



CARRERA DE OPTOMETRÍA

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS CLÍNICAS PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE OPTÓMETRA.**

TEMA:

**INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE TEMAS DE SALUD VISUAL
EN EL COLEGIO PAÚL DIRAC - QUITO 2019.**

**AUTORES: JESSICA FERNANDA MALLA OCHOA.
CARLOS VICENTE PAZMIÑO AGUILAR.**

ASESOR: DR. FRANCISCO RODRÍGUEZ DENIZ.

QUITO – 2020

DECLARACIÓN JURAMENTADA



NOTARÍA DÉCIMO NOVENA DEL CANTÓN QUITO

1 PROTOCOLO NÚMERO 20201701019P00524

2 DECLARACIÓN JURAMENTADA DE

3 VOLUNTAD QUE REALIZAN:

4 **CARLOS VICENTE PAZMIÑO**

5 **AGUILAR Y JESSICA FERNANDA**

6 **MALLA OCHOA.- (CUANTÍA:**

7 **INDETERMINADA). Di 2 copias.-----**



8 En la ciudad de San Francisco de Quito

9 Distrito Metropolitano, capital de la República

10 del Ecuador, hoy doce de enero del año dos mil

11 veinte, ante mí, **ABOGADO CAMILO SALINAS**

12 **ZAMORA, NOTARIO DÉCIMO NOVENO DEL**

13 **CANTÓN QUITO**, comparece por una parte el

14 señor **CARLOS VICENTE PAZMIÑO AGUILAR**,

15 por sus propios y personales derechos, quien

16 declara ser de estado civil soltero, domiciliado

17 en esta ciudad de Quito en el sector

18 denominado: Quitumbe; con número telefónico:

19 (0996892148); y correo electrónico:

20 carlosvpa101095@gmail.com; Y por otra parte

21 la señorita **JESSICA FERNANDA MALLA**

22 **OCHOA**, por sus propios y personales

23 derechos, quien declara ser de estado civil

24 soltera, domiciliada en esta ciudad de Quito en

25 el sector denominado: Quitumbe; con número

26 telefónico: (0939874902); y correo electrónico:

27 jessicamaya093@gmail.com;

28 comparecientes son de nacionalidad





NOTARÍA DÉCIMO NOVENA DEL CANTÓN QUITO

1 ecuatoriana, mayores de edad, con la
 2 capacidad civil suficiente y necesaria para
 3 obligarse y contratar a quienes de conocer doy
 4 fe porque me han presentado sus documentos
 5 de identificación y en virtud de lo que exige la
 6 Ley Orgánica Electoral, Código de la
 7 Democracia, al ser requerido por el Notario,
 8 los comparecientes solicitan que se agregue
 9 copias certificadas de la papeleta de votación,
 10 así como también de su cédula de ciudadanía,
 11 y autorizan expresamente al señor Notario
 12 para que acceda al sistema e imprima el
 13 certificado electrónico de datos de identidad
 14 ciudadana conferido por la Dirección General
 15 de Registro Civil, Identificación y Cedulación
 16 para ser agregados al presente trámite.- Bien
 17 instruidos en el objeto de esta escritura a la
 18 que proceden de una manera libre y voluntaria
 19 para su otorgamiento bien advertida de las
 20 penas por perjurio y falso testimonio declara
 21 bajo juramento lo siguiente: Nosotros,
 22 **CARLOS VICENTE PAZMIÑO AGUILAR Y**
 23 **JESSICA FERNANDA MALLA OCHOA**, con
 24 cédulas de ciudadanía número uno siete uno
 25 siete cinco siete nueve cero nueve seis
 26 (171757909-6) y cero siete cero seis seis dos
 27 tres cero dos dos (070662302-2)
 28 respectivamente, en nuestra calidad de



REPÚBLICA DEL ECUADOR
Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación

Dirección General de Registro
Identificación y Cedulación.

CERTIFICADO DIGITAL DE DATOS DE IDENTIDAD

Número único de identificación: 1717579096

Nombres del ciudadano: PAZMIÑO AGUILAR CARLOS VICENTE

Condición del cedulado: CIUDADANO

Lugar de nacimiento: ECUADOR/PICHINCHA/QUITO/LA MAGDALENA

Fecha de nacimiento: 10 DE OCTUBRE DE 1995

Nacionalidad: ECUATORIANA

Sexo: HOMBRE

Instrucción: BACHILLERATO

Profesión: BACH.COMERCIO.ADMIN.

