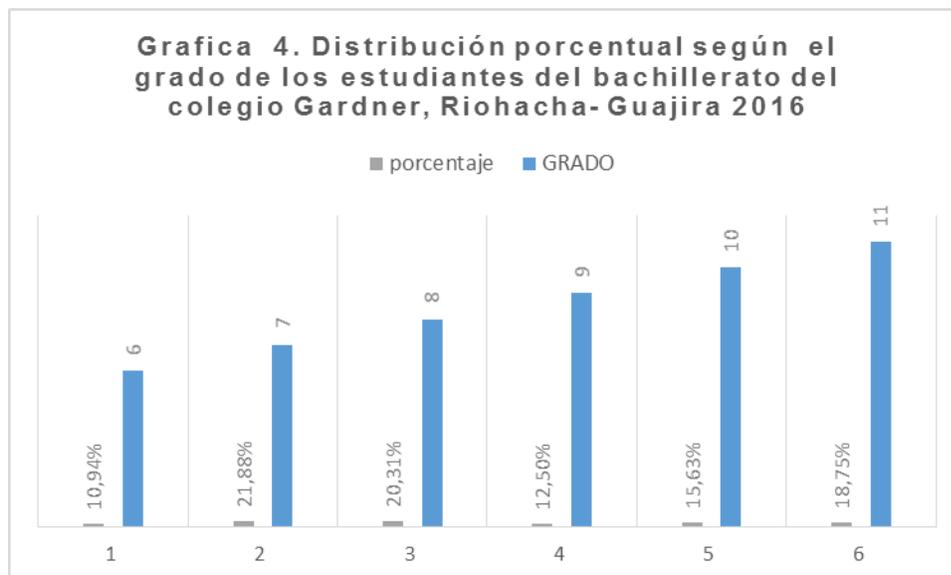
Estrato	cantidad	Porcentaje
1	4	6,3%
2	38	59,4%
3	20	31,3%
4	2	3,0%
Total	64	100%

Análisis de resultado: según los resultados obtenidos la gran mayoría de los estudiantes pertenecen al estrato socioeconómico 2 (59.4%), seguido del estrato 3 (31.3%) y estrato 1(6.3%). No hay a relacion entre estrato socioeconomico y defecto de refraccion.

9.4. Distribución porcentual según el grado de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016

Tabla 7: Distribución porcentual según el grado de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016

GRADO	CANTIDAD	PORCENTAJE
6	7	10,94%
7	14	21,88%
8	13	20,31%
9	8	12,50%
10	10	15,63%
11	12	18,75%
total	64	100%

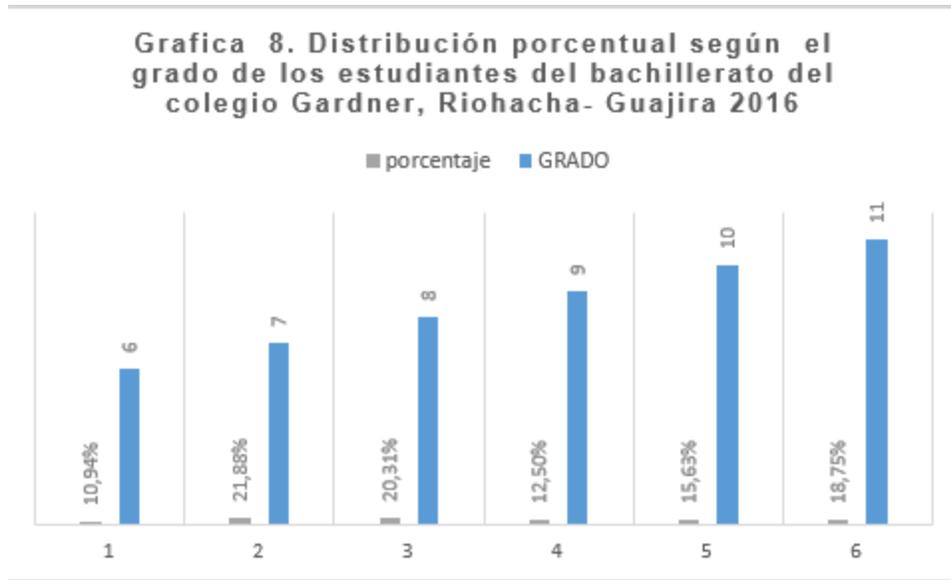


Se puede observar que la mayor cantidad de los estudiantes de bachillerato se encuentra entre 7 grado (21.88%) seguido de 8 grado (20.31%), 11 grado (18.75%), 10 grado (15.63%), 9 grado (12.50%), 6 grado (10.94%)

9.5. Distribución porcentual según el tipo de régimen y de EPS en que se encuentra afiliado en que se encuentra afiliado de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

Tabla 8: Distribución porcentual según el tipo de régimen en que se encuentra afiliados los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

REGIMEN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Contributivo	47	73,44%
Especial	11	17,19%
Subsidiado	6	9,38%
TOTAL	64	100%

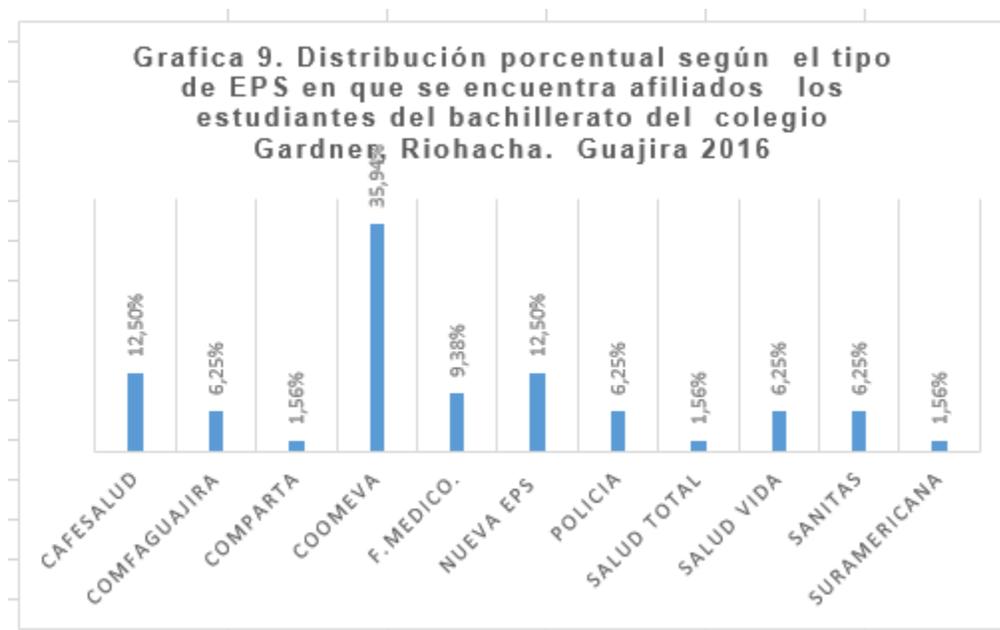


Grafica 8: Distribución porcentual según el tipo de régimen en que se encuentra afiliados los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

9.6. Distribución porcentual según el tipo de EPS en que se encuentra afiliados los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

Tabla 9: Distribución porcentual según el tipo de EPS en que se encuentra afiliados los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

EPS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Cafesalud	8	12,50%
Comfaguajira	4	6,25%
Comparta	1	1,56%
Coomeva	23	35,94%
Fundación Medico Preventiva	6	9,38%
Nueva EPS	8	12,50%
Policía	4	6,25%
Salud total	1	1,56%
Saludvida	4	6,25%
Sanitas	4	6,25%
Suramericana	1	1,56%
TOTAL	64	100%



Grafica 9: Distribución porcentual según el tipo de EPS en que se encuentra afiliados los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

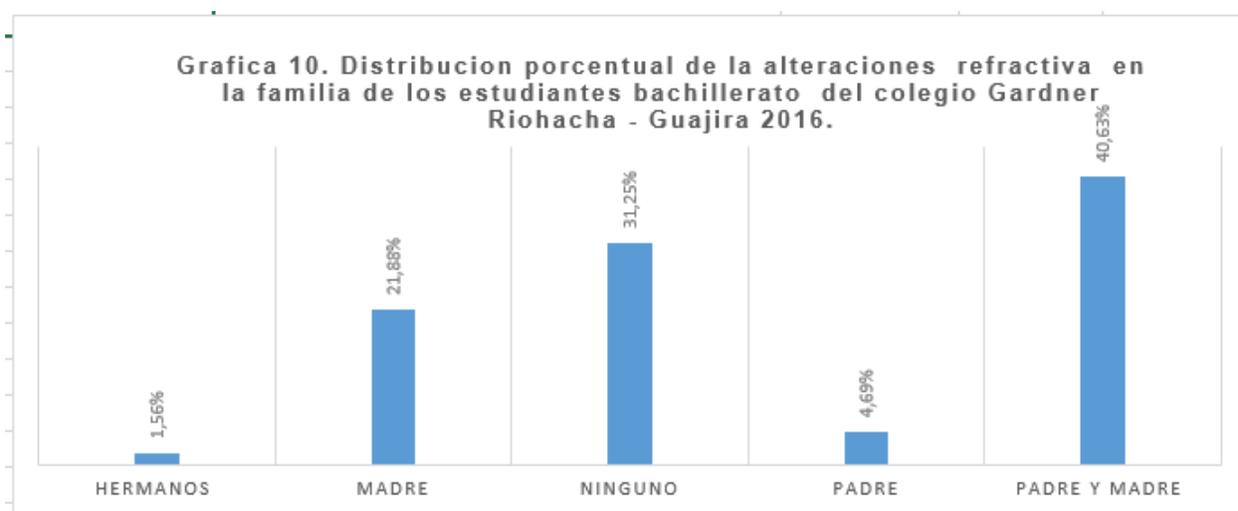
Análisis e interpretación: la mayor parte de la población estudiantil del bachillerato se encuentra afiliado en el régimen contributivo (73.44%) en las EPS Coomeva (35.94%), seguido de Cafesalud (12.50%) y la nueva EPS (12.50%).

Llama la atención que (17.19%) de los estudiantes están afiliados a los régimen especial del magisterio (9.38%) y la policía (6.25%), y que solo 9.38% están en el régimen subsidiado

9.7 Distribución porcentual según las alteraciones refractivas en la familia de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

Tabla 10: Distribución porcentual según las alteraciones refractivas en la familia de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

TOTAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
Hermanos	1	1,56%
Madre	14	21,88%
Padre	3	4,69%
Padre y madre	26	40,63%
Ninguno	20	31,25%
TOTAL	64	100%



Grafica 10; Distribución porcentual según las alteraciones refractivas en la familia de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner, Riohacha. Guajira 2016.

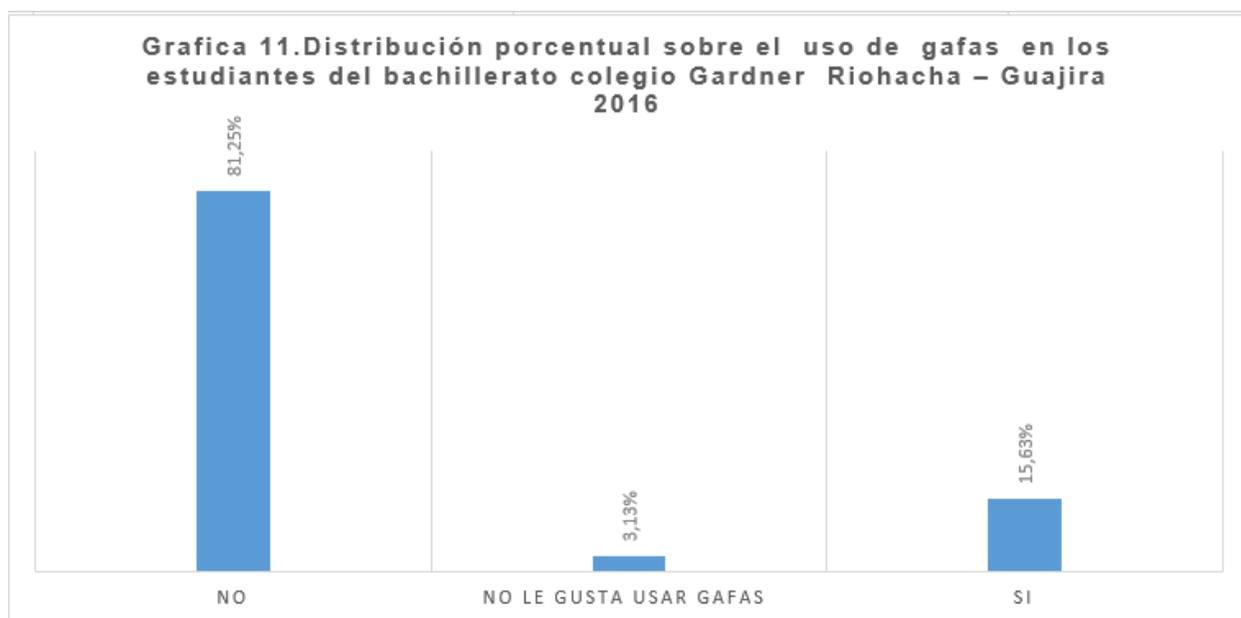
Análisis e interpretación: analizando sobre los antecedentes de los estudiantes se puede decir que 40.63% de los padres de familia presenta alteraciones refractivas, el 21.88% son por madres de familia, el 4.6% es padre de familia y el 31.25% no presenta antecedentes familiares presente alteraciones refractivas. Los defectos refractivos se han demostrado que se heredan, se

heredan en forma separada y que hay un rango de valores normales para cada uno. En este trabajo se resalta la presencia de antecedentes familiares amétropes, aunque los datos solo fueron obtenidos por la entrevista a los padres. (Soto, 2013, p1)

