



**CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE OPTOMETRIA**

TESIS

**INFLUENCIA DE LAS AMETROPIAS NO COMPENSADAS EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA**

PRESENTA

Dulce María Arroyo Medina

**PARA OBTENER GRADO DE
MAESTRIA EN REHABILITACION VISUAL**

TUTOR

MCO. Jaime Bernal Escalante

Aguascalientes Ags., 4 Marzo de 2021

AUTORIZACIONES



CARTA DE VOTO APROBATORIO
INDIVIDUAL

DR. JORGE PRIETO MACIAS
DECANO (A) DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
P R E S E N T E

Por medio del presente como **TUTOR** designado de la estudiante **DULCE MARIA ARROYO MEDINA** con **ID 92697** quien realizó la tesis titulada: **INFLUENCIA DE LAS AMETROPIAS NO COMPENSADAS EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que ella pueda proceder a imprimirla así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
“Se Lumen Proferre”
Aguascalientes, Ags., a **25 de febrero de 2021**

MCO JAIME BERNAL ESCALANTE
Tutor de tesis

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FC-07
Actualización: 01
Emisión: 17/05/19



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO



Fecha de dictaminación dd/mm/aaaa: 25/02/2021

NOMBRE: DULCE MARÍA ARROYO MEDINA ID: 92697

PROGRAMA: MAESTRIA EN REHABILITACION VISUAL LGAC (del posgrado): CIENCIAS VISUALES BASICAS Y CLINICAS

TIPO DE TRABAJO: (X) Tesis () Trabajo Práctico

TITULO: INFLUENCIA DE LAS AMETROPIAS NO COMPENSADAS EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): Cambios en el rendimiento escolar con la correccion de ametropias

INDICAR SI NO N.A. (NO APLICA) SEGÚN CORRESPONDA:

INDICAR	SI	NO	N.A. (NO APLICA)	SEGÚN CORRESPONDA:
<i>Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:</i>				
SI				El trabajo es congruente con las LGAC del programa de posgrado
SI				La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI				Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI				Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI				Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI				El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
N.A.				Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
SI				Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI				Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)
<i>El egresado cumple con lo siguiente:</i>				
SI				Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI				Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, predoctoral, etc)
SI				Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
N.A.				Cuenta con la carta de satisfacción del Usuario
SI				Coincide con el título y objetivo registrado
SI				Tiene congruencia con cuerpos académicos
N.A.				Tiene el CVU del Conacyt actualizado
N.A.				Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales (en caso que proceda)
<i>En caso de Tesis por artículos científicos publicados</i>				
N.A.				Aceptación o Publicación de los artículos según el nivel del programa
N.A.				El estudiante es el primer autor
N.A.				El autor de correspondencia es el Tutor del Núcleo Académico Básico
N.A.				En los artículos se ven reflejados los objetivos de la tesis, ya que son producto de este trabajo de investigación.
N.A.				Los artículos integran los capítulos de la tesis y se presentan en el idioma en que fueron publicados
N.A.				La aceptación o publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado:

Sí X
No

FIRMAS

Elaboró:

* NOMBRE Y FIRMA DEL CONSEJERO SEGÚN LA LGAC DE ADSCRIPCIÓN:

MCB LUÍS HECTOR SALAS HERNANDEZ

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO TÉCNICO:

MCO JAIME BERNAL ESCALANTE

* En caso de conflicto de intereses, firmará un revisor miembro del NAB de la LGAC correspondiente distinto al tutor o miembro del comité tutorial, asignado por el Decano

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

DR. RICARDO ERNESTO RAMÍREZ OROZCO

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. JORGE PRIETO MACÍAS

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

AGRADECIMIENTOS

Por siempre tomarme de la mano, no dejarme caer, darme fuerza para soportar los momentos más duros, Dios en tí confío. Gracias infinitas por darme la mejor familia y ponerme en este camino.

Lo mas valios de mi vida, Mis papás, gracias a Dios tuve a el mejor papá del mundo quien me ayudo en todo momento, me enseñó a enfrentarme a las adversidades y a experimentar nuevos retos, a mi mamá quien me ha enseñado a nunca rendirme, ser optimista, fuerte y valiente en todo momento y quien me ayudó en la revisión de los estudiantes de secundaria. Por ellos me enamore de esta profesión, gracias por su amor incondicional, por su entrega, consejos, regaños, bendiciones. Los amo y esto es por y para ustedes.

A mis hermanos Alejandro, Alberto y Hortensia, sobrinos y cuñadas, en general por su cariño y aliento incondicional.

Al maestro Jaime Bernal por sus gran aportación, paciencia y comprensión.

A la maestra Elizabeth Casillas y Beatriz Arias por apoyarme en los momentos más difíciles y por ser ejemplo a seguir.

A todos mis maestros y compañeros por sus enseñanzas, pues de todos aprendí algo.

A el director, trabajadora social, maestros y alumnos de la secundaria federal Jose Clemete Orozco, de Aguascalientes, ags.

A él, por su cariño, paciencia, tiempo e insistencia en no dejar a medias uno de mis proyectos de vida.

ÍNDICE GENERAL

INDICE DE TABLAS	3
INDICE DE GRAFICAS O FIGURAS	4
RESUMEN EN ESPAÑOL	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
CAPÍTULO II. JUSTIFICACIÓN	11
OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
HIPOTESIS	12
CAPITULO III. MARCO TEÓRICO	13
CAPITULO IV. METODOLOGÍA	15
MATERIAL	15
METODOLOGÍA	15
TIPO DE ESTUDIO	18
CRITERIOS	18
INCLUSIÓN	18
EXCLUSIÓN	18
ELIMINACIÓN	18
MUESTREO	18
VARIABLES	19
DEPENDIENTE	19
INDEPENDIENTE	19
CAPITULO V. RESULTADOS	20

DISCUSION	30
CONCLUSIONES	31
BIBLIOGRAFÍA	32
ANEXOS	35
A. CONSENTIMIENTO INFORMADO	35
B. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	38



INDICE DE TABLAS

Tabla 1 División de ametropías..... 16

Tabla 2 Frecuencia de ametropías de ojo derecho..... 23

Tabla 3 Frecuencia de ametropías de ojo izquierdo..... 25

Tabla 4 Frecuencia de promedio escolar..... 26

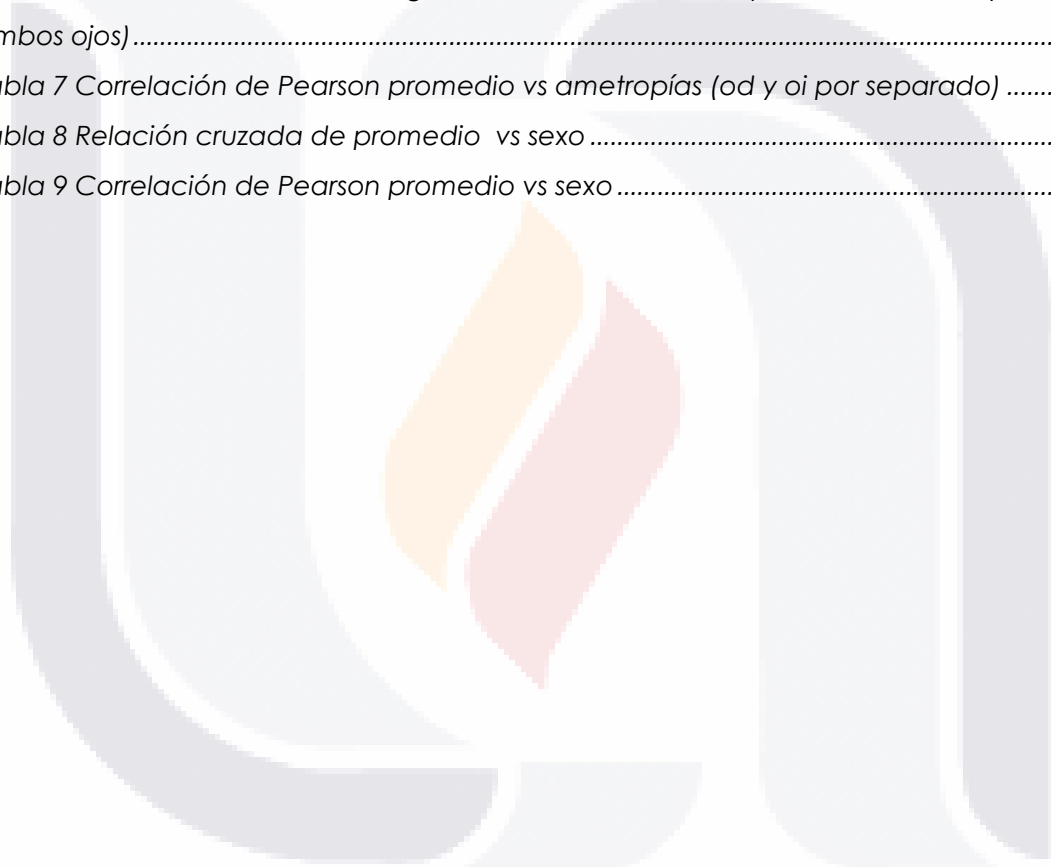
Tabla 5 Correlación de Pearson agudeza visual de lejos vs promedio escolar (unificando ambos ojos)..... 27