Estado Civil: SOLTERO

Cónyuge: No Registra

Fecha de Matrimonio: No Registra

Nombres del padre: PAZMIÑO ROBELLI CARLOS VICENTE

Nacionalidad: ECUATORIANA

Nombres de la madre: AGUILAR MARIN ZULEMA JOVITA

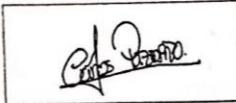
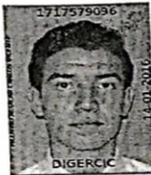
Nacionalidad: ECUATORIANA

Fecha de expedición: 14 DE ENERO DE 2016

Condición de donante: SI DONANTE

Información certificada a la fecha: 12 DE MARZO DE 2020

Emisor: FRANCISCO JAVIER ARROBO MEDINA - PICHINCHA-QUITO-NT 19 - PICHINCHA - QUITO



N° de certificado: 205-310-71568



205-310-71568

Ldo. Vicente Talano G.

Director General del Registro Civil, Identificación y Cedulación
Documento firmado electrónicamente



La institución o persona ante quien se presente este certificado deberá validarlo en: <https://virtual.registrocivil.gob.ec>, conforme a la LOGIDAC Art. 4, numeral 1 y a la LCE. Vigencia del documento 1 validación o 1 mes desde el día de su emisión. En caso de presentar inconvenientes con este documento escriba a enlinea@registrocivil.gob.ec

REPUBLICA DEL ECUADOR
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACION Y CEDULACION

CEDULA DE CIUDADANIA No. 171757909-6

APellidos y Nombres: PAZMINO AGUILAR CARLOS VICENTE
Lugar de Nacimiento: PICHINCHA QUITO LA MAGDALENA
Fecha de Nacimiento: 1995-10-10
Nacionalidad: ECUATORIANA
Sexo: M
Estado Civil: SOLTERO




INSTRUCCION: BACHILLERATO PROFESION Y OCUPACION: BACHILLER COMER-ADM

APellidos y Nombres del Padre: PAZMINO ROPELLI CARLOS VICENTE
APellidos y Nombres de la Madre: AGUILAR MARIN ZULEMA JOVITA
Lugar y Fecha de Expedición: QUITO 2016-01-14
Fecha de Expiración: 2026-01-14

V4343V4242



Director General: [Signature]
Firma del Expediente: [Signature]

CERTIFICADO DE VOTACION
24 - MARZO - 2019

0005 M JUNTA No. 0005 - 150 CERTIFICADO No. 1717579096 CEDULA No.

PAZMINO AGUILAR CARLOS VICENTE
APELLIDOS Y NOMBRES

1313375032

PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
CIRCUNSCRIPCION: 3
PARROQUIA: QUITUMBE
ZONA: 5




ELECCIONES SECCIONALES Y CPCCS 2019

CIUDADANA/O:
ESTE DOCUMENTO ACREDITA QUE USTED SUFRAGO EN EL PROCESO ELECTORAL 2019

[Signature]
F. PRESIDENTE DE LA JRV

DOY FE QUE ES FIEL
COPIA DEL ORIGINAL
QUITO

12 MAR. 2020

Ab. Camilo Salinas Zamora
NOTARIO DECIMO NOVENO (19)
CANTON QUITO

CERTIFICADO DIGITAL DE DATOS DE IDENTIDAD

Número único de identificación: 0706623022

Nombres del ciudadano: MALLA OCHOA JESSICA FERNANDA

Condición del cedulado: CIUDADANO

Lugar de nacimiento: ECUADOR/EL ORO/PORTOVELO/PORTOVELO

Fecha de nacimiento: 16 DE SEPTIEMBRE DE 1993

Nacionalidad: ECUATORIANA

Sexo: MUJER

Instrucción: SUPERIOR

Profesión: ESTUDIANTE

Estado Civil: SOLTERO

Cónyuge: No Registra

Fecha de Matrimonio: No Registra

Nombres del padre: MALLA MERCHAN FRANCISCO EUSTAQUIO

Nacionalidad: ECUATORIANA

Nombres de la madre: OCHOA MALDONADO ROSA MAGALI

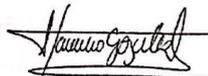
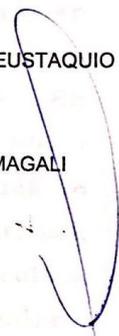
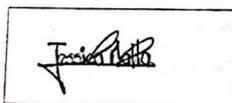
Nacionalidad: ECUATORIANA

Fecha de expedición: 29 DE ABRIL DE 2015

Condición de donante: SI DONANTE

Información certificada a la fecha: 12 DE MARZO DE 2020

Emisor: FRANCISCO JAVIER ARROBO MEDINA - PICHINCHA-QUITO-NT 19 - PICHINCHA - QUITO



Lcdo. Vicente Taiano G.
Director General del Registro Civil, Identificación y Cedulación
Documento firmado electrónicamente