9.7. Distribución porcentual sobre el uso de gafas en los estudiantes del bachillerato colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Tabla 11: Distribución porcentual sobre el uso de gafas en los estudiantes del bachillerato colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
No	52	81,25%
No le gusta usar gafas	2	3,13%
Si	10	15,63%
TOTAL	64	100%



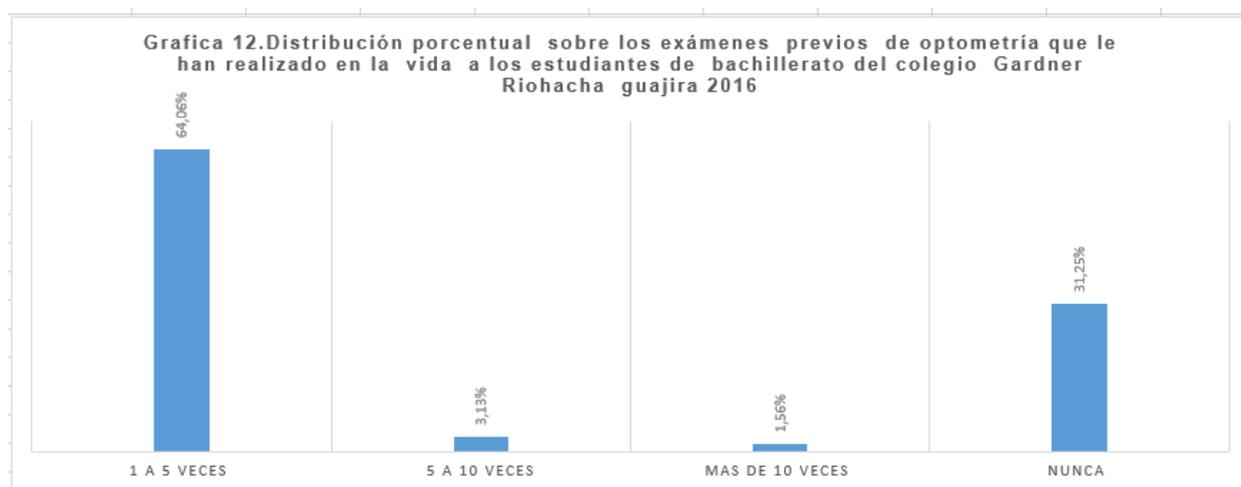
Grafica 11: Distribución porcentual sobre el uso de gafas en los estudiantes del bachillerato colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Análisis e interpretación: el 81,25 % de los estudiantes encuestado no usan gafas y el 15,63% si usan gafas y 3,13% aunque le han recomendado usar gafas no usan . Posiblemente estos últimos estudiantes puede que se les aumente el defecto refractivo y causar sintomatología ocular que lo impide realizar sus actividades diarias. Se estima que, como consecuencia de la falta de servicios de corrección de los errores de refracción, hay en total unos 119 millones de personas con discapacidad visual. Existen soluciones eficaces para este problema, pero hay que hacerlas accesibles para todos cuantos las necesitan (OMS, 2012).

9.8. Distribución porcentual sobre los exámenes previos de optometría que le han realizado en la vida y sobre la última consulta de optometría de los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha Guajira 2016.

Tabla 12: Distribución porcentual sobre los exámenes previos de optometría que le han realizado en la vida a los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha Guajira 2016.

EXAMENES PREVIOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
1 a 5 veces	41	64,06%
5 a 10 veces	2	3,13%
Más de 10 veces	1	1,56%
Nunca	20	31,25%
TOTAL	64	100%

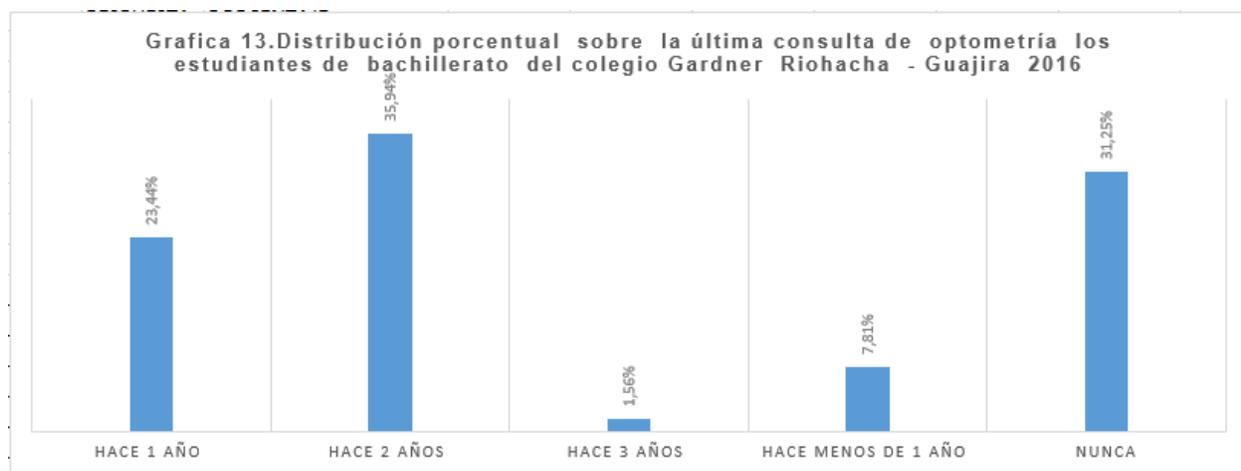


grafica 12: Distribución porcentual sobre los exámenes previos de optometría que le han realizado en la vida y sobre la última consulta de optometría de los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha Guajira 2016.

Análisis e interpretación: el 64.06% de la población estudiantil encuestado se han realizado 1 a 5 veces exámenes de optometría en la vida , el 31,25 % de la población nunca se ha hecho exámenes de optometría y el 3.13% se han realizado 5 a 10.

Tabla 13: Distribución porcentual sobre la última consulta de optometría los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha - Guajira 2016.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
hace 1 año	14	23.44%
hace 2 años	23	35.94%
hace 3 años	1	1.56%
hace menos de 1 año	5	7.81%
Nunca	21	31.25%
TOTAL	64	100%



grafica 13: Distribución porcentual sobre la última consulta de optometría los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha - Guajira 2016.

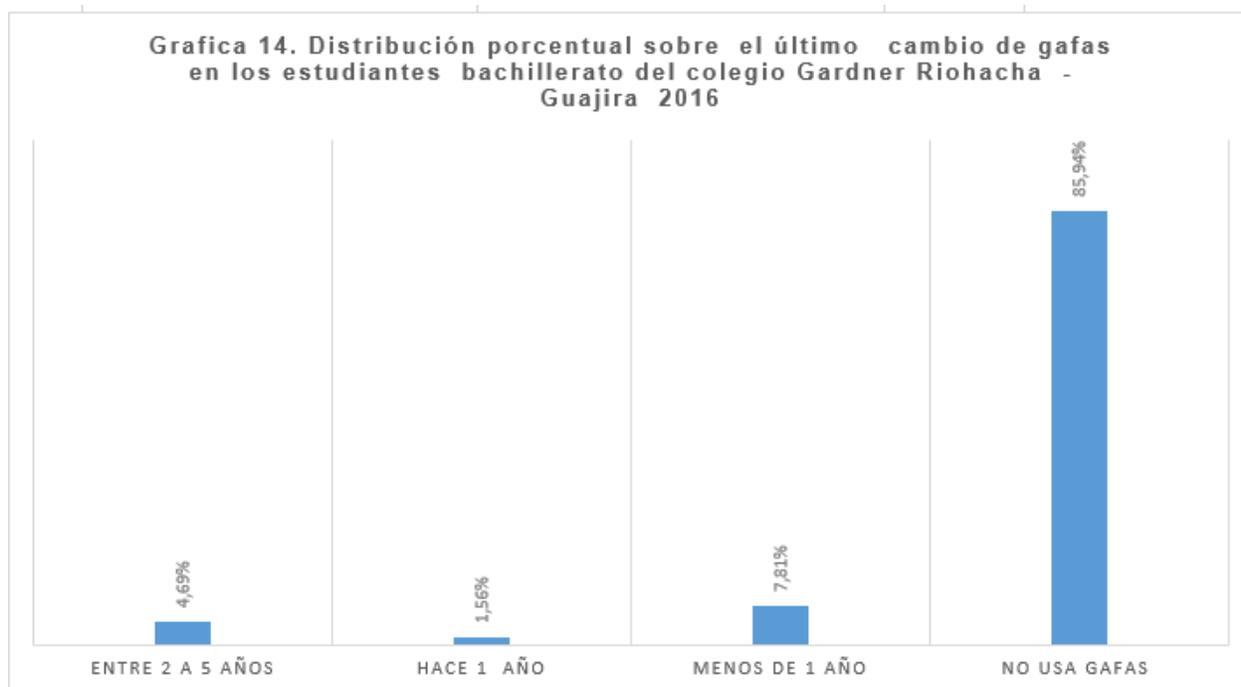
El 35.94% de la población estudiantil su último examen visual fue hace 2 años , el 23.44 % fue hace 1 año , el 31.25% de la población nunca se ha realizado el examen de optometría., el 7.81% de la población fue hace menos de 1 año y el 1.56% de la población fue hace 3 años.

Análisis de resultado: Según los estudios realizado se dice que el examen visual se debe realizar en el momento desde que nace cada 6 meses hasta los 7 años para evitar el desarrollo de la ambliopía y después se puede realizar cada año o según el criterio del especialista (Dominguez, 2006; p23-25) y por lo tanto la consulta al optómetra en la adolescencia debe ser cada año En las gráficas anteriormente nombrada se puede observar en esas población no se han hecho control adecuado, esto significa que puede alterar su estado refractivo.

9.9. Distribución porcentual sobre el último cambio de gafas en los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha -Guajira 2016

Tabla 14: Distribución porcentual sobre el último cambio de gafas en los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha -Guajira 2016.

ULTIMO CAMBIO DE GAFAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
entre 2 a 5 años	3	4,69%
hace 1 año	1	1,56%
menos de 1 año	5	7,81%
no usa gafas	55	85,94%
TOTAL	64	100%



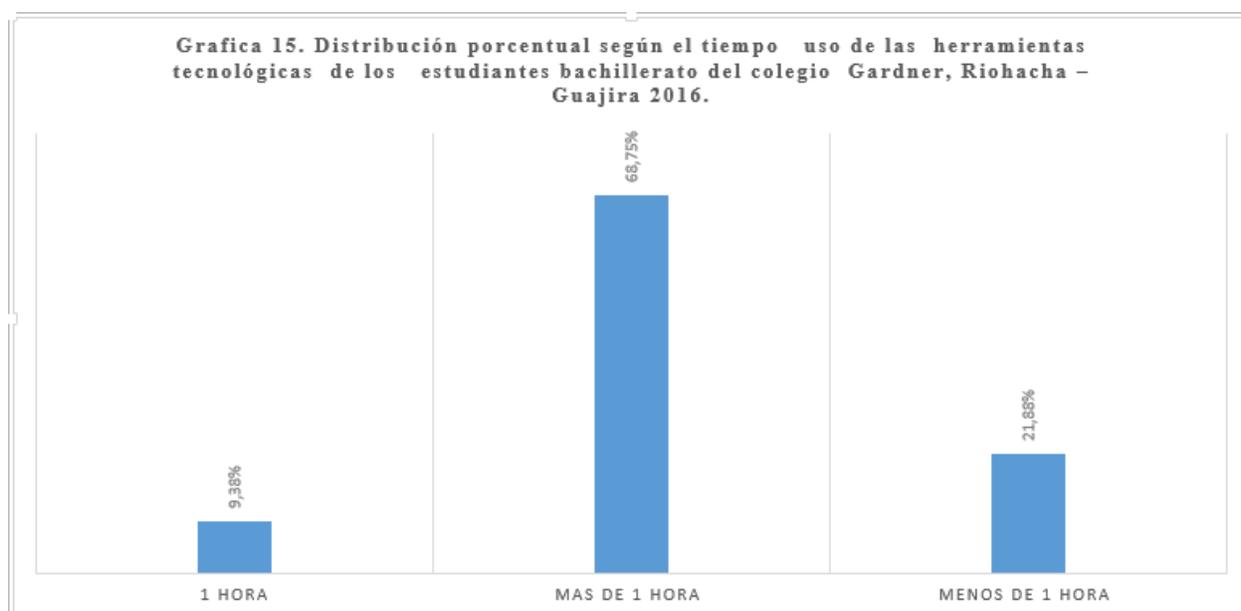
Grafica 14: Distribución porcentual sobre el último cambio de gafas en los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha -Guajira 2016.

Análisis de resultado: según el 85.94% de la población estudiantil encuestado no usan gafas y el 7.81% respondió que su último cambio de gafas fue menos de 1 año y el 4.69% fue entre 2 a 5 años. Según los errores de refracción no corregidos son la causa más común de discapacidad visual en todo el mundo, y la segunda causa de ceguera. Son problemas que no se pueden prevenir, pero sí es posible diagnosticarlos mediante un examen de la vista y tratarlos con gafas –a un costo de solo US\$ 2-, lentes de contacto o cirugía. Si la persona no tiene la corrección visual adecuada o no estar corregido puede causar discapacidad visual (OMS, 2012)

9.10. Distribución porcentual según el tiempo uso de las herramientas tecnológicas de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016.