Tabla 6 Correlación de Pearson agudeza visual de cerca vs promedio escolar (unificando ambos ojos)..... 28

Tabla 7 Correlación de Pearson promedio vs ametropías (od y oi por separado) 28

Tabla 8 Relación cruzada de promedio vs sexo 28

Tabla 9 Correlación de Pearson promedio vs sexo..... 29



INDICE DE GRAFICAS O FIGURAS

<i>figura 1. Distribución de sexo</i>	20
<i>figura 2. Frecuencia de síntomas</i>	20
<i>figura 3. Repetición de los sujetos que indicaron ver mal con uno o ambos ojos</i>	21
<i>figura 4. Porcentajes de evaluación optométrica</i>	22
<i>figura 5. Frecuencia del porque no usan corrección óptica</i>	22
<i>figura 6. Distribución de quienes no desean seguir estudiando</i>	23
<i>figura 7. Correlación entre sexo vs promedio</i>	29



RESUMEN EN ESPAÑOL

Estudio de tipo correlacional con el objetivo de medir la asociación de ametropías no corregidas con el rendimiento académico, realizado en una escuela de la zona urbana del estado de Aguascalientes; donde se revisaron 628 alumnos, de los cuales se inició por descartar a los que no cumplieran con los criterios de inclusión (152 usuarios de gafas), luego se tomaron datos generales, seguido de la medición de AV lejos y cerca, continuando con la refracción y afinación de Rx, terminado con una encuesta. Posteriormente se tuvo acceso a los promedios escolares.

Quedando con una muestra de 167 alumnos, 91 hombres y 76 mujeres. Quienes refirieron la visión borrosa como el síntoma más frecuente, seguida de fatiga ocular. El 60.5 % de ellos reportaron ver mal, el 57.5 % refirió que sí les han hecho una valoración optométrica, pero 40.52 % no les interesa usar su corrección óptica, seguidos de un 28.45% que no se habían dado cuenta que tenían un defecto refractivo o que les habían dicho en su revisión que no era necesaria su corrección. Solamente 2 alumnos respondieron que no querían seguir estudiando por falta de motivación. Es curioso que el 86.2% de los estudiantes consideran tener un buen rendimiento académico, siendo que menos de la mitad tienen buen aprovechamiento. El resultado de correlación de Pearson arroja una significancia bilateral de .241 ($p = .241$). Se analizó también sexo vs promedio donde sí se encontró significancia $p=.001$.

Los que nos lleva a concluir que es muy baja la influencia de las ametropías no corregidas en el rendimiento académico. Y que no por tener una mala agudeza se tendrá un aprovechamiento bajo pues la agudeza visual no lo será todo, faltan otros aspectos a tomar en cuenta como las habilidades, el procesamiento, comprensión visual y la integración con otros sistemas.

ABSTRACT

Correlational type study with the objective of measuring the association of uncorrected ametropias with academic performance, carried out in a school in the urban area of the state of Aguascalientes; where 628 students were evaluated, beginning by discarding those who did not meet the inclusion criteria (152 spectacle wearers), then general data was taken, followed by the measurement of AV far and near, continuing with refraction and tuning of Rx, finished with a survey. Later, the school averages were accessed.

Remaining with a sample of 167 students, 91 men and 76 women. Those who reported blurred vision as the most frequent symptom, followed by eye fatigue. 60.5% of them reported seeing poorly, 57.5% said that they had already an optometric assessment, but 40.52% were not interested in wearing their optical correction, followed by 28.45% who had not realized that they had a refractive defect or that they had been told in their review that their correction was not necessary. Only 2 students answered that they did not want to continue studying due to lack of motivation. It is curious that 86.2% of students consider having a good academic performance, in despite of less than half have good achievement. The Pearson correlation result shows a bilateral significance of .241 ($p = .241$). Sex vs average was also analyzed where significance was found $p = .001$.

Which leads us to conclude that the influence of uncorrected ametropies on academic performance is very low. And that not by having a bad acuity will have a low performance because visual acuity will not be everything, there are other aspects to take into account such as skills, processing, visual comprehension and integration with other systems.

INTRODUCCIÓN

La visión se ha considerado uno de los sistemas más importantes, ya que el 80% de la información que recibimos es a través de la visión¹.

En la vida cotidiana la exigencia visual es cada vez mayor, y no se diga dentro del aprendizaje con el uso de dispositivos electrónicos tales como: la utilización de proyectores, computadoras, entre otros. Con el paso de los años estudios han demostrado el fracaso escolar producido por deficiencia en habilidades visuales; generalmente ocasionando sintomatología como cefalea, fotofobia, lagrimeo, ardor y cansancio al leer o escribir².

Dado que, en la consulta privada durante el interrogatorio con pacientes de primera vez, una gran cantidad de jóvenes menores de 25 años mencionan no haber estudiado, y en su evaluación la medición de la agudeza visual resulta baja sin corrección. Por lo mencionado anteriormente, surge la inquietud de estudiar la influencia que tienen las ametropías no corregidas sobre el aprovechamiento académico en adolescentes de secundaria entre 12 y 15 años de edad, realizándose la investigación en el tercer trimestre y tomado en cuenta las notas del segundo trimestre del ciclo escolar 2019- 2020.

Teniendo como uno de los objetivos principales, son; conocer la frecuencia de las ametropías no corregidas y cuántos de ellos tienen bajo aprovechamiento escolar, así como conocer cuáles son los motivos por los cuales su ametropía no es corregida.

Por otro lado, hablamos que este es un estudio de tipo correlacional en el cual se encontrarán tablas de la correlación entre AV vs promedio, gráficas que demuestran la frecuencia de los tipos de ametropías y cuantos presentan un bajos aprovechamiento. Asimismo, los resultados nos ayudan para hacer conciencia tanto a los padres de familia como a los alumnos de la gran importancia que tiene realizar una evaluación optométrica y tener una corrección ideal de cualquier ametropía por más mínima que sea.

El documento en principio contiene:

Índice general, de tablas, de gráficas, resumen, introducción, 4 capítulos (descritos más adelante), resultados, conclusiones, glosario, bibliografía y anexos en este último se puede observar el consentimiento informado y el instrumento utilizado para la recolección de los datos.

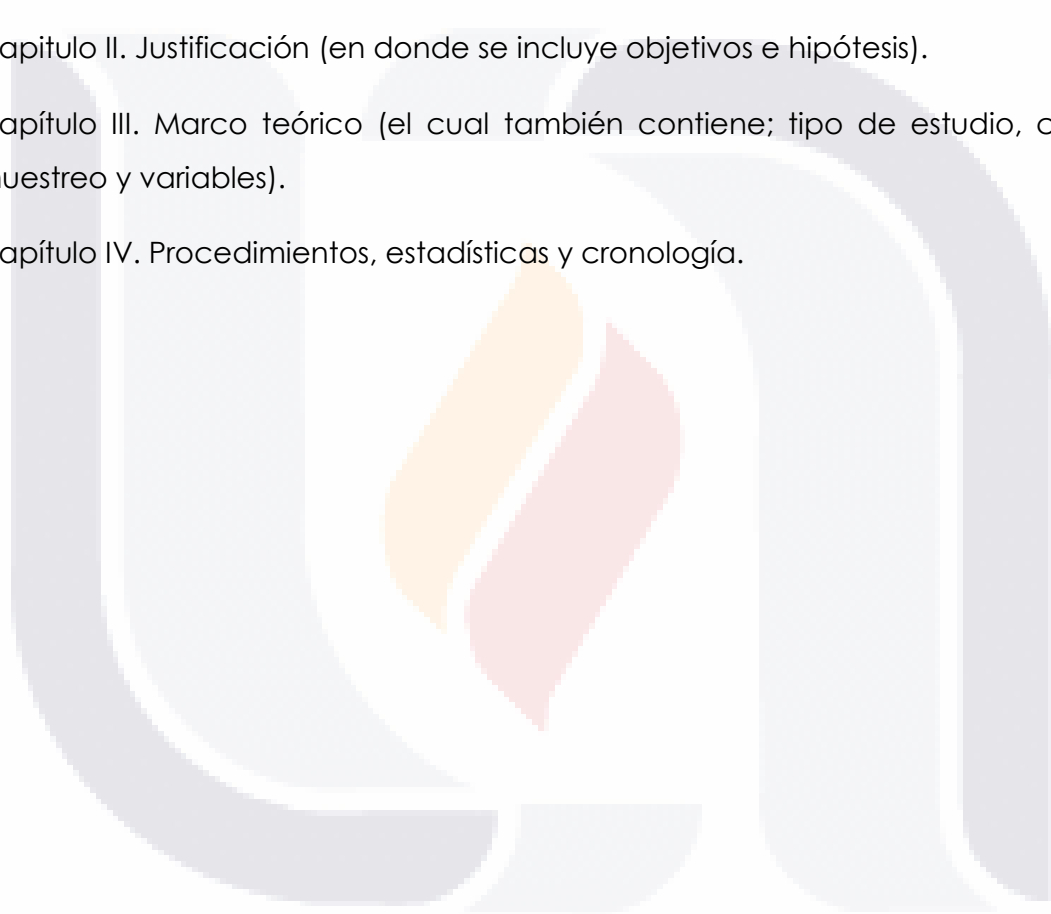
En seguida se muestra los apartados que contienen los capítulos:

Capítulo I. Planteamiento del problema.