La institución o persona ante quien se presente este certificado deberá validarlo en: <https://virtual.registrocivil.gob.ec>, conforme a la LOGIDAC Art. 4, numeral 1 y a la LCE. Vigencia del documento 1 validación o 1 mes desde el día de su emisión. En caso de presentar inconvenientes con este documento escriba a enlinea@registrocivil.gob.ec

REPUBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 IDENTIFICACION Y CEBULACION

CÉDULA DE CIUDADANIA No. 070662302-2

APELLIDOS Y NOMBRES
 MALLA OCHOA
 JESSICA FERNANDA

LUGAR DE NACIMIENTO
 EL ORO
 PORTOVELO

FECHA DE NACIMIENTO 1993-09-16
 NACIONALIDAD ECUATORIANA
 SEXO F
 ESTADO CIVIL SOLTERO




INSTRUCCION SUPERIOR PROFESION Y OCUPACION ESTUDIANTE V2333V3222

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
 MALLA MERCHAN FRANCISCO EUSTAQIO

APELLIDOS Y NOMBRES DEL MADRE
 OCHOA MALDONADO ROSA MAGALI

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICION
 QUITO
 2015-04-29

FECHA DE EXPIRACION
 2025-04-29




REPUBLICA DEL ECUADOR
 CERTIFICADO DE VOTACION, DUPLICADO, EXENCION O PAGO DE MULTA

Elec. Secc. 2019 y Design. de Autoridades del CPCCS
 070662302-2 007 0228

MALLA OCHOA JESSICA FERNANDA
 EL ORO PORTOVELO
 PORTOVELO

1 Multa: 39.40 Cost Reb: 0 Tot USD: 39.40
 DELEGACION PROVINCIAL DE PICHINCHA - 000

6654832 11/03/2020 14:05:39

DOY FE QUE ES FIEL
 COPIA DEL ORIGINAL
 QUITO

12 MAR. 2020

Ab. Camilo Salinas Zamora
 NOTARIO DECIMO NOVENO (19)
 CANTON QUITO



NOTARÍA DÉCIMO NOVENA DEL CANTÓN QUITO

1 estudiantes de la Universidad Metropolitana
 2 del Ecuador "UMET", carrera Optometría,
 3 declaramos en forma libre y voluntaria que la
 4 presente investigación que versa sobre:
 5 **INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE TEMAS**
 6 **DE SALUD VISUAL EN EL COLEGIO PAUL**
 7 **DIRAC - QUITO 2019**, así como las
 8 experiencias vertidas en la misma, son autoría
 9 de los comparecientes, quienes la han
 10 realizado en base a recopilación bibliográfica,
 11 consulta de internet y consulta de campo. En
 12 consecuencia, asumimos la responsabilidad de
 13 la originalidad de la misma y el cuidado al
 14 remitirme a las fuentes bibliográficas
 15 respectivas para fundamentar el contenido
 16 expuesto. Es todo cuanto podemos declarar en
 17 honor a la verdad y al juramento invocado.-
 18 **(HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN).**- En
 19 consecuencia los otorgantes se afirman en el
 20 contenido de la preinserta minuta la cual de
 21 conformidad con la ley se la eleva a escritura
 22 pública, y quedó incorporada en el protocolo a
 23 mi cargo, para que surta sus efectos legales.-
 24 Los comparecientes me presentaron sus
 25 documentos de identidad, los mismos que
 26 fueron devueltos luego de hacer las
 27 verificaciones respectivas. Leída que fue esta
 28 declaración de principio a fin, por mí, el

C:\Archivos\Desktop\Francisco\2020\MARZO 2020\DJ- (autoria tesis) CARLOS VICENTE PAZMIÑO AGUILAR Y JESSICA FERNANDA MALLA
 OCHOA.doc
 Página | 3

DECLARACIÓN JURAMENTADA DE VOLUNTAD QUE REALIZAN
 CARLOS VICENTE PAZMIÑO AGUILAR Y JESSICA FERNANDA MALLA
 OCHOA.- Amanuense: Francisco Arroba

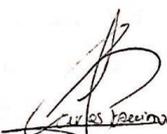




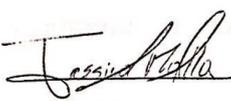
NOTARÍA DÉCIMO NOVENA DEL CANTÓN QUITO

1 Notario, en alta voz, a los otorgantes, quienes
 2 lo aprueba en todas sus partes, se afirman,
 3 ratifican y firman en unidad de acto conmigo,
 4 el Notario, doy fe.-----

5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28




SR. CARLOS VICENTE PAZMIÑO AGUILAR
 C.C.N° 171757909- 6




SRTA. JESSICA FERNANDA MALLA OCHO
 C.C.N° 070662302- 2

AB. CAMILO SALINAS ZAMORA
NOTARIO DÉCIMO NOVENO DEL CANTÓN