Tabla 15: Distribución porcentual según el tiempo uso de las herramientas tecnológicas de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016.

TIEMPO	CANTIDAD DE ESTUDIANTE	PORCENTAJE
1 hora	6	9,38%
Más de 1 hora	44	68,75%
Menos de 1 hora	14	21,88%
TOTAL	64	100%

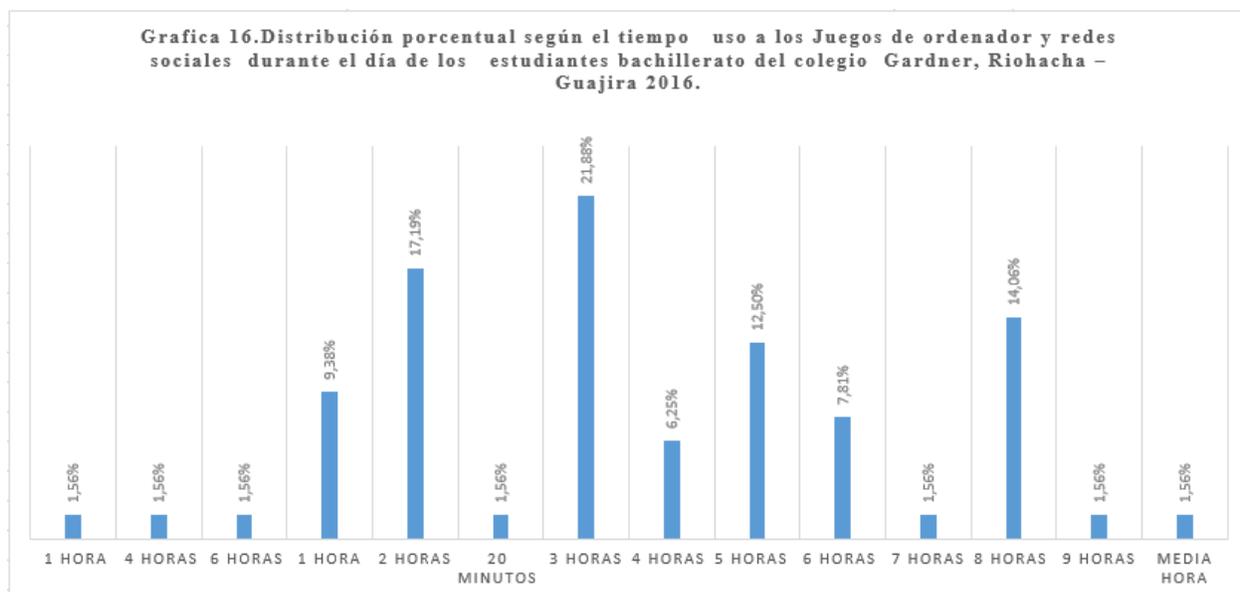


Grafica 15: Distribución porcentual según el tiempo uso de las herramientas tecnológicas de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016.

Análisis e interpretación de los resultados: el 68.75% de la población estudiantil encuestado respondieron que duran más de 1 hora en las herramientas tecnológicas sin realizar pausas activas. Y el 21.88% lo usan en menos de 1 horas. Distribución porcentual según el tiempo uso a los Juegos de ordenador y redes sociales durante el día de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016

Tabla 16: Distribución porcentual según el tiempo uso a los Juegos de ordenador y redes sociales durante el día de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016.

TIEMPO EN QUE DURA EN LAS REDES SOCIALES	CANTIDAD DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
1 hora	1	1,56%
4 horas	1	1,56%
6 horas	1	1,56%
1 hora	6	9,38%
2 horas	11	17,19%
20 minutos	1	1,56%
3 horas	14	21,88%
4 horas	4	6,25%
5 horas	8	12,50%
6 horas	5	7,81%
7 horas	1	1,56%
8 horas	9	14,06%
9 horas	1	1,56%
media hora	1	1,56%
TOTAL	64	100%



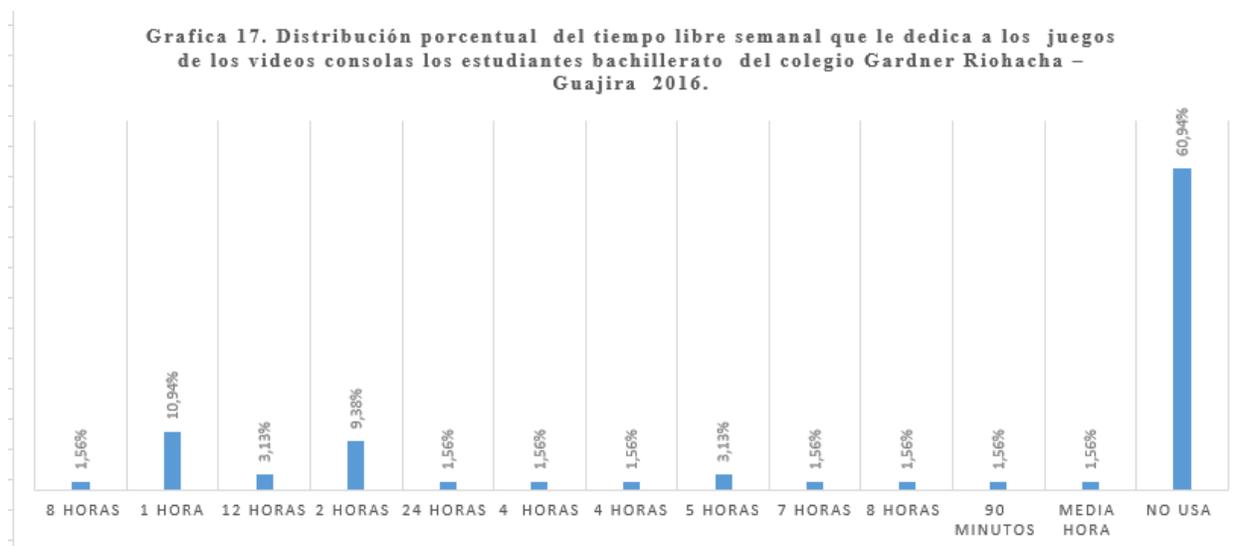
Grafica 16: Distribución porcentual según el tiempo uso a los Juegos de ordenador y redes sociales durante el día de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha – Guajira 2016.

Análisis de resultados: según los resultados de la encuesta se puede decir que el 21.88% de la población estudiantil le dedica 3 horas al día a las redes sociales, computador, celular etc, y 1.56 % dura 9 horas , el 17.19% de la población le dedican 2 horas diarias y el resto de la población lo usan de 4 a 9 horas , solo el 1.56% lo usan por 20 minutos.

9.11. Distribución porcentual del tiempo libre semanal que le dedica a los juegos de los videos consolas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

Tabla 17: Distribución porcentual del tiempo libre semanal que le dedica a los juegos de los videos consolas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

HORAS DEDICADA A LOS VIDEOJUEGOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
8 horas	1	1,56%
1 hora	7	10,94%
12 horas	2	3,13%
2 horas	6	9,38%
24 horas	1	1,56%
4 horas	1	1,56%
4 horas	1	1,56%
5 horas	2	3,13%
7 horas	1	1,56%
8 horas	1	1,56%
90 minutos	1	1,56%
media hora	1	1,56%
no usa	39	60,94%
TOTAL	64	100%



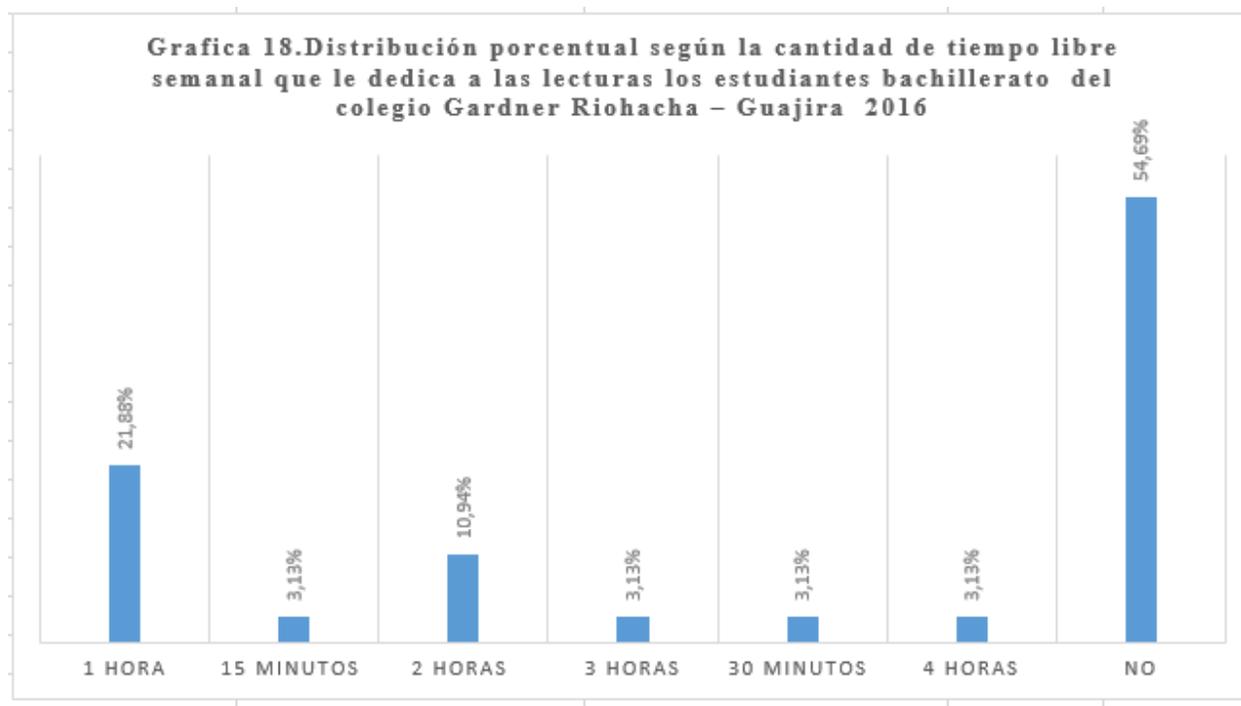
Grafica 17: Distribución porcentual del tiempo libre semanal que le dedica a los juegos de los videos consolas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

Análisis de resultado: el 60.94% de la población refiere que no usa videojuegos, 10,54% usan 1 hora semanal, y el 3.13 % de la población utilizan el videojuegos 12 horas semanales. Al igual que el uso de las herramientas tecnológicas los video juegos causan daños a nivel ocular ya que el nivel de concentración que se manejan disminuye la intensidad de parpadeo que se maneja ocasionando así astenopia y si lo realizan sin corrección adecuada de las gafas oftálmica puede aumentar el defecto refractivo.

9.12. Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal que le dedica a las lecturas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Tabla 18: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal que le dedica a las lecturas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

CANTIDAD DE HORAS LECTURA	CANTIDAD DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
1 hora	14	21,88%
15 minutos	2	3,13%
2 horas	7	10,94%
3 horas	2	3,13%
30 minutos	2	3,13%
4 horas	2	3,13%
No	35	54,69%
TOTAL	64	100%



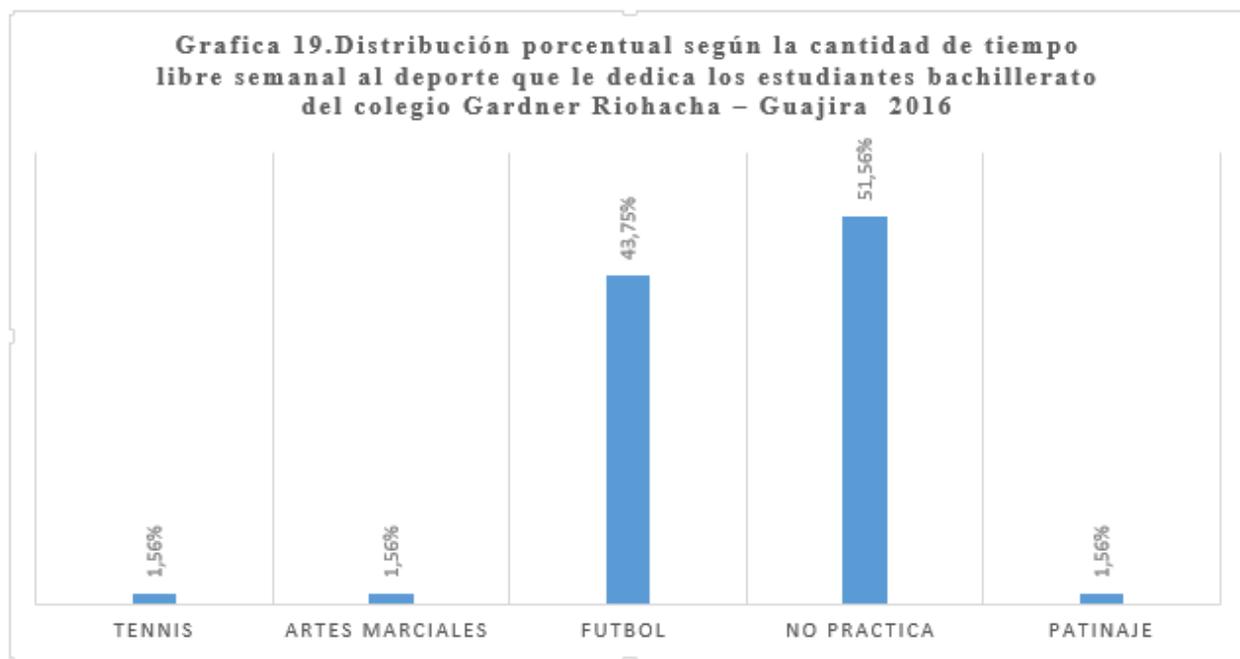
Grafica 18: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal que le dedica a las lecturas los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

Análisis de resultado: el 54.69% de los estudiantes no practica lectura en los tiempos libres semanal y el 21.88% solo practica 1 hora en su tiempo libre a la lectura semanal. Las lecturas si no se hacen pausas activas puede traer astenopia visual, pero en este caso las horas que le dedican en el tiempo libre son muy pocas ya que ellos realizan pausas activas.

9.13. Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal al deporte que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Tabla 18: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal al deporte que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

DEPORTE	CANTIDAD DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Tenis	1	1,56%
Artes marciales	1	1,56%
Futbol	28	43,75%
No practica	33	51,56%
Patinaje	1	1,56%
TOTAL	64	100%



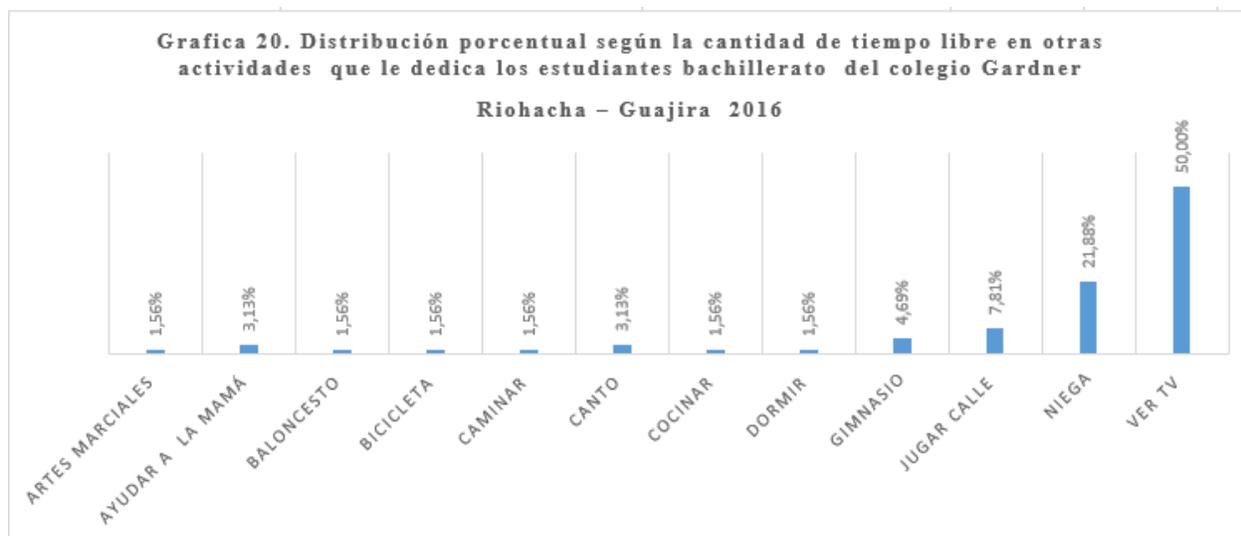
Grafica 19: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre semanal al deporte que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

Análisis de resultado: el 51.56% de la población en sus tiempo libres no practican deporte y el 48.43 % si práctica, aunque el deporte no se relación con el defecto refractivo, se averiguo este uso del tiempo libre para hacer recomendaciones

9.14. Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre en otras actividades que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Tabla 19: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre en otras actividades que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

ACTIVIDADES EN TIEMPO LIBRE	CANTIDAD DE ESTUDIANTE	PORCENTAJE
Artes marciales	1	1,56%
Ayudar a la mamá	2	3,13%
Baloncesto	1	1,56%
Bicicleta	1	1,56%
Caminar	1	1,56%
Canto	2	3,13%
Cocinar	1	1,56%
Dormir	1	1,56%
Gimnasio	3	4,69%
Jugar calle	5	7,81%
Niega	14	21,88%
Ver tv	32	50,00%
Total	64	100%



Grafica 20: Distribución porcentual según la cantidad de tiempo libre en otras actividades que le dedica los estudiantes bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Análisis de resultado:

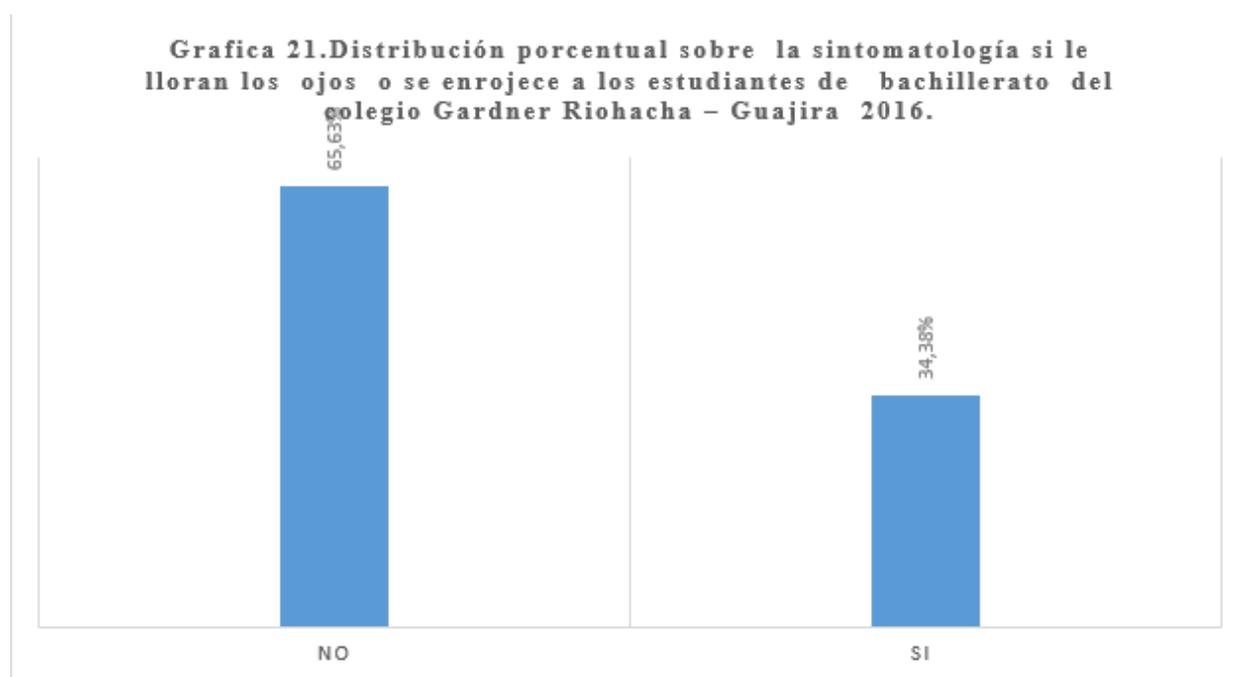
Según la gráfica 17: el 50% de los estudiantes realizan actividades en sus tiempos libres es ver televisión y el resto hacen otras actividades como caminar, ir al gimnasio, jugar en la calle, etc. El mirar televisión, requiere un esfuerzo visual que pueden causar así sintomatología cuando el defecto refractivo no está corregido y pueden aumentar el poder dióptrico de la fórmula que viene utilizando, o en algunas ocasiones puede causar daño a nivel del estado de acomodación del ojo o el sistema de enfoque.

Otras de las actividades que realizan los estudiantes en el tiempo libre es practicar deporte, canto, leer libros, etc

9.15. Distribución porcentual sobre la sintomatología si le lloran los ojos o se enrojece a los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Tabla 20: Distribución porcentual sobre la sintomatología si le lloran los ojos o se enrojece a los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

CANSACIO OCULAR	ESTUDIANTE	PORCENTAJE
No	42	65,63%
si	22	34,38%
TOTAL	64	100%



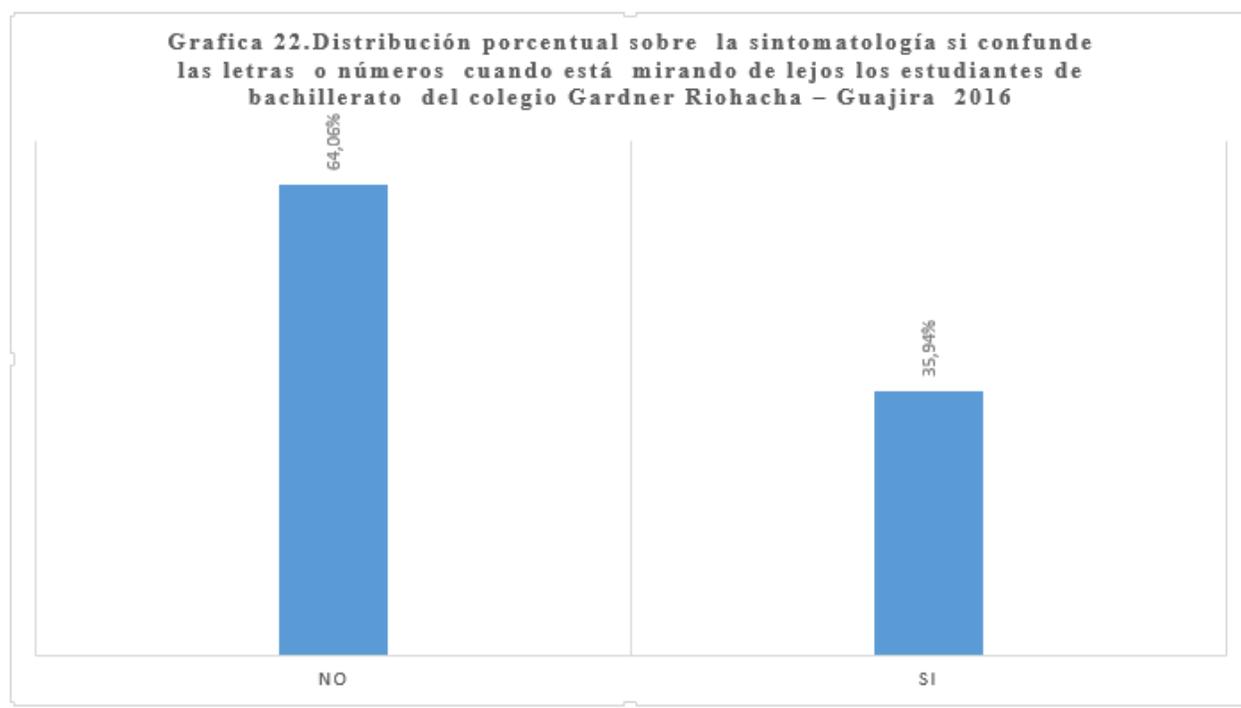
Grafica 21: Distribución porcentual sobre la sintomatología si le lloran los ojos o se enrojece a los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

Análisis de resultado: el 65.63% de la población estudiantil no reporto sintomatología y el 34.38% si reporto que presentaba cansancio ocular.

9.16. Distribución porcentual sobre la sintomatología si confunde las letras o números cuando está mirando de lejos los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Tabla 21: Distribución porcentual sobre la sintomatología si confunde las letras o números cuando está mirando de lejos los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

CONFUNDE	CANTIDAD DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
No	41	64,06%
Si	23	35,94%
TOTAL	64	100%



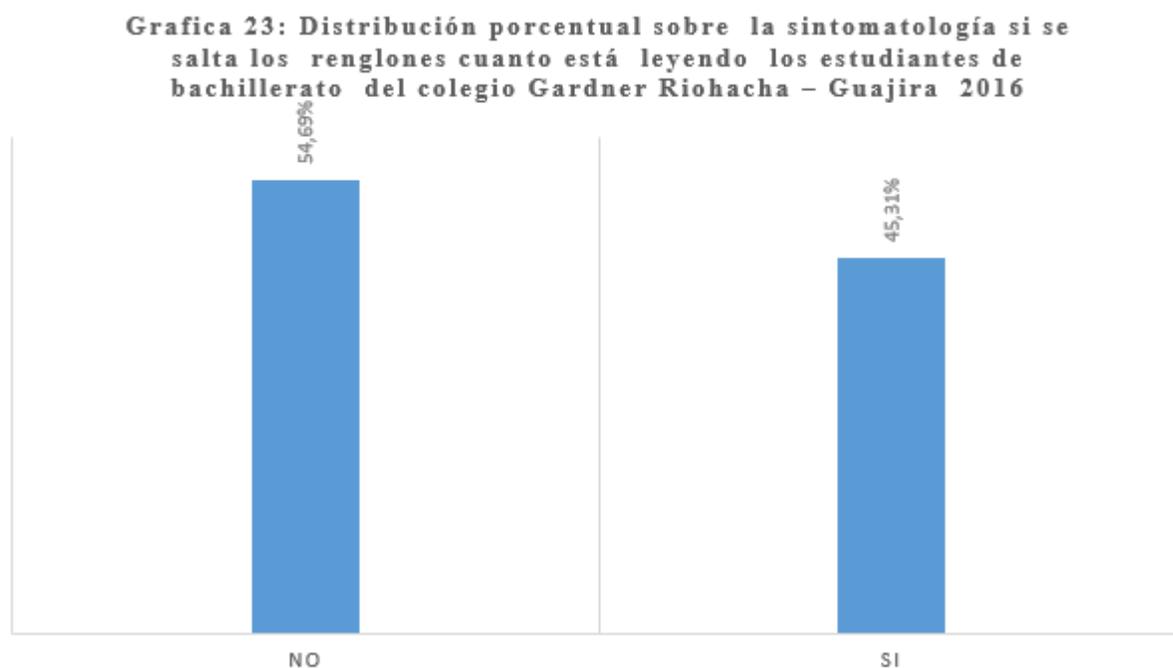
Grafica 22: Distribución porcentual sobre la sintomatología si confunde las letras o números cuando está mirando de lejos los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

Análisis de resultado: el 64.06% de la población no presenta sintomatología de confundir las letras o números cuando está mirando de lejos, pero el 35.94% si lo presenta.