Capítulo II. Justificación (en donde se incluye objetivos e hipótesis).

Capítulo III. Marco teórico (el cual también contiene; tipo de estudio, criterios, muestreo y variables).

Capítulo IV. Procedimientos, estadísticas y cronología.



CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las ametropías son las alteraciones en el estado refractivo donde la posición de reposo del foco imagen no coincide con la superficie de la retina, esto producen una visión borrosa³.

El ser humano comienza a tener atención alrededor de los 4 meses de edad, se presenta más desarrollada en los 8 años, pero es entre los 12-15 años cuando se establece el desarrollo intelectual según Jean Piaget ⁴.

Un paciente no corregido puede producir síntomas de incomodidad, desde una visión ligeramente borrosa, fatiga ocular, lagrimeo, cefalea, sueño, pérdida de atención, entre otros⁵.

Hoy en día el rendimiento escolar es un tema con gran relevancia para el desarrollo y futuro de la sociedad. Se encuentra que en los EE.UU. el 50% de la población no institucionalizada mayor de 3 años, usa espejuelos o lentes de contacto⁶. Encontrándose con mayor frecuencia de padecer alguna ametropía en el sexo femenino, con predominio astigmatismo miópico compuesto, el astigmatismo hipermetrópico simple no mostró diferencias entre los grupos de edades. Mientras que en las ametropías esféricas un 36,8 % de ojos obtuvo un rango de severidad (mayor a 6 D) que excedía los criterios quirúrgicos. La anisometropía fue poco frecuente en la muestra; y alcanzó solamente el 2,1% del total de pacientes emétopes y predominó en el grupo de 31 a 35 años.

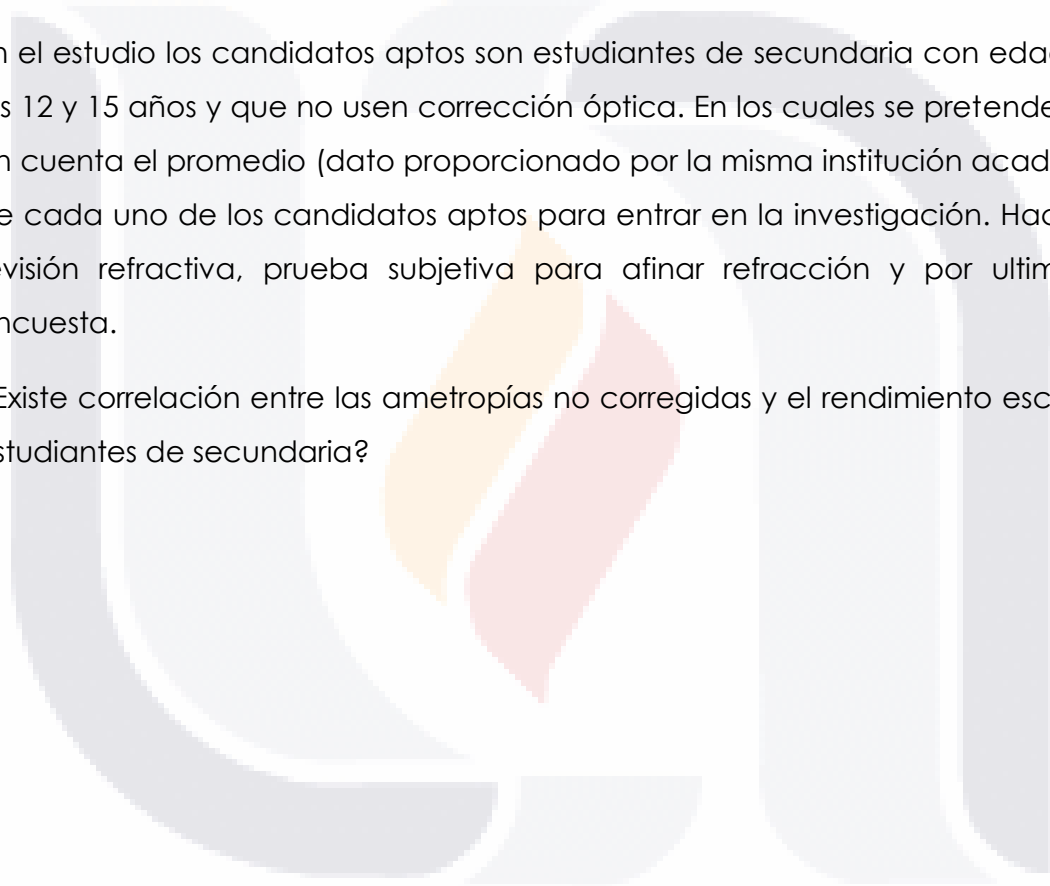
Respecto al nivel de escolaridad de los mexicanos 2.2 millones de adolescentes abandonan la escuela, que corresponde a un 14% que abandonan sus estudios entre los 15 y 17 años⁷. El 29.5 por ciento de la población de 25 a 64 años cuentan con secundaria completa, el 16.7 por ciento tiene media superior y sólo el 21 por ciento cuenta con estudios superiores. De las principales causas según estudios de INEGI es la falta de dinero y el tener que trasladarse a otro municipio. Lo que me suena controversial es la falta de dinero, ya que, en la actualidad, la vanidad y el consumismo tanto en hombres como en mujeres está a flor de piel, siendo más importante para los jóvenes tener una buena apariencia física o traer dispositivos

electrónicos de última generación, que el estudio o incluso mejorar la propia salud ocular.

Con la investigación se espera encontrar alguno de los factores que influyen para la desmotivación del alumno, ya que en los años que tengo ejerciendo la profesión me he encontrado con un gran número de adultos jóvenes que solo cursaron hasta nivel secundaria y en los cuales se encuentran ametropías significativas no corregidas.

En el estudio los candidatos aptos son estudiantes de secundaria con edad entre los 12 y 15 años y que no usen corrección óptica. En los cuales se pretende tomar en cuenta el promedio (dato proporcionado por la misma institución académica) de cada uno de los candidatos aptos para entrar en la investigación. Hacer una revisión refractiva, prueba subjetiva para afinar refracción y por ultimo una encuesta.

¿Existe correlación entre las ametropías no corregidas y el rendimiento escolar en estudiantes de secundaria?



CAPÍTULO II. JUSTIFICACIÓN

Uno de los factores que provocan falta de atención o concentración es la presencia de mala visión^{8,9}, generalmente se trata de ametropías significativas. Es por ello que se ve la necesidad de investigar si existe una correlación entre la mala visión por causas refractivas y la pérdida de interés de los jóvenes. En los últimos años los lentes se han tomado como moda, pero a pesar de esto aún hay personas que no usan su corrección óptica, se quiere saber la razón por la cual no se atienden; ya sea porque no se han percatado que tienen una ametropía, por factor económico o porque no les gusta.

La deserción de estudiantes es un problema social, de acuerdo a cifras de la Sección México/Costa Rica del Departamento de Economía de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)¹⁰, en el país existen alrededor de 21.6 millones entre los 15 y 24 años de edad en condiciones de estudiar y/o trabajar, y 3.9 millones de ellos no se encuentran inscritos en ninguna de las escuelas ni cuenta con un empleo remunerado. Identificar cuáles son las preguntas específicas y adecuadas para obtener la mejor información posible sobre la calificación académica, síntomas y signos oculares, situación económica, y esto a su vez nos ayude a identificar algunos factores de desinterés por parte del individuo que, a pesar de necesitar su corrección óptica, no la usa. Por consiguiente, esto nos brindará información para identificar si existe alguna correlación con el aprendizaje e interés educativo, e incluso el saber porque no se atienden si tienen a la mano todos los medios necesarios.

Esta investigación será un parteaguas para saber más sobre el factor visión como una de las probables causas que provocan una deserción de estudiantes de entre 12 a 15 años de edad de una secundaria, para la cual existe el acceso potencial de un gran número de sujetos de estudio por medio de los convenios correspondientes con el plantel de educación secundaria.