9.17. Distribución porcentual sobre la sintomatología si se salta los renglones cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Tabla 22: Distribución porcentual sobre la sintomatología si se salta los renglones cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

SALTA RENGLONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
No	35	54,69%
Si	29	45,31%
TOTAL	64	100%



Grafica 23: Distribución porcentual sobre la sintomatología si se salta los renglones cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

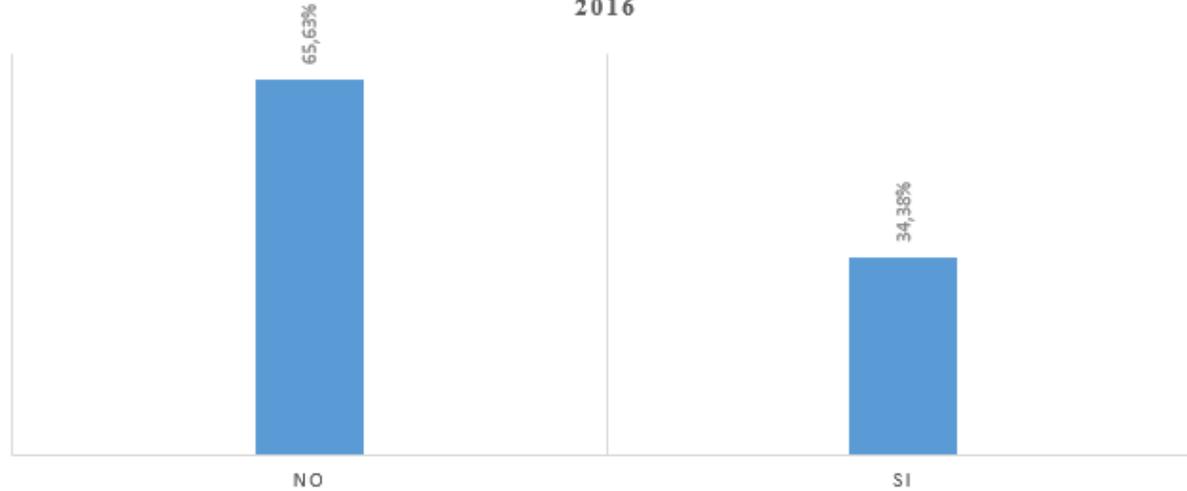
Análisis resultado: el 54.69% de la población respondió que no se salta los renglones cuando está leyendo y el 43.31% respondió que si presenta esta sintomatología.

9.18. Distribución porcentual sobre la sintomatología si entrecierra los ojos y ladea la cabeza para ver cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Tabla 23: Distribución porcentual sobre la sintomatología si entrecierra los ojos y ladea la cabeza para ver cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
No	42	65,63%
Si	22	34,38%
TOTAL	64	100%

Grafica 24. Distribución porcentual sobre la sintomatología si entrecierra los ojos y ladea la cabeza para ver cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016



Grafica 24: Distribución porcentual sobre la sintomatología si entrecierra los ojos y ladea la cabeza para ver cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

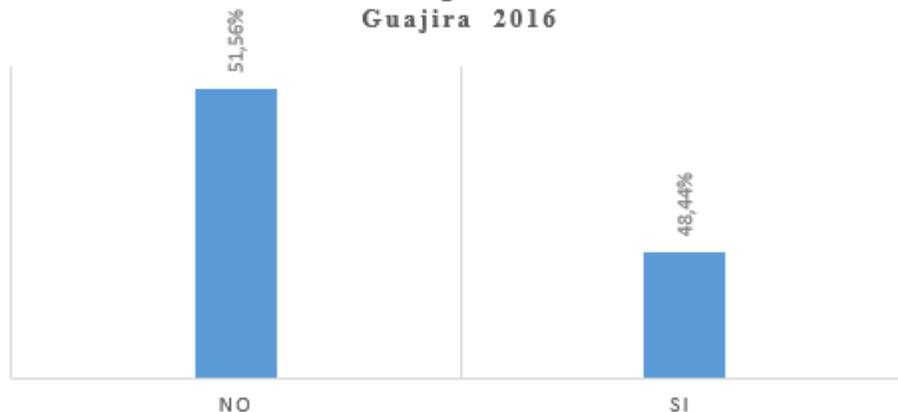
Análisis de resultado: el 65,63% de la población respondió que no entrecierra los ojos y ladea la cabeza cuando está leyendo o mirando de lejos y el 34.38 % respondió que si presentaba dicho problema.

9.19. Distribución porcentual sobre la sintomatología si se frota los párpados muy seguidos cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Tabla 24: Distribución porcentual sobre la sintomatología si se frota los párpados muy seguidos cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

PRURITO OCULAR	CANTIDAD	PORCENTAJE
No	33	51,56%
si	31	48,44%
TOTAL	64	100%

Grafica 25. Distribución porcentual sobre la sintomatología si se frota los párpados muy seguidos cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016



Grafica 25: Distribución porcentual sobre la sintomatología si se frota los párpados muy seguidos cuando está leyendo los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

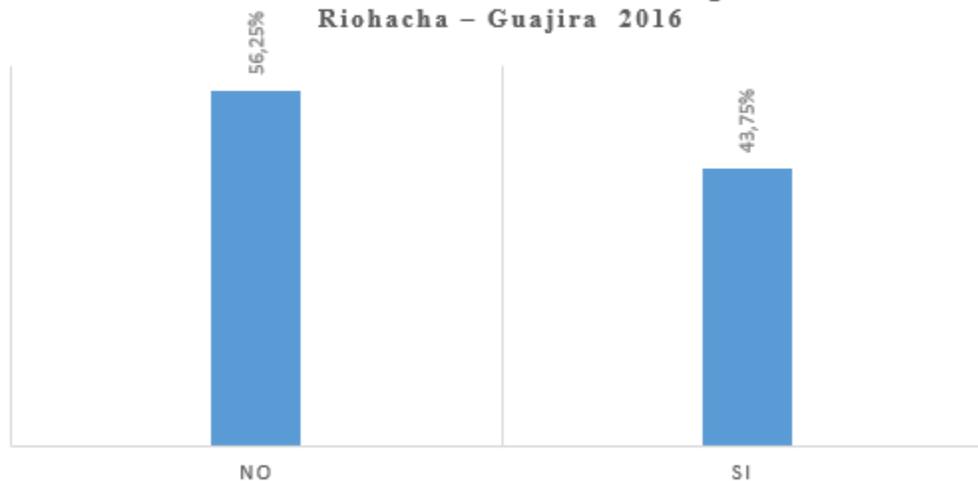
Análisis de resultado: el 51.56% de la población estudiantil encuestada respondió que no presenta prurito ocular y el 48.44% de la población respondió que si presenta prurito ocular.

9.20. Distribución porcentual sobre la sintomatología si presenta cefalea cuando está ejerciendo alguna actividad que exija esfuerzo visual los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016

Tabla 25 Distribución porcentual sobre la sintomatología si presenta cefalea cuando está ejerciendo alguna actividad que exija esfuerzo visual los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

CEFALEA	CANTIDAD	PORCENTAJE
No	36	56,25%
Si	28	43,75%
TOTAL	64	100%

Grafica 26. Distribución porcentual sobre la sintomatología si presenta cefalea cuando está ejerciendo alguna actividad que exija esfuerzo visual los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016



Grafica 26: Distribución porcentual sobre la sintomatología si presenta cefalea cuando está ejerciendo alguna actividad que exija esfuerzo visual los estudiantes de bachillerato del colegio Gardner Riohacha – Guajira 2016.

Análisis de resultado: el 56.25% de la población estudiantil encuestada respondió que no presenta cefalea y el 43.75% de la población respondió que si presenta cefalea.

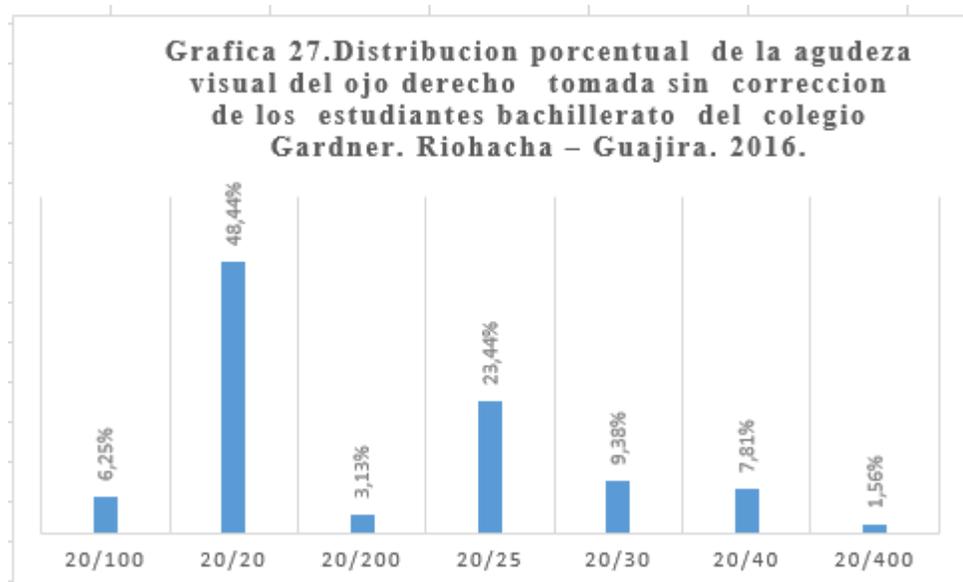
Las siguientes sintomatologías anteriormente mencionadas (grafica 21 a la 26) están relacionado con el defecto refractivo que cuando no son corregidos puede causar daños a nivel ocular y más cuando se realiza actividades en visión cercana.

Tamizaje visual

9.21. Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada sin correccion de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016..

Tabla 26: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada sin corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016.

AGUDEZA VISUAL	CANTIDAD DE ESTUDIANTE	PORCENTAJE
20/100	4	6,25%
20/20	31	48,44%
20/200	2	3,13%
20/25	13	23.44%
20/30	6	9,38%
20/40	5	7,81%
20/400	1	1,56%
TOTAL	64	100%



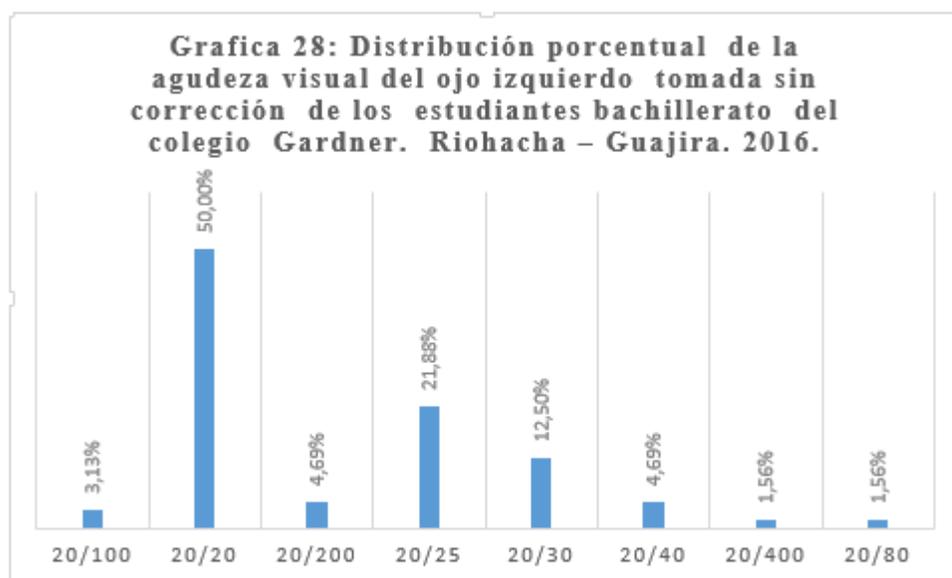
Grafica 27: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada sin corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016.

El 48,44% de la población presenta una agudeza visual de 20/20, seguido de una visión 20/25 con un porcentaje 20,31% , y un 9.38% con una agudeza visual de 20/30. O sea que la agudeza visual es buena para el 48 ,44%.

9.22. Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada sin corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016.

Tabla 27: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada sin corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016.

AV OI	CANTIDAD	PORCENTAJE
20/400	1	1.56%
20/200	3	4.69%
20/100	2	3.13%
20/80	1	1.56%
20/40	3	4.69%
20/30	8	12.50%
20/25	14	21.88%
20/20	32	50%



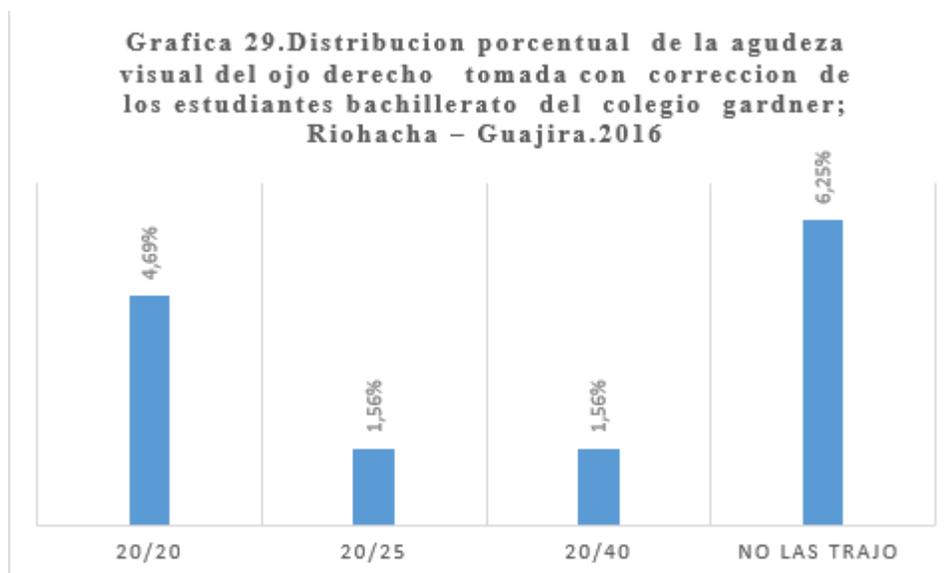
Grafica 28: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada sin corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner. Riohacha – Guajira. 2016.

La agudeza visual según las graficas (24 y 25) ojo derecho es buena para el 48,44% y para el ojo izquierdo un 50% pero el 51.56% para el ojo derecho y el 50% del ojo izquierdo de esta población empieza a tener disminución de la agudeza visual puede ser debidos al exceso de tiempo cuando realiza esfuerzo visual mas que todos actividades de cerca (computador, tablet, smartphone, portatil, etc.).

9.23. Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio gardner; Riohacha – Guajira.2016

Tabla 28: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner; Riohacha – Guajira.2016

AGUDEZA VISUAL CON CORRECCION OD	CANTIDAD DE ESTUDIANTE	PORCENTAJE
20/20	3	4,69%
20/25	1	1,56%
20/40	1	1,56%
No aplica	55	85,94%
No las trajo	4	6,25%
TOTAL	64	100%



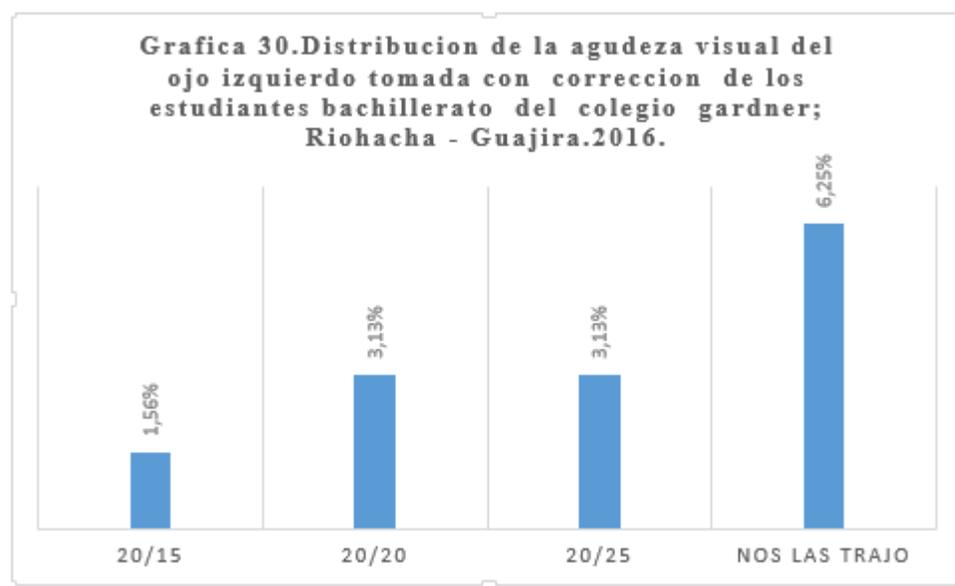
Grafica 29: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo derecho tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner; Riohacha – Guajira. 2016

Análisis de resultado: 1.56% presenta una agudeza visual de 20/40 y de 20/25 y el 4.69% presenta una agudeza visual de 20/20; o sea que el 3.12% no están corregidos y podría causar sintomatología por el defecto refractivo que presenta.

9.24. Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner ; Riohacha – Guajira 2016

Tabla 29: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner; Riohacha – Guajira. 2016.

AGUDEZA VISUAL OI CON GAFAS	CANTIDAD DE ESTUDIANTE	PORCENTAJE
20 /25	1	1,56%
20/15	1	1,56%
20/20	2	3,13%
20/25	1	1,56%
No aplica	55	85,94%
No las trajó	4	6,25%
TOTAL	64	100,00%



Grafica 30: Distribución porcentual de la agudeza visual del ojo izquierdo tomada con corrección de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner; Riohacha – Guajira. 2016.

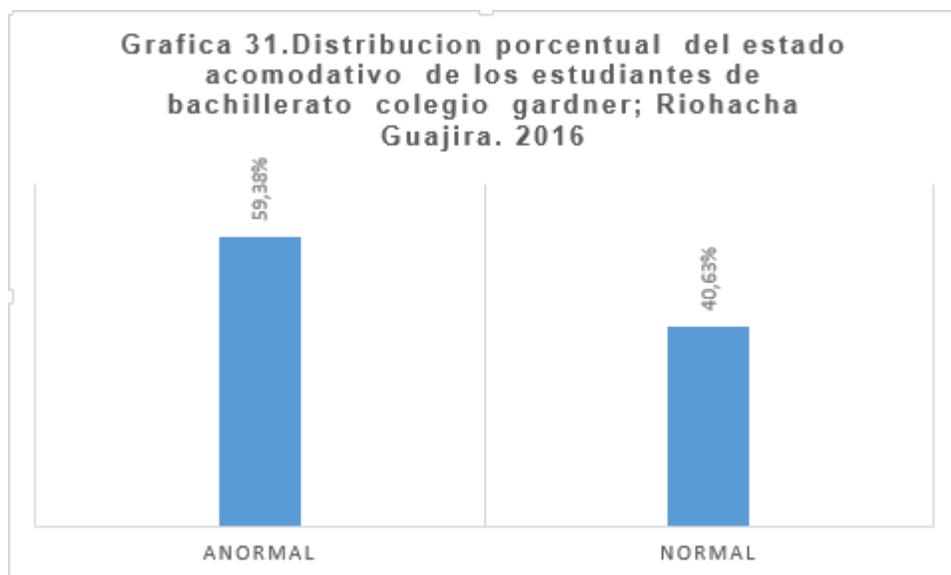
Análisis de resultados:

EL 1.56% presenta una agudeza visual de 20/15 y el 3.13% presenta una agudeza visual de 20/20; o sea que el 3.13% no están corregidos lo podría causar sintomatología por el defecto refractivo que presenta.

9.25. Distribución porcentual según el estado acomodativo de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha –Guajira 2016.

Tabla 30: Distribución porcentual según el estado acomodativo de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha –Guajira 2016.

ESTADO ACOMODATIVO	CANTIDAD DE ESTUDIANTE	PORCENTAJE
Anormal	38	59,38%
Normal	26	40,63%
TOTAL	64	100%



Grafica 31: Distribución porcentual según el estado acomodativo de los estudiantes bachillerato del colegio Gardner, Riohacha –Guajira 2016.

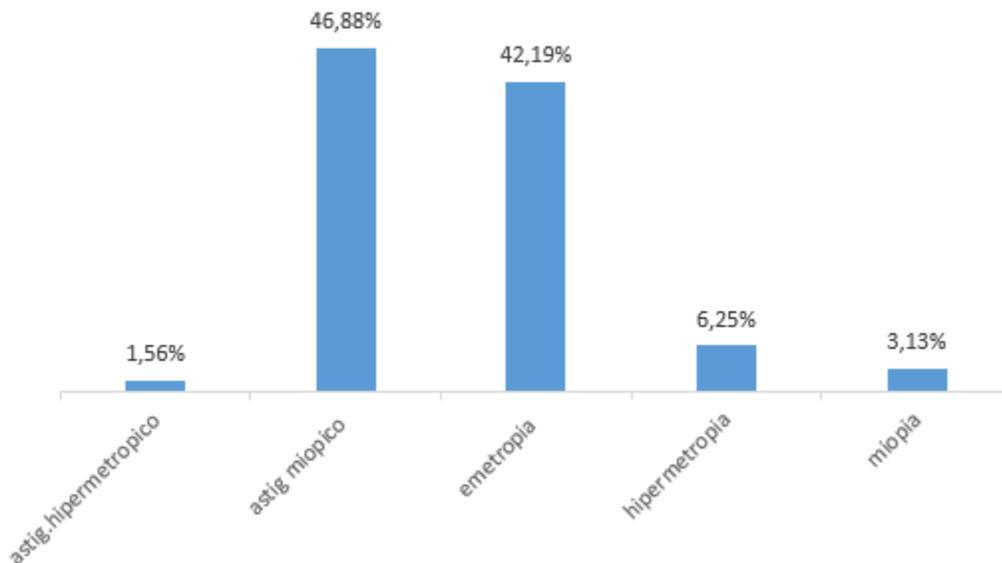
Análisis de resultado: el 59.38% de la población presenta estado de acomodación anormal debido a que se encuentra alterado es sistema de relajación, posiblemente por el tiempo que utilizan en las actividades de cerca y el 40.63% presenta el estado acomodativo normal.

9.26. Distribución porcentual según el estado refractivo de los estudiantes de bachillerato colegio Gardner. Riohacha – Guajira 2016.

Tabla 31 Distribución porcentual según el estado refractivo de los estudiantes de bachillerato colegio Gardner. Riohacha – Guajira 2016.

DEFECTO REFRACTIVO	CANTIDAD DE ESTUDIANTE	PORCENTAJE
Astigmatismo hipermetropico	1	1,56%
Astigmatismo miopico	30	46,87%
Emetropía	27	42,19%
Hipermetropía	4	6,25%
Miopía	2	3,13%
TOTAL	64	100,00%

Grafica 32 .Distribucion porcentual del estado refractivo de los estudiantes de bachillerato colegio gardner; Riohacha - Guajira.2016



Grafica 32: Distribución porcentual según el estado refractivo de los estudiantes de bachillerato colegio Gardner. Riohacha – Guajira 2016.

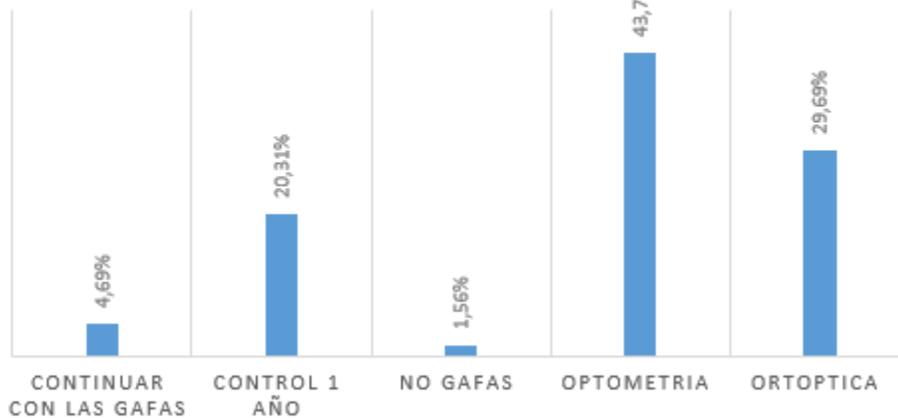
El 45.31% de la población estudiantil revisada presenta astigmatismo mioptico, el 42.19% presenta emetropía y el 6.25% presenta hipermetropía.

9.27. Distribución porcentual de la conducta a realizar a los estudiantes del bachillerato colegio Gardner. Riohacha - Guajira. 2016

Tabla 32: Distribución porcentual de la conducta a realizar a los estudiantes del bachillerato colegio Gardner. Riohacha - Guajira. 2016.

CONDUCTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Continuar con las gafas	3	4,69%
Control 1 año	13	20,31%
No gafas	1	1,56%
Optometría	28	43,75%
Ortótica	19	29,69%
Total	64	100%

Grafica 33. Distribución porcentual de la conducta a realizar a los estudiantes del bachillerato colegio gardner. Riohacha - Guajira. 2016



Grafica 33: Distribución porcentual de la conducta a realizar a los estudiantes del bachillerato colegio Gardner. Riohacha - Guajira. 2016.

El 43,75% de la población necesitan valoración de optometría ya que la mayoría de los estudiantes son usuarios del computador, el 29.69% de la población estudiantil presenta problemas en el estado acomodativo y requiere valoración en ortoptica y el 20.31 % se recomienda realizar valoración de optometría anual para evitar daños a nivel ocular.