OBJETIVOS

Objetivo general

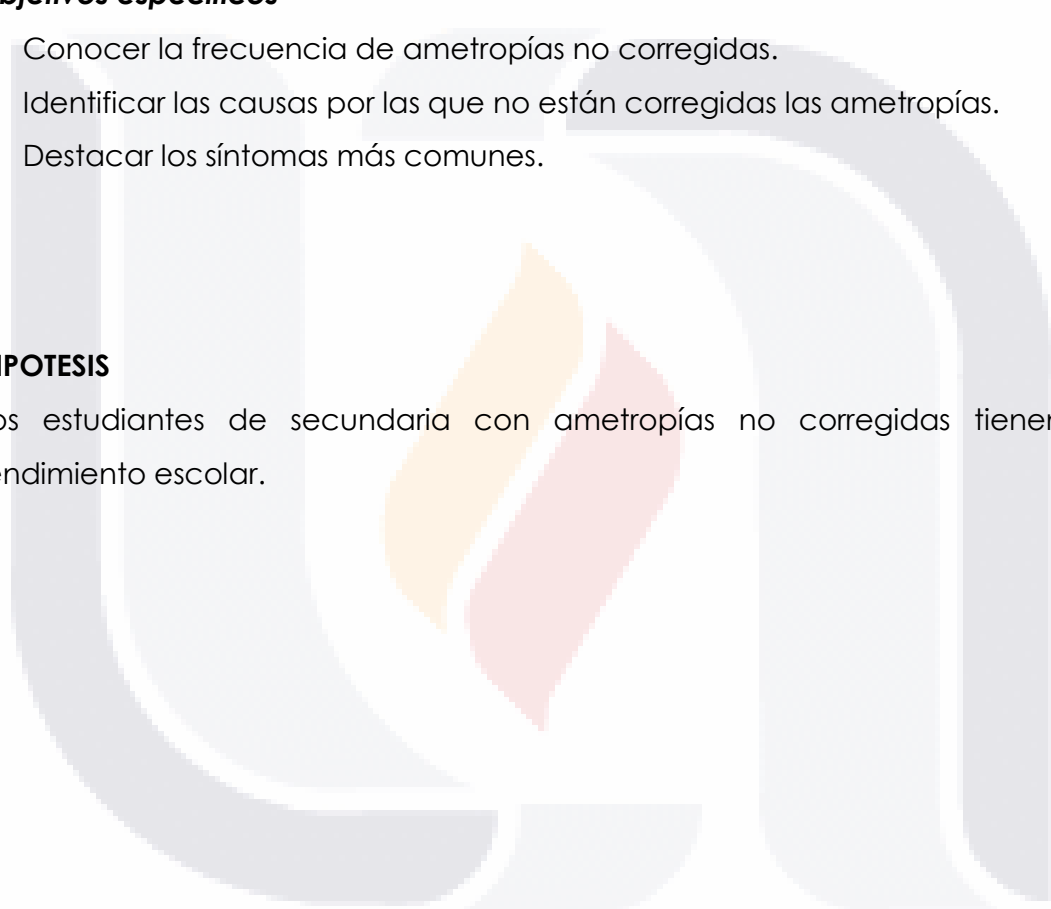
Medir la asociación de ametropía no corregida con el rendimiento académico.

Objetivos específicos

1. Conocer la frecuencia de ametropías no corregidas.
2. Identificar las causas por las que no están corregidas las ametropías.
3. Destacar los síntomas más comunes.

HIPOTESIS

Los estudiantes de secundaria con ametropías no corregidas tienen bajo rendimiento escolar.



CAPITULO III. MARCO TEÓRICO

La luz que entra al ojo toma el siguiente camino para ser codificada. La longitud de onda viaja a través de los medios refringentes llegando a la retina en particular a las células fotorreceptoras (conos y bastones) las cuales traducen la señal en impulsos eléctricos, que son procesados en el resto de las células de la retina, en especial entre la capa plexiforme interna y externa, siguiendo hacia los axones de las células ganglionares formando estos el Nervio óptico, llegando al quiasma óptico donde se decusan las fibras nasales y las temporales siguen su curso directo, dirigiéndose a través del tracto óptico donde se encuentra el núcleo geniculado lateral (en el cual se genera el proceso primario de la información en las vías principales: parvocelular que detecta las formas y colores, y magnocelular que reacciona a mayor sensibilidad al contraste y a los movimientos.) Las neuronas del NGL envían sus axones a través de las radiaciones ópticas hacia la corteza visual primaria donde se procesa el resto de la información^{11, 12, 13}.

Ametropía o estado refractivo como ya lo mencionamos se define como aquel estado refractivo en el cual por diversas causas el foco imagen de los rayos que penetran al ojo no coincide con el plano de la retina y la imagen subsiguiente queda desenfocada. La clasificación de las ametropías es la siguiente: ^{14, 15}

- Hipermetropía: es el estado refractivo en el cual los rayos luminosos son enfocados por detrás de la retina.
- Miopía: es la ametropía en la cual los rayos paralelos de luz se enfocan por delante de la retina.
- Astigmatismo: es aquella ametropía en la cual la refracción no es la misma en todos los meridianos, con la subsiguiente imposibilidad de formar un foco puntual.
- Presbiopía o presbicia: es la manifestación clínica desigual de la reducción gradual que sufre la amplitud de acomodación con el avance de los años, el cual se hace evidente por el alejamiento del punto próximo. No es considerada una ametropía, sino una pérdida fisiológica del poder de acomodación, pero por su frecuencia se incluye dentro de esta clasificación.

Por el grupo de individuos con el que se va a trabajar, solo se tomaran en cuenta las 3 primeras.

La prescripción óptica de las ametropías y un oportuno diagnóstico, previenen y proporcionan las condiciones visuales requeridas para un adecuado desempeño escolar ¹⁶.

En un estudio realizado en La Habana, Cuba, se encontró que las ametropías en niños que asistieron a consulta oftalmológica representan el 69,5% ¹⁷, por otro lado, se detecta que un estudio realizado en Brasil marca un 5.2% de ametropías en niños¹⁸.

El rendimiento escolar es una medida de la capacidad de respuesta del individuo, que expresa, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como resultado de un proceso de instrucción o formación¹⁹.

Existen estudios en los que se relaciona el rendimiento escolar con el ámbito social-familiar, en el cual concluye que deben de existir una suma de factores, ya que un factor o un par no generan disminución en el rendimiento académico. Otra investigación relacionada con el uso de tecnología y el rendimiento académico; muestra la existencia de un mejor rendimiento académico en Ciencias, Matemáticas, Lengua Castellana e inglés, pero no se encuentran estudios que relacionen dificultad de visión con el rendimiento académico, por lo cual se decide abordar una nueva investigación²⁰.

CAPITULO IV. METODOLOGÍA

Material

- Cartilla de Snellen
- Ocluser
- Regla esciascopica
- Retinoscopio Welch Allyn
- Caja de prueba
- Armazón de prueba
- Encuesta

Metodología

El estudio se realizó en una de las principales secundarias de Aguascalientes, se revisaron alrededor de 483 alumnos que no usaban corrección óptica, de los cuales se seleccionaron aquellos que tenían agudeza visual mayor a 20/20 ya sea en visión lejana, cercana o en ambas, que también contaban con alguna ametropía, y la edad era entre 12 y 15 años.

Las 2 últimas semanas de febrero de 2020 se acudió a la institución, y en cada salón fueron seleccionados los alumnos que tengan la edad de 12 a 15 años y descartados los usuarios de corrección óptica ya sea en armazón o lente de contacto, enseguida a cada alumno se le midió la agudeza visual con cartilla de Snellen a 6 m, los que resultaron con agudeza visual disminuida ya sea en visión lejana, cercana o ambas, continuaron con el llenado de la siguiente base de datos:

Numero de lista, edad, sexo, grado, promedio del ciclo escolar anterior, Rx final (la cual se obtuvo de la retinoscopia dinámica realizada por los examinadores en el mismo día, con retinoscopio Welch Allyn, cartilla de Snellen a 6m y la afinación de la Rx se hizo con caja de prueba y armazón de prueba).

Por último, los que resultaron con problemas ametrópicos se le hicieron las siguientes preguntas:

¿Había notado ver mal con uno o ambos ojos?

¿Presenta algún síntoma como visión borrosa, dolor de cabeza, cansancio visual o ninguno?

¿Le habían realizado un examen visual?

¿Por qué nunca había atendido su visión, por factor económico, estético, no hay interés, no lo había notado?

¿Considera bueno su rendimiento escolar?

¿Desea seguir estudiando?

¿Crees que tu visión interfiere con tu aprendizaje?