9. Discusión

Los defectos refractivos general se presenta desde que nace pero a medidas que el ojo se va desarrollando y creciendo este defecto desaparece (emetropización) cuando estos defectos no desaparece queda un residual y se empieza a sentir los primeros síntomas cuando iniciamos la etapa escolar. De la población estudiantil revisada presenta astigmatismo miopico 46.87%, hipermetropía 6.25%, miopía 3.13%, y emetropía 42.19%. Comparando con el estudio realizado en por López sobre las “Anomalías refractivas y binoculares en adolescentes con bajo rendimiento académico” en Europa en el año 2014 donde tuvieron como resultados que el 54% son emétopes, astigmatismo 22%, miopía 15%, 9% hipermetropía; sus resultados son similares con la diferencia que este estudio tiene mayor prevalencia la emetropía en cambio en esta investigación tiene mayor prevalencia el astigmatismo con miopía. (López, 2014, p5)

El 59.4% de la población estudiantil bachillerato del colegio Gardner presenta un estrato socioeconómico 2, semejante al estudio “Perfil de morbilidad sentida de adolescentes escolarizados en instituciones públicas de Medellín-Colombia, 2014” realizada en Medellín la cual el autor Higueta refiere que el estrato socioeconómico es bajo (52,4%).

Analizando sobre los antecedentes familiares de estos estudiantes, se puede decir que 40.63% de los padres de familia presenta alteraciones refractivas, el 21.88% son por madres de familia, el 4,6% es por el padre de familia y el 31.25% no presenta antecedentes familiares de alteraciones refractivas. Tiene relación con el estudio sobre los genes y el medio ambiente en el error de la refracción: el estudio de gemelos ojos realizado por el autor Hammond CJ (2001),

en Londres y en Reino Unido que se realizó En el cual tuvieron como resultado que los defectos refractivos pueden ser hereditarios

El 64.06% de la población estudiantil encuestado se han realizado 1 a 5 veces exámenes de optometría en la vida , el 31,25 % de la población nunca se ha hecho exámenes de optometría y el 3.13% se han realizado 5 a 10. Según la investigación realizada por López ya mencionada el 38% realiza el examen cada año, el 29% nunca se ha realizado el examen, el 15% cada 2 años, 11% cada 4 años o más, o sea al compáralas se encontró que son semejantes. (López, 2014, p.5)

De acuerdo a sus tiempos libres los estudiantes del colegio Gardner le dedica más tiempo a las herramientas tecnológicas el 68.75%, seguido del deporte 48.43 % después la lectura semanal 21.88% y el 50% de los estudiantes realizan actividades en sus tiempos libres es ver televisión y el resto hacen otras actividades como caminar, ir al gimnasio, jugar en la calle, etc. Y según el estudio realizado por López anteriormente nombrada sobre las preguntas sobre las actividades en su tiempo libre, encontraron que aquellas que ocupaban más tiempo eran juegos de ordenador y redes sociales 36%, seguido de juegos de videoconsolas 24%, deportes 18%, lectura 11% y otros 11%, sus resultados son diferentes . (López, 2014, p. 5)

De acuerdo a la sintomatología de los estudiantes del colegio Gardner son pocas ya que el 54.69% de la población respondió que no se salta los renglones cuando está leyendo, 65,63% de la población respondió que no entrecierra los ojos y ladea la cabeza cuando está leyendo o mirando de lejos , el 51.56% de la población estudiantil encuestada respondió que no presenta prurito ocular y el 56.25% de la población estudiantil encuestada respondió que no presenta

cefalea. A comparación con lo que reporta Sabinello y Nilsen “There a typical VDT patient? A demogrphic analysis” en 1995 realizado en Europa analizaron las características típicas de un paciente típico de video terminales que se pasaba mínimo dos horas diarias delante de una pantalla. Los síntomas más frecuentes hallados son la fatiga ocular (65%) y el dolor de cabeza (42%). Sus resultados son diferentes

En relación con la agudeza visual para el ojo derecho es el 48,44% 20/20 y para el ojo izquierdo un 50% es semejante de acuerdo con los resultados arrojado en el estudio realizado por lopez anteriormente nombrada presenta un 47.%, agudeza visual de 20/10 seguido 21% de una agudeza visual de 20/20 .

El 59.38% de esta población presenta estado de acomodación anormal debido a que se encuentra alterado es sistema de relajación. Tiene una semejanza con el estudio que se realizo en la escuela de Optometría de Berkeley, en California, con 153 personas, quienes realizaban, trabajos prolongados en videoterminals para determinar síntomas, diagnósticos y tratamientos (Sheedy & Parson, 1990 p.622-626). La inflexibilidad acomodatela fue el diagnóstico más frecuente la amplitud de acomodación disminuida para la edad fue el sexto diagnóstico más frecuente.

9.1. Limites.

Al ser un estudio descriptivo de prevalencia y de corte transversal , cuantitativo no experimental, se tiene el riesgo de presentar sesgo en la información y no se puede establecer relaciones causales entre variables.

9.2. Dificultades:

Para esta investigación se tenía presupuestado 113 estudiantes bachillerato del colegio Gardner pero se evaluaron 64, los otros 50 estudiantes no se pudieron hacer el examen ya que a los estudiantes se le extravió el consentimiento informado, los padres de familia no contestaron la totalidad de la encuesta y otros no desearon participar en el proyecto.

9.3. Propuestas de nuevas investigaciones

Se puede realizar un estudio descriptivo de tipo longitudinal desde que el niño está en la primaria hasta cuando termine su edad escolar y analizar cómo ha avanzado su estado refractivo.

10. CONCLUSIONES

Este estudio se hizo con el fin de saber cuáles son los defectos refractivos y las posibles causas más comunes en adolescentes del colegio Gardner en la cual llegamos a la conclusión:

1. De acuerdo con las variables sociodemográficos encontramos que la mayoría de los estudiantes son masculino(76.56%), pertenecen al estrato 2 (59.4%) , se encuentra afiliado en el sistema contributivo(73.44%),por políticas del colegio exigen que los

estudiantes estén afiliado al sistema de salud y el 9.38% de los estudiantes son del régimen subsidiado, en la EPS con más demanda es Coomeva (35.94%).

2. Los estudiantes de bachillerato del instituto Gardner en sus tiempo libres le dedican tiempo a las herramienta tecnológica 21, 88% 3 horas (en redes sociales, juegos en línea, videos youtube) , video juegos 2 horas 9.38%, ver televisión 50% y entre otras cosas actividades que le dejan los docentes ya que el instituto Gardner se caracteriza por su metodología de enseñanza a los estudiantes en la cual sus trabajos o proyectos se apoyan a las herramientas tecnológicas anteriormente nombrada, a gran parte de los estudiante presenta una vida sedentaria ya que 54.69% no practican deporte y el en el instituto en sus tiempo libres (descanso) le dedican a las herramientas tecnológicas y al llegar a la casa continua con la actividad
3. La gran mayoría de los estudiantes no se queja de sintomatología cuando está realizando alguna actividad que está relacionada con el sistema visual sin embargo la que más se reporto fue cefalea (43.75%) cuando está realizando actividades en visión cercana; está relacionada con el resultado arrojado de sistema de acomodación presenta que el 59.38% es anormal, ya que cuando se está realizando actividades en visión cercana por largo tiempo sin realizar pausas puede ocasionar cefalea y dificultad para relajar la acomodación.
4. La prevalencia del estado refractivo fue astigmatismo en un 48,43% que podría tener varias casusas como son las herencia con defectos refractivos : madre 21.88%, padre 4.69%, padre y madre 40.63% ; el abuso del tiempo de las herramientas

tecnológicas cuando dura mas de 1 hora 68.75% y como otras que están la conjuntivitis alérgica (48.44%)

5. De acuerdo con los estudiantes examinados se puede decir que el 15.63% son usuario de gafas , el 3.13 % no le gusta usar gafas
6. En relación con los exámenes optométricos se puede decir que 31.25 % de la población examinada nunca se ha realizado valoración y el último examen realizado fue hace 2 años 35.94%
7. La mayor parte de los estudiantes presentaron una buena agudeza visual 20/20 OD (48.44%) y OI (50%).
8. El estado acomodativo de los estudiantes examinados es anormal 59.38% posiblemente por actividades con exposición prolongada en visión próxima.

11. Recomendaciones

En general

Consideramos de muy valiosas todas estas implicaciones genéticas en relación con los defectos refractivos , para prevenir un problema refractivo en su descendencia que debe ser evaluado y tratado precozmente

Para bachillerato del instituto Gardner

- Se recomienda que la institución exijan revisión anual con el optómetra ante de iniciar el año escolar.
- Unas de las actividades que menos reporto frecuencia fue el deporte se recomienda al colegio en dividir el tiempo entre las herramientas tecnológicas y el deporte, haciendo

actividades o campañas de no uso de las herramientas tecnológicas cuando esta en el descanso por lo menos 1 vez por semana.

- A los estudiantes que al tener tiempo libre lo ideal es que hicieran otras actividades que no requieran esfuerzo visual, disminuir la cantidad de hora en que le dedican a las herramientas tecnológicas y realizar pausas activas para que no se altere el estado acomodativo y motor ocular

Para la universidad Luis Amigo: que exista una lista sobre los temas de investigación relacionado con gerencia en servicios de la salud con una leve introducción que motive al próximo investigador a profundizar más sobre el tema.

Para próximas investigaciones

- Se recomienda a los próximo investigadores realizar otra estudios descriptivos de tipo corte transversal sobre los alumnos de bachilleratos de otro colegio de Riohacha para tener más información sobre la prevalencia del estado refractivo.

12. Referencias

Alcaldía de Riohacha – la guajira (2012). Nuestro municipio. Recuperado de

http://www.riohacha-laguajira.gov.co/informacion_general.shtml

Colomer, M. E. B., Pérez, M. A., & Chamón, H. R. A. (2011). El síndrome del ojo seco: el uso de lágrimas artificiales. *Butlletí d'Informació Terapèutica*, 22. Recuperado de

<http://www.cedimcat.info/images/bit/2011/esbit0311.pdf>

Congreso de la república de Colombia. Ley 100 de 1993 *la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html

Congreso de la república de Colombia. Ley 372 de 1997. *La cual se reglamenta la profesión de optometría en Colombia y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de

<http://ctnpo.gov.co/sites/default/files/LEY%20372%20DE%201997.pdf>

De, e. Fundación oftalmológica del mediterráneo recuperado de

http://servicios.lasprovincias.es/documentos/informe_oftalmologico_ordenadores.pdf

Domínguez, J. D. (2006). Detección de trastornos visuales. *Revista pediatría de atención primaria*, 8(Suplemento 2).recuperado de:

http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34133027/Deteccion_de_Trastornos_Visuales_1_previnfad_vision.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=147491

[5082&Signature=%2BSfDPxAQ12F4Qn6D1TslqbIZ9eA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3](#)

Furlan, W. D., Monreal, J. G., & Escrivá, L. M. (2011). *Fundamentos de optometría: refracción ocular*. Universitat de València. Recuperado de

https://books.google.es/books?id=v9OHtVEvTiYC&printsec=frontcover&dq=optometria&hl=es&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwiz_-e3sa3MAhWGWx4KHSQZCdcQ6AEIMDAB#v=onepage&q&f=false

García, Y. T., & Pérez, M. S. (2014). El síndrome visual informático. Policlínico Universitario Rampa. Septiembre a diciembre 2013. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud : recuperado de* <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/334/385>

Garde Domínguez, A. I., & Márquez Gema, F. (2007). Análisis visual de una población inmigrante. *Gaceta Óptica*, (418), 24-26. Recuperado de <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloId=731473>

Garrido Mercado, R. (2012). *Epidemiología descriptiva del estado refractivo en estudiantes universitarios*. Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones. Recuperado de: <http://eprints.sim.ucm.es/13890/1/T33228.pdf>

Graue Wiechers, E (2009). Oftalmología en la práctica de la medicina general. Recuperado en: <http://www.ofthalmologia.sld.cu/articulos-de-interes-de-atencion-primaria>

Grovesnor, T. (2004). Optometría atención primaria. Miopía. Recuperado de: <https://books.google.es/books?id=FC1Z053Alx0C&printsec=frontcover&dq=editions:b8ZdsnjWozQC&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwixpqPZ5qzMAhXHpx4KHUZLAu0Q6AEIHDAA#v=onepage&q&f=false>

Hammond CJ , Snieder H, Gilbert CE, Spector TD. Los genes y el medio ambiente en el error de refracción del ojo: el estudio Doble Invest Ophthalmol Vis Sci 2001; 42: 1232-6 recuperado de https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=es&prev=search&rurl=translate.google.com.co&sl=en&u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11328732&usg=ALkJrhji73CnNnPaNY9xSu-IP9Z9RSG3Vg

Higuita-Gutiérrez, L. F., Cabrera Giraldo, S., & Cardona-Arias, J. A. (2015). Perfil de morbilidad sentida de adolescentes escolarizados en instituciones públicas de Medellín-Colombia, 2014. *Archivos de Medicina*- recuperado de:

http://journals.lww.com/optvissci/Abstract/1990/08000/The_Video_Display_Terminal_Eye_Clinic_Clinical.12.aspx

Instituto Gardner. (2012). Recuperado de: <http://www.institutogardner.org/index.html>

Jaramillo, P. (2005). Uso de tecnologías de información en el aula: ¿qué saben hacer los niños con los computadores y la información?. *Revista de estudios sociales*, (20), 27-44. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-885X2005000100003

López, L. P. (2014). Anomalías refractivas y binoculares en adolescentes con bajo rendimiento académico. *Gaceta de Optometría y óptica oftálmica*, (489), 26-33 disponible en:

http://www.opticabellreguard.es/mediapool/123/1237680/data/Anomalias_refractivas_y_binoculares_en_adolescentes_con_bajo_rendimiento_acad_mic.pdf

López, L. P. adolescentes con bajo rendimiento académico recuperado de

http://www.opticabellreguard.es/mediapool/123/1237680/data/Anomalias_refractivas_y_binoculares_en_adolescentes_con_bajo_rendimiento_acad_mic.pdf

Mesa, N & Bello, N. (2008). Determinación de la prevalencia de defecto refractivos y su asociación con la agudeza visual en escolares del centro educativo liceo Samper Uribe del municipio de Sibate. Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia.