Para las ametropías se clasificaron y designaron los siguientes códigos:

TABLA 1 DIVISIÓN DE AMETROPÍAS

CODIGOS DE AMETROPIA		
NIVEL	COD	AMETROPIA
B	1	Miopía simple, esfera hasta 1.00 D
B	2	Hipermetropía simple, esfera hasta 1.00 D
B	3	Astigmatismo miopico simple, cilindro hasta 1.00 D
B	4	Astigmatismo hipermetropico simple, cilindro hasta 1.00 D
B	5	Astigmatismo miopico compuesto, esfera y cilindro hasta 1.00 D
B	6	Astigmatismo hipermetropico compuesto, esfera y cilindro hasta 1.00 D

B	7	Astigmatismo mixto, esfera y cilindro hasta 1.00 D
A	8	Miopía simple, esfera mayor a 1.00 D
A	9	Hipermetropía simple, esfera mayor a 1.00 D
A	10	Astigmatismo miopico compuesto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro hasta 1.00 D
A	11	Astigmatismo miopico simple, cilindro mayor a 1.00 D
A	12	Astigmatismo hipermetropico simple, cilindro mayor a 1.00 D
A	13	Astigmatismo hipermetropico compuesto, esfera hasta a 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D
A	14	Astigmatismo miopico compuesto, esfera hasta 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D
A	15	Astigmatismo hipermetropico compuesto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro hasta 1.00 D
A	16	Astigmatismo miopico compuesto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D
A	17	Astigmatismo mixto, esfera hasta 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D
A	18	Astigmatismo mixto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D
A	19	Astigmatismo hipermetropico compuesto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D

Se solicitaron las calificaciones del segundo trimestre del ciclo escolar.

Al haber obtenido las calificaciones, las 2 semanas siguientes se analizaron los resultados de la encuesta y las ametropías encontradas.

El análisis estadístico fue realizado de forma correlacional de variables con el programa SPSS.

TIPO DE ESTUDIO

Estudio correlacional.

CRITERIOS

Inclusión

- Los sujetos deben ser estudiantes de secundaria.
- Contar con edad entre 12- 15 años.
- Tener ametropías no corregidas.
- Ambos sexos.

Exclusión

- Emétropes.
- Anisometropes con un ojo emétrepe
- Usuario de corrección óptica (gafas o lentes de contacto).
- Fuera del rango de edad 12-15 años.

Eliminación

- Aquellos que tengan AV 20/20 en visión lejana y cercana.
- Los que no deseen colaborar.

MUESTREO

La población con la cual se va a trabajar, serán solamente alumnos de secundaria pertenecientes a una zona urbana de la ciudad de Aguascalientes, Ags., de los cuales solo tomaremos en cuenta a aquellos que cumplan con los criterios. Una de las pautas la brindará la agudeza visual y la Rx final. Se evaluaron 628 sujetos y se obtuvo una muestra de 167 alumnos.

VARIABLES

Dependiente. Rendimiento escolar

Independiente. Ametropías no corregidas



CAPITULO V. RESULTADOS

Se encontró que los hombres cubren 54.9% de las amétropes no corregidos.

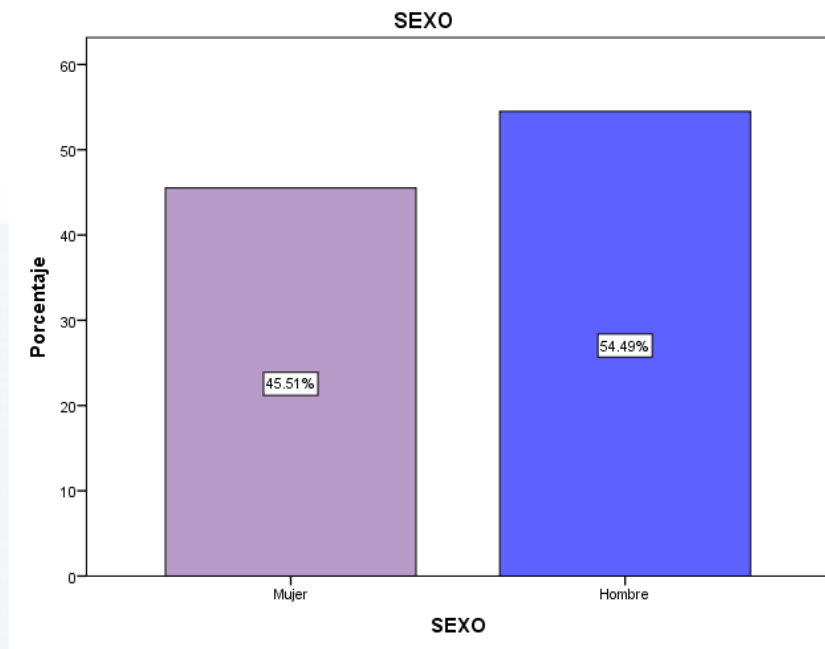


FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE SEXO

Cabe destacar que la visión borrosa en momentos o constante es el principal síntoma que refieren los alumnos con ametropías no corregidas.

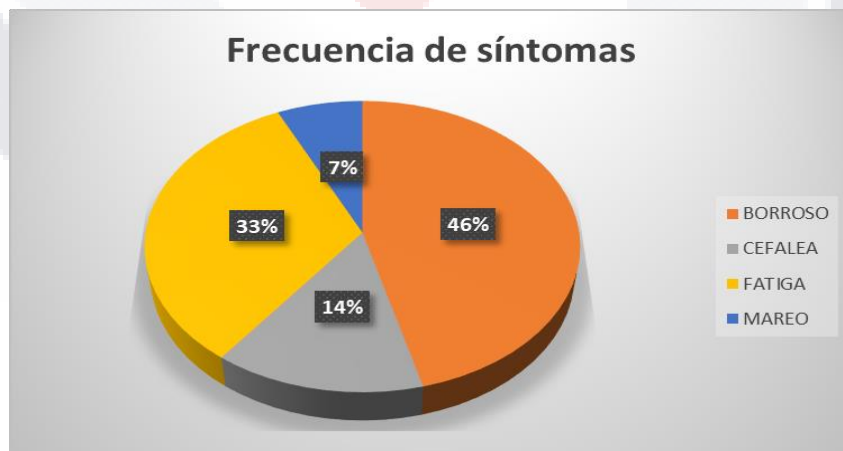


FIGURA 2. FRECUENCIA DE SÍNTOMAS

Más de la mitad de los sujetos refirió ver mal.

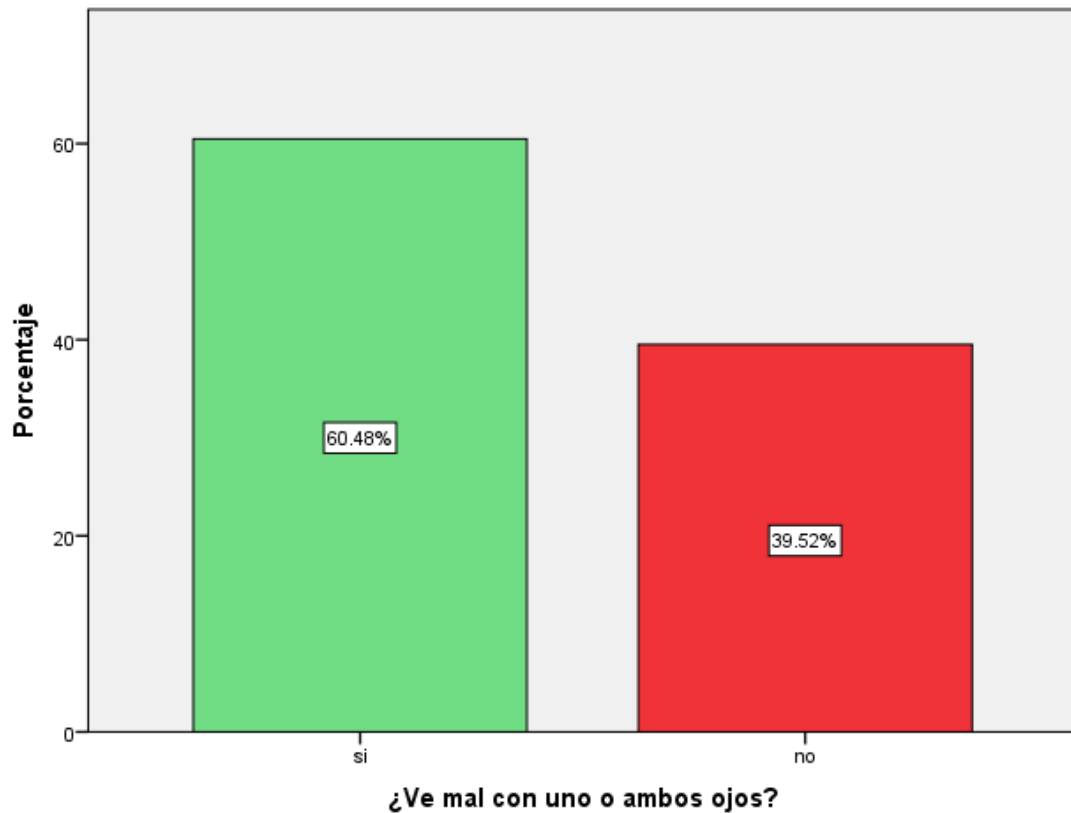


FIGURA 3. REPETICIÓN DE LOS SUJETOS QUE INDICARON VER MAL CON UNO O AMBOS OJOS

Mientras que solos el 54 % acudieron a una evaluación optométrica; de los cuales la mayoría refirió no haber recibido tratamiento por que no le interesa, seguidos de quien no se había dado cuenta o en la revisión les dijeron que no requerían corrección óptica pocos respondieron que era un problema estético y la minoría refirió por ser problema económico.



FIGURA 4. PORCENTAJES DE EVALUACIÓN OPTOMÉTRICA

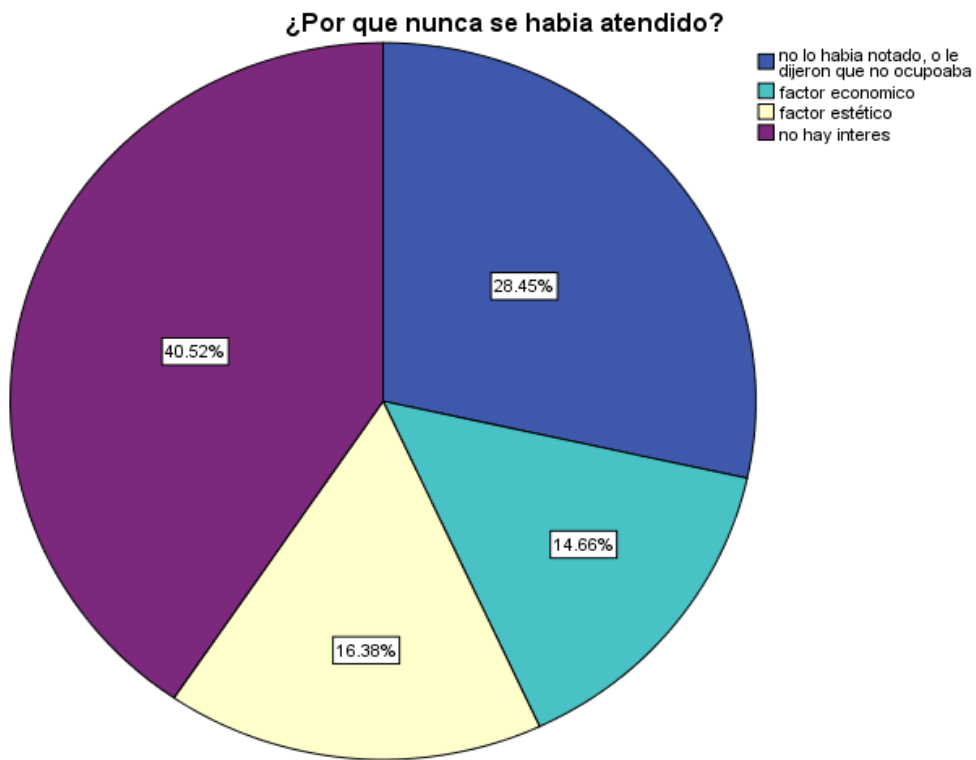


FIGURA 5. FRECUENCIA DEL PORQUE NO USAN CORRECCIÓN ÓPTICA

Se puede decir que 2 de 167 de los estudiantes ya no desean seguir estudiando, los cuales refieren es por falta de motivación.

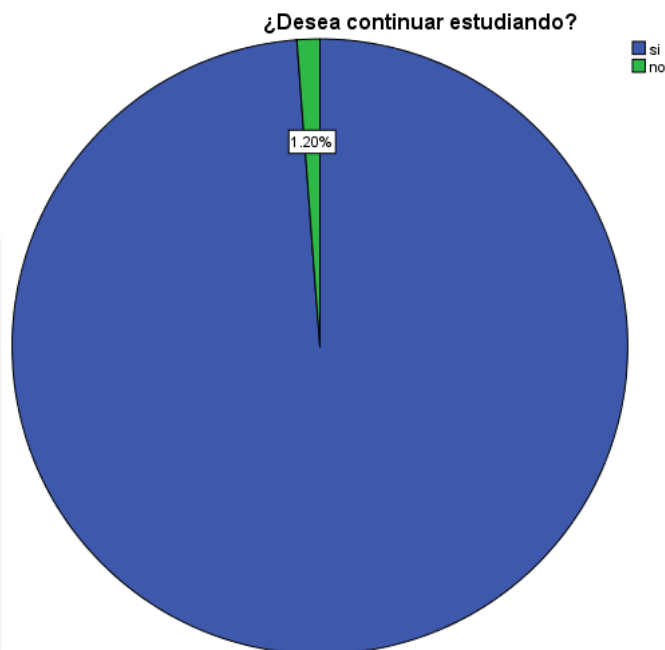


FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE QUIENES NO DESEAN SEGUIR ESTUDIANDO

En la tabla 2 y 3. Se muestra las frecuencias de las ametropías, cabe destacar que las 4 ametropías más frecuentes son AMC ambos componentes hasta 1 D, Miopía hasta 1 D, Hipermetropía simple hasta 1D, AMS con ambos componentes hasta 1 D.

TABLA 2 FRECUENCIA DE AMETROPÍAS DE OJO DERECHO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje e válido	Porcentaje acumulado
Miopía simple, esfera hasta 1.00 D	34	20.4	20.4	20.4
Hipermetropía simple, esfera hasta 1.00 D	16	9.6	9.6	29.9
Astigmatismo miopico simple, cilindro hasta 1.00 D	15	9.0	9.0	38.9
Astigmatismo hipermetropico simple, cilindro hasta 1.00 D	9	5.4	5.4	44.3
Astigmatismo miopico compuesto, esfera y cilindro hasta 1.00 D	42	25.1	25.1	69.5

Válidos

Astigmatismo hipermetropico compuesto, esfera y cilindro hasta 1.00 D	9	5.4	5.4	74.9
Astigmatismo mixto, esfera y cilindro hasta 1.00 D	2	1.2	1.2	76.0
Miopía simple, esfera mayor a 1.00 D	3	1.8	1.8	77.8
Hipermetropía simple, esfera mayor a 1.00 D	1	.6	.6	78.4
Astigmatismo miopico compuesto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro hasta 1.00 D	2	1.2	1.2	79.6
Astigmatismo miopico simple, cilindro mayor a 1.00 D	3	1.8	1.8	81.4
Astigmatismo hipermetropico simple, cilindro mayor a 1.00 D	1	.6	.6	82.0
Astigmatismo hipermetropico compuesto, esfera hasta a 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D	16	9.6	9.6	91.6
Astigmatismo miopico compuesto, esfera hasta 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D	3	1.8	1.8	93.4
Astigmatismo hipermetropico compuesto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro hasta 1.00 D	3	1.8	1.8	95.2
Astigmatismo miopico compuesto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D	2	1.2	1.2	96.4
Astigmatismo mixto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D	6	3.6	3.6	100.0
Total	167	100.0	100.0	

TABLA 3 FRECUENCIA DE AMETROPÍAS DE OJO IZQUIERDO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaj e válido	Porcentaje acumulado
Miopía simple, esfera hasta 1.00 D	33	19.8	19.8	19.8
Hipermetropía simple, esfera hasta 1.00 D	13	7.8	7.8	27.5
Astigmatismo miopico simple, cilindro hasta 1.00 D	15	9.0	9.0	36.5
Astigmatismo hipermetropico simple, cilindro hasta 1.00 D	12	7.2	7.2	43.7
Astigmatismo miopico compuesto, esfera y cilindro hasta 1.00 D	39	23.4	23.4	67.1
Astigmatismo hipermetropico compuesto, esfera y cilindro hasta 1.00 D	8	4.8	4.8	71.9
Miopía simple, esfera mayor a 1.00 D	3	1.8	1.8	73.7
Hipermetropía simple, esfera mayor a 1.00 D	1	.6	.6	74.3
Astigmatismo miopico compuesto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro hasta 1.00 D	3	1.8	1.8	76.0
Astigmatismo miopico simple, cilindro mayor a 1.00 D	3	1.8	1.8	77.8
Astigmatismo hipermetropico simple, cilindro mayor a 1.00 D	2	1.2	1.2	79.0
Astigmatismo hipermetropico compuesto, esfera hasta a 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D	16	9.6	9.6	88.6
Astigmatismo miopico compuesto, esfera hasta 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D	6	3.6	3.6	92.2
Astigmatismo hipermetropico compuesto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro hasta 1.00 D	5	3.0	3.0	95.2
Astigmatismo miopico compuesto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D	3	1.8	1.8	97.0
Astigmatismo mixto, esfera mayor a 1.00 D y cilindro mayor a 1.00 D	5	3.0	3.0	100.0
Válidos Total	167	100.0	100.0	

Tomando que el igual o por debajo de 8 se considera una baja calificación, estamos hablando que el 53% tiene un promedio bajo. Como se muestra en la tabla 4 de frecuencia de promedio.