MinSalud avanza en definición de políticas públicas en salud visual y ocular. Recuperado de <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>

Moreno Pérez, L. M., Herrera Ramos, F., Herrera Moreno, R., & Hernández Portales, M. J. (2006). Repercusión del trabajo con pantallas de visualización de datos en la salud de los obreros. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 22(3), 0-0. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-21762007000200012&script=sci_arttext

Moreno, por el cual se establece la obligatoriedad de la presentación de exámenes de optometría y audiometría a los estudiantes de las instituciones educativas del distrito, colegios por convenio, en concesión y a jardines infantiles del distrito, y se dictan otras disposiciones. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/norma1.jsp?i=29044>

Murrieta Méndez, M. I. (2001). Defectos de refracción y su repercusión en salud pública. Recuperado en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/35655/1/murrietamendez.pdf>

OMS, (2014). Ceguera y discapacidad visual. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>

Pérez Tejeda, A. A., Acuña Pardo, A., & Rúa Martínez, R. (2008). Repercusión visual del uso de las computadoras sobre la salud. *Revista Cubana de Salud Pública*, 34(4), 0-0. recuperado: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662008000400012&script=sci_arttext

Perozzo, C. X. A., & Rincón, G. S. R. (2009). Astigmatismo: hallazgo significativo en poblaciones de Bogotá y Cundinamarca. *Ciencia & Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 7(1), 37-42. Recuperado en.

<http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/view/1074/976>

Puell Marín, M. C. (2006). Óptica Fisiológica: el sistema óptico del ojo y la visión binocular.

Recuperado en: http://eprints.sim.ucm.es/14823/1/Puell_%C3%93ptica_Fisiol%C3%B3gica.pdf

Rodríguez. A. (2015). Caracterización de la morbilidad visual y ocular de la población atendida en la región central, según los reportes de los RIPS, 2009 y 2010. *Ciencia & tecnología para la salud visual y ocular*. 13 (1), 65-75. Recuperado:

<http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/view/2946/2677>

Rosello. A.L. (2011). Defectos refractivos más frecuentes que causan baja visión. *Revista cubana de oftalmología*. 24(2), Recuperado de:

http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/24/html_27

Sandoval, O. Y. S. Adaptación de Lentes de Contacto de Hidrogel de Silicona en Adolescentes.

Revista panamericana de lentes de contacto, 2 (4), 10-12. Recuperado de:

http://rpalc.com/artigos_pan_4_2010/RPALC_4_2010_ART2.pdf

Secretaría de desarrollo social y educación Riohacha. Plan territorial de formación docente de

Riohacha 2012- 2015. Recuperado de : [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-319469_archivo_pdf_Riohacha.pdf)

[319469_archivo_pdf_Riohacha.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-319469_archivo_pdf_Riohacha.pdf)

SHEEDY, J. E., & PARSONS, S. D. (1990). The Video Display Terminal Eye Clinic: Clinical Report. *Optometry & Vision Science*, 67(8), 622-626.

Solanes, J. B., & de Pediatría, A. E. (1997). *Manual del residente de pediatría y sus áreas específicas: guía formativa*. Norma. Recuperado de:

https://books.google.com.co/books?id=ePx1_eD5uxkC&pg=PA1423&dq=ambliop%C3%ADa&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiT2fb004TNAhXHQyYKHYPiB-wQ6AEIOjAG#v=onepage&q=ambliop%C3%ADa&f=false

Soto García, M., Toledo González, Y., Torres Bustio, B. G., Saavedra Peña, I., & Muñiz Reyes, M. (2013). Estado refractivo en niños de un año de edad. *Revista Cubana de Oftalmología*, 26(2), 273-284. Recuperado de : http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21762013000200010&script=sci_arttext&tlng=pt

Valero. Z.R.(2006). Estado visual y ocular de la comunidad indígena wayúu de la alta guajira – enero 2006. Universidad la Salle. Bogotá, Colombia Recuperado de:

<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/9850/00781856.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12. Anexos

12.1 Consentimiento informado

Anexo 1: Prevalencia Del Estado Refractivo En El Bachillerato Del Colegio Gardner, Riohacha Guajira 2016.

Fundación universitaria Luis amigo. Medellín Antioquia

Responsable: Omelia Milena Redondo Gomez. Estudiante de especialización en gerencia servicios de la salud

Cordial saludo

Señor padres de familia u acudiente del estudiante bachillerato del colegio Gardner. Con la presente es para informales que estoy realizando un proyecto de grado titulado **“Prevalencia Del Estado Refractivo En El Bachillerato Del Colegio Gardner, Riohacha Guajira 2016.”**

Que tiene como objetivo determinar la prevalencia del estado refractivo de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner. Riohacha -Guajira. 2016, identificar las características sociodemográfica de estos estudiantes y por último se realizar recomendaciones a la institución para remitir a los estudiantes asista a los servicios de optometría u oftalmología de sus EPS. (En la que sea necesario)

Para cumplir con los objetivos se realizara una encuesta sobre el estado sociodemográfico, la condición visual de su hijo, de sus padres o acudiente para esto necesito que me facilite dos números de teléfonos y horario para llamarlos.

También se le va realizar un tamizaje visual (se realizara en la mismo colegio) para saber cuál es el estado visual (miopía, hipermetropía, astigmatismo, etc.) en la que se encuentra actualmente. No se le dará la fórmula de las gafas, no se le obsequiara gafas.

El proyecto no presentaría ningún riesgo que afecte al estudiante. A lo contrario obtendrán beneficios ya que se le informara sobre el estado refractivo en la que se encuentra (si necesita o no gafas)

Si usted tiene alguna duda de que su hijo participe en el proyecto puede comunicarse al celular 316 2791400, con Omelia Redondo Gomez la cual se le dará respuesta a cualquier inquietud aclaración o duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación.

Usted como padre de familia o acudiente del estudiante tiene toda la libertad de decidir si el niño desea o no participar en el proyecto, de igual forma es un estudio de bajo riesgo que no comprometerá la salud del estudiante y se mantendrá la confidencialidad de la información encontrada.

Si está de acuerdo con la investigación marque con una X en acepto de lo contrario si no está de acuerdo no acepto. Por favor firmar al pie de la página con numero de cedula.

Acepto__ no acepto ____

Nombres y apellidos del estudiante: _____

Nombres y apellidos del padre u acudiente: _____

Número de teléfono del padre _____ horario en que lo puede llamar _____

Datos del responsable:

OMELIA REDONDO GOMEZ _____

TELEFONO: 3162791400

Anexo2. Asentimiento informado

Prevalencia Del Estado Refractivo En El Bachillerato Del Colegio Gardner, Riohacha Guajira 2016.

Fundación universitaria Luis amigo. Medellin Antioquia

Responsable: Omelia Milena Redondo Gomez. Estudiante de especialización en gerencia servicios de la salud

Cordial saludo

Estimado estudiante bachillerato del colegio Gardner. Con la presente es para informales que estoy realizando un proyecto de grado titulado **“Prevalencia del estado refractivo en el bachillerato del colegio Gardner, Riohacha Guajira 2016.”**

Que tiene como objetivo determinar la prevalencia del estado refractivo, en ustedes los estudiantes de este bachillerato e identificar sus características sociodemográfica, y por último se realizar recomendaciones a la institución educativa si es necesario remitirlos para que asista a los servicios de optometría u oftalmología de sus EPS.

Para cumplir con los objetivos se realizara una encuesta sobre el estado sociodemográfico (sus padres llenaran la encuesta), a ustedes también se le va realizar una pequeña encuesta sobre las actividades y el tiempo que dedican, además se les hará un tamizaje visual para saber cuál es su estado visual (miopía, hipermetropía, astigmatismo, etc.). No se le dará la fórmula de las gafas, no se le obsequiara gafas.

El proyecto no presentaría ningún riesgo que los afecte. A lo contrario obtendrán beneficios ya que se le informara sobre el estado refractivo en la que se encuentra (si necesita o no gafas)

Si usted tiene alguna duda de participar en el proyecto puede comunicarse al celular 316 2791400, con Omelia Redondo Gomez en la cual se le dará respuesta a cualquier inquietud aclaración o duda acerca de los procedimientos, riesgos.

Usted como estudiante tiene toda la libertad de decidir si desea o no participar en el proyecto, de igual forma es un estudio de bajo riesgo que no comprometerá la salud y se mantendrá la confidencialidad de la información encontrada.

Si está de acuerdo con la investigación marque con una X en acepto de lo contrario si no está de acuerdo no acepto. Por favor firmar al pie de la página

Acepto__ no acepto ____

Nombres y apellidos del estudiante: _____

Datos del responsable:

OMELIA REDONDO GOMEZ _____

TELEFONO: 3162791400

Anexo3: Encuesta Prevalencia Del Estado Refractivo En El Bachillerato Del Colegio Gardner, Riohacha Guajira 2016.

Fundación universitaria Luis amigo. Medellin Antioquia

Responsable: Omelia Milena Redondo Gomez. Estudiante de especialización en gerencia servicios de la salud

Objetivo: Determinar la prevalencia del estado refractivo de los estudiantes del bachillerato del colegio Gardner. Riohacha -Guajira. 2016.

DATOS PERSONALES

Nombre del estudiante _____Número de código_____

Nombre del padre que contesta la encuesta_____

Nombre del acudiente o el responsable de responder la encuesta _____

Teléfono: _____Fecha:_____

Edad: _____

Sexo: __masculino __femenino.

Lugar de Residencia: _____

A continuación encontrara unas series de preguntas. Por favor Marque con una x la respuesta indicada:

- a. ¿Cuál es el estrato socioeconómico dónde vive? 1__2__3__4__
- b. Grado que este cursando actualmente el estudiante: 6__7__8__9__10__11__
- c. ¿En qué sistema en salud se encuentra afiliado?
 - a. Régimen subsidiado ____ Cual: _____
 - b. Régimen contributivo__ Cual :_____
 - c. Régimen especial____ Cual:_____
 - d. Vinculado____

- e. No afiliado___
- d. En la familia (usted)padre o madre sufre de alguna alteración visual:
 - a. Sí. ___ Cual: _____
 - b. No ___
 - c. No sabe ___

Si usted es el acudiente, cual es la relación con el estudiante: _____

Sufre de alguna alteración visual

- d. Sí. ___ Cual: _____
 - e. No ___
 - f. No sabe ___
- e. ¿Su hijo o protegido usa gafas?
 - a. Sí. ___
 - b. No ___
 - c. No le gusta usar gafas.
 - d. Otros ___
 - Cual: _____
 - f. Cuantos exámenes previo de optometría se le ha realizado en la vida
 - a. Nunca se ha realizado este examen ___
 - b. 1 a 5 veces ___
 - c. 5 a 10 veces ___
 - d. Más de 10 veces ___
 - g. Cuando fue la última vez que se ha realizado examen de optometría.
 - a. Hace 1 año ___
 - b. Hace 2 años ___
 - c. Hace menos de 1 año ___
 - d. Nunca se ha realizado este examen ___
 - h. Ultimo cambio de gafas.
 - a. Menos de 1 año ___

- b. Hace 1 año ____
- c. Entre 2 a 5 años
- d. No usa gafas

ESTADO REFRACTIVO: Estudiantes

- i. Tiempo en que está en el pc
 - a. Menos de una hora. ____
 - b. 1 hora. ____
 - c. Más de 1 hora. ____
 - d. No usa. ____
- j. Que actividades realiza en el tiempo libres y Cuantas horas al día utilizas para estas actividades:
 - a. Juegos de ordenador y redes sociales ____ horas: ____
 - b. Juegos de videoconsolas. ____ horas ____
 - c. Deportes Si__ NO__horas__

Si su respuesta es afirmativa, cual ____

- d. Lectura ____ horas ____
- e. Otros ____ Cuales _____
- k. Sufre de algunas de esta sintomatología ocular (de los ojos)
 - a. Si __
 - b. No __
- l. Si la respuesta es “si” responde. ¿Cuál?
 - m. Le lloran los ojos y se le enrojecen cuando lee ____
 - n. Confunde las letras y los números ____
 - o. Al leer se salta algunas letras o renglones ____
 - p. Entrecierra los ojos y ladea la cabeza para ver mejor ____

- q. Se frota los párpados muy seguidos__
- r. Se queja de dolor de cabeza frecuentemente__

Tamizaje

1. Agudeza visual sin corrección :
 - a. AV. lejana: Od___ OI___ AO___
 - b. AV. próxima: Od___ OI___ AO___
 - c.
2. Agudeza visual con corrección :
 - a. AV. lejana: Od___ OI___ AO___
 - b. AV. próxima: Od___ OI___ AO___
3. Refracción:

Od: _____

Oi: _____
4. Subjetivo

Od: _____ AV

Oi: _____ AV
5. Estado acomodativo
 - a. Normal __
 - b. Anormal __
6. Diagnostico
 - a. Emetropía__
 - b. Miopía __
 - c. Hipermetropía__
 - d. Astigmatismo miopico. __

e. Astigmatismo hipermetropico__

f. Astigmatismo mixto. __

g. Ambliopía. __

7. Conducta

a. Continuar con las gafas____

b. Valoración optometría__

c. valoración oftalmología __

d. otros. __ Cuales _____

Gracias por su participación