TABLA 4 FRECUENCIA DE PROMEDIO ESCOLAR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	6.3	3	1.8	1.8	1.8
	6.4	3	1.8	1.8	3.6
	6.5	2	1.2	1.2	4.8
	6.6	6	3.6	3.6	8.4
	6.7	1	.6	.6	9.0
	6.8	3	1.8	1.8	10.8
	6.9	2	1.2	1.2	12.0
	7.0	4	2.4	2.4	14.4
	7.1	6	3.6	3.6	18.0
	7.2	4	2.4	2.4	20.4
	7.3	9	5.4	5.4	25.7
	7.4	3	1.8	1.8	27.5
	7.5	10	6.0	6.0	33.5
	7.6	6	3.6	3.6	37.1
	7.7	7	4.2	4.2	41.3
	7.8	6	3.6	3.6	44.9
	7.9	8	4.8	4.8	49.7
	8.0	6	3.6	3.6	53.3
	8.1	3	1.8	1.8	55.1
	8.2	7	4.2	4.2	59.3
	8.3	4	2.4	2.4	61.7
	8.4	6	3.6	3.6	65.3
	8.5	8	4.8	4.8	70.1
	8.6	10	6.0	6.0	76.0
	8.7	2	1.2	1.2	77.2
	8.8	5	3.0	3.0	80.2
	8.9	8	4.8	4.8	85.0

9.0	4	2.4	2.4	87.4
9.1	5	3.0	3.0	90.4
9.2	1	.6	.6	91.0
9.3	5	3.0	3.0	94.0
9.4	2	1.2	1.2	95.2
9.5	1	.6	.6	95.8
9.6	3	1.8	1.8	97.6
9.7	1	.6	.6	98.2
9.8	2	1.2	1.2	99.4
9.9	1	.6	.6	100.0
Total	167	100.0	100.0	

El análisis de correlación de Pearson arroja que no hay significancia entre la Agudeza visual y el promedio, ni entre nivel de promedio y grado de ametropía mostrados en tablas 5, 6 y 7 respectivamente. Pero si dividimos por sexo y hacemos una comparación en tabla cruzada (tabla 8 y gráfica 7) obtenemos que si hay relación entre los hombres con ametropías no compensadas y el rendimiento académico bajo.

TABLA 5 CORRELACIÓN DE PEARSON AGUDEZA VISUAL DE LEJOS VS PROMEDIO ESCOLAR (UNIFICANDO AMBOS OJOS)

		AV LEJOS	PROMEDIO ESCOLAR
AV LEJOS	Correlación de Pearson	1	-.052
	Sig. (bilateral)		.345
	N	334	334
PROMEDIO ESCOLAR	Correlación de Pearson	-.052	1
	Sig. (bilateral)	.345	
	N	334	334

TABLA 6 CORRELACIÓN DE PEARSON AGUDEZA VISUAL DE CERCA VS PROMEDIO ESCOLAR (UNIFICANDO AMBOS OJOS)

		AV CERCA	PROMEDIO ESCOLAR
AV CERCA	Correlación de Pearson	1	.007
	Sig. (bilateral)		.894
	N	334	334
PROMEDIO ESCOLAR	Correlación de Pearson	.007	1
	Sig. (bilateral)	.894	
	N	334	334

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

TABLA 7 CORRELACIÓN DE PEARSON PROMEDIO VS AMETROPIÁS (OD Y OI POR SEPARADO)

		NIVEL DE PROMEDIO	GRADO DE AMETROPIA OD	GRADO DE AMETROPIA OI
NIVEL DE PROMEDIO	Correlación de Pearson	1	.037	-.052
	Sig. (bilateral)		.635	.504
	N	167	167	167
GRADO DE AMETROPIA OD	Correlación de Pearson	.037	1	.803**
	Sig. (bilateral)	.635		.000
	N	167	167	167
GRADO DE AMETROPIA OI	Correlación de Pearson	-.052	.803**	1
	Sig. (bilateral)	.504	.000	
	N	167	167	167

TABLA 8 RELACIÓN CRUZADA DE PROMEDIO VS SEXO

		NIVEL DE PROMEDIO		Total
		BAJO	BUENO	
SEXO	Mujer	30	46	76
	Hombre	59	32	91
Total		89	78	167

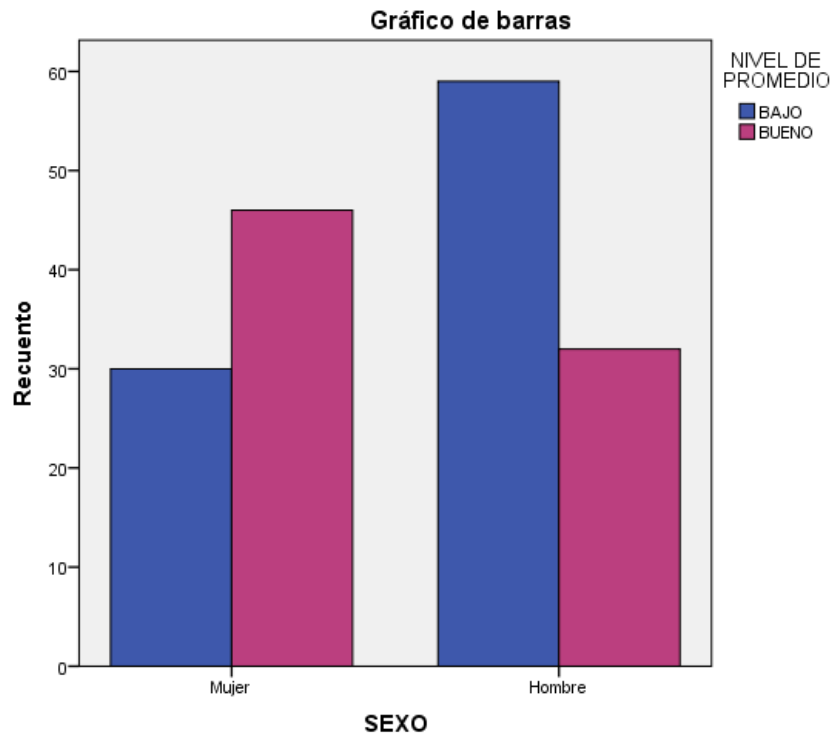


FIGURA 7. CORRELACIÓN ENTRE SEXO VS PROMEDIO

Al elaborar la correlación de Pearson entre sexo y promedio obtenemos que si hay una gran significancia $P=0.001$, lo cual se ilustra en la tabla 9.

TABLA 9 CORRELACIÓN DE PEARSON PROMEDIO VS SEXO

		NIVEL DE PROMEDIO	SEXO
NIVEL DE PROMEDIO	Correlación de Pearson	1	-.253**
	Sig. (bilateral)		.001
	N	167	167
SEXO	Correlación de Pearson	-.253**	1
	Sig. (bilateral)	.001	
	N	167	167

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

DISCUSION

Paez & Perea², Mehboob, Nisar, Khan⁵, entre otros; mencionan que, los síntomas más comunes en pacientes con problemas de habilidades visuales o no corregidos, respectivamente, coinciden con los resultados que encontramos en esta investigación; la visión borrosa es el sintomá encontrado como el mas frecuente seguido por fatiga visual y cefalea.

Según los resultados de INEGI⁷ refiere que 2.2 millones de adolescentes entre 15 y 17 años de edad abandonan la escuela, mientras que, la ODCE¹⁰ reporta que 3.9 millones no están inscritos en ninguna de las escuelas, pero dentro de la investigación que realizamos nos arroja que solo el 1.20% de los sujetos no desean seguir estudiando, los cuales mencionan es por falta de motivación.

Observamos pues que las ametropías en esta población de la investigación, corresponden a aproximadamente un 50.79% valores mas cercanos a lo reportado por García Alcolea, Silega y Melián¹⁷ con un 69.5%, por el contrario Barbosa¹⁸ solo refiere un 5.2% de ametropías en niños, vemos que a pesar de ser poblaciones latinoamericanas todas tienes diferencias significativas.

Por otro lado, comparando las tablas de correlación de Pearson realizadas: agudeza visual vs promedio, ametropías vs promedio, en las que vemos una baja influencia para el redimiento académico, corroboramos con otros estudios revisados uno de ellos realizado en Bogotá por Hernandez y colaboradores⁸, otro en Venezuela por Agüin, Cisneros, & Melendez⁹, entre otros; que refieren otros aspectos influyentes en el rendimiento escolar como una prescripción óptica significativa, las habilidades visuales, el ámbito social-familiar. Lo que nos lleva a afirmar que no depende solo de una buena AV 20/20, más bien son varios los factores que interfieren para lograr un rendimiento escolar adecuado.

CONCLUSIONES

Identificamos que las 4 ametropías más comunes son: AMC ambos componentes hasta a 1 D, Miopía hasta a 1 D, Hipermetropía simple hasta 1D, AMS con ambos componentes hasta 1 D. Las cuales la mayoría de los adolescentes no tienen interés en compensar su defecto refractivo, otros no lo habían notado y unos pocos les dijo quien los revisó que no requerían compensar esa ametropía. Pero podemos concluir que la visión borrosa es el síntoma más común.

De acuerdo a los resultados obtenidos son los varones quienes más presentan ametropías no compensadas y que tienen baja calificación, podemos concluir que en los varones si influyen las ametropías en el rendimiento académico. También es importante mencionar que menos del 2% refiere querer dejar de estudiar por falta de motivación. Por lo anterior sería bueno un trabajo en conjunto con otras disciplinas para valorar el por qué en hombres se presentan más ametropías no compensadas y un promedio académico más bajo.

Por otro lado, el 53% de los sujetos tiene un bajo promedio, quedando casi la otra mitad con buen promedio, es decir; que casi es la misma cantidad de amétropes con buen promedio que los amétropes con mal promedio. Lo que nos lleva a concluir que es muy baja la influencia de las ametropías no compensadas en el rendimiento académico. Se recomienda hacer un estudio para comparar el rendimiento ahora entre los que usan su corrección.

Con lo analizado y la revisión de proyectos relacionados con el aprendizaje o el rendimiento escolar podemos concluir que para obtener un buen aprovechamiento no interfiere el solo hecho de tener una agudeza visual 20/20; si no que influyen otros aspectos como procesamiento visual para interpretar y comprender la información, la integración de la visión con otros sentidos, motivación, entre otros. Debido a que se puede tener una mala visión, pero un buen procesamiento visual, es por ello que el defecto refractivo por si solo tiene baja influencia en el rendimiento escolar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Regidor, R. (2005). Las capacidades del niño. Guía de estimulación temprana de 0 a 8 años (segunda). Recuperado de: <https://books.google.com.mx/books?id=eDAetJ06s4sC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
2. Paez, S. B., & Perea, Y. H. (2007). Relación entre el sistema de acomodación, el sistema de vergencias y los problemas de lecto-escritura en los niños de segundo a cuarto de primaria de un colegio de Bogotá. *Nova*, 5(7), 57. Recuperado de: <https://doi.org/10.22490/24629448.374>
3. Santoiani, Ileana (2009). El ojo humano. El Cid Editor. apuntes. ProQuest Ebook Central. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/univeraguascalientessp/detail.action?dociID=3181725>.
4. Boujon C. Quaireau C. (1999). Atención, aprendizaje y rendimiento escolar: Aportaciones de la psicología cognitiva y experimental. Narcea, S.A. Madrid pg 23
5. Mehboob, M. A., Nisar, H., & Khan, M. (2019). Ametropia in children with headache. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 35(3), 272. Recuperado de: <http://10.0.49.125/pjms.35.3.268>
6. Curbelo Cunill, L., Hernández Silva, J. R., Machado Fernández, E. J., Padilla González, C. M., Ramos López, M., Río Torres, M., & Barroso Lorenzo, R. (2005). Frecuencia de ametropías. *Revista Cubana de Oftalmología*, 18(1), 0-0. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762005000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. INEGI. (2018). 2.2 millones de adolescentes en México dejan la escuela por que no les alcanza el dinero. Sin embargo. Recuperado de: <https://www.sinembargo.mx/10-07-2018/3440230>
8. Hernández C, Barrera D, Guiza C, Rodríguez J, Ludeman W, Gómez S. Estudio de prevalencia en salud visual en una población escolar de Bogotá, Colombia, 2000. *Cienc Technol Salud Vis Ocul [Internet]*. 2003 [citado 9 de mayo de 2016];1. Recuperado de: <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/>

view/1941/1807

9. Agüin, V., Cisneros, E., Ligia, & Melendez, Rosa. (2012). Morbilidad oftalmológica en escolares de comunidades rurales en Venezuela. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(2) Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000200010&lng=es&tlng=es.
10. ODCE. (2019.). Mayoría de "ninis" son mujeres: OCDE. La Jornada. Recuperado de: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/sociedad/2019/05/14/mayoria-de-ninis-son-mujeres-ocde-8240.html>
11. Reese, B. E. (2011). Development of the retina and optic pathway. *Vision Research*, 51(7), 613–632. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.visres.2010.07.010>
12. Lui, J. H., Hansen, D. V., & Kriegstein, A. R. (2011). Development and evolution of the human neocortex. *Cell*, 146(1), 18–36. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2011.06.030>
13. Joselevitch, C. (2008). Human retinal circuitry and physiology. *Psychology & Neuroscience*, 1(2), 141–165. Recuperado de: <https://doi.org/10.3922/j.psns.2008.2.008>
14. Bron, A., & James, B. (2012). *Oftalmología: Diagnóstico y tratamiento*. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/univeraguascalientessp/detail.action?dclid=3219437>.
15. Hernández, G. E., & Juan, M. L. D. (2013). *Fundamentos de oftalmología : Para grados biosanitarios en enfermería óptica y optometría. terapia ocupacional*. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com>
16. Bermúdez, M. L., Camacho, M., Figueroa Olarte, L. F., Medrano M, S. M., & León A, A. (2016). Relación entre la ambliopía y el proceso de lectura. *Ciencia & Tecnología Para La Salud Visual y Ocular*, 14(2), 83. Recuperado de: <https://doi.org/10.19052/sv.3835>
17. García A., E. E., Silega, Y. E., & Melián, A. A. (2010). Frecuencia de ametropías en niños. *Frequency of Ametropias in Children.*, 82(3), 28–37. Recuperado de:

http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=58639844&lang=es&site=ehost-live&scope=site

18. Barbosa, L. E. O., Morais, P. M. T. S., Barbosa, M. M. O., Perez, M. F., Silva, L. P. A. da, Martin, D., ... Jesus, M. P. O. de. (2017). Prevalence of ametropias and anisometropias in elementary school children in schools from 14 cities in the State of Alagoas. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, 76(3), 128–132. <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20170026>
19. García, M. Á., Arévalo, M. A., & Hernández, C. A. (2018). La comprensión lectora y el rendimiento escolar. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, Vol. 32, pp. 155–174. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3222/322258748008>>
20. Rodríguez, D., & Guzmán, R. (2019). Socio-familial risk factors and personal protective variables of academic performance in Secondary Education students., 31(2), 142–148. Recuperado de: <http://10.0.28.166/psicothema2018.213>

ANEXOS

A. CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Influencia de las ametropías no compensadas en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria”

Investigador: Lic. Opt. Dulce Maria Arroyo Medina

Sede: Escuela secundaria

Nombre del participante: _____

Se le invita a participar en la investigación del área de ciencias de la salud.

JUSTIFICACION

En los últimos años los lentes se han tomado como moda, pero a pesar de esto aún hay personas que no usan su corrección óptica, ya sea porque no se han percatado que tienen una ametropía o porque no les gusta.

OBJETIVO

Es encontrar la influencia de las ametropías con el rendimiento académico y el motivo por el cual no usa corrección óptica.

BENEFICIOS

Al analizar la información de lo estudiado se encontrarán las causas y en un futuro esto nos pueda ayudar a mejorar el rendimiento escolar.

PROCEDIMIENTOS

El participante proporcionará datos de identificación, como: Nombre, edad, grado, promedio del ciclo escolar anterior y contestará un cuestionario sencillo a cerca de su salud ocular y algunos datos sobre su educación. Se hará la medición

de agudeza visual, refracción y ajustes para obtener la Rx final. Se pretende obtener los datos necesarios de cada participante en 1 o 2 sesiones.

RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

En este caso muy particular no hay riesgo para el paciente.

ACLARACIONES

Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria en caso de aceptación o negación sin repercusión alguna. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable. La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores. Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante o del padre o tutor Fecha

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante): He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su

participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador Fecha



B. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Instrucciones: Llena con tus datos los siguientes apartados, en el apartado de las preguntas tacha tu respuesta o anexa tu respuesta.

NUMERO DE LISTA	SEXO	EDAD	GRADO Y GRUPO

CUESTIONARIO

¿Había notado que ve mal con uno o ambos ojos?

Sí No

¿Presenta alguno de los siguientes síntomas?

Ninguno Visión Borrosa Dolor de cabeza Cansancio de sus ojos
Mareos

¿Le habían realizado un examen de la vista?

Sí No

En caso de responder que sí, conteste, ¿Por qué nunca se había atendido?
no lo había notado Factor económico estético no hay interés

¿Considera bueno su rendimiento escolar?

Sí No

¿Desea seguir estudiando?

Sí No

En caso de responder que no, ¿cuál es la causa?

Factor económico falta de motivación

¿Consideras que tu visión interfiere con el aprendizaje?

Sí No

APARTADO PARA USO EXCLUSIVO DEL EXAMINADOR

AV LEJOS		AV CERCA	Rx FINAL	CODIGO DE AMETROPIA	PROMEDIO DEL CICLO ESCOLAR
OD					
OI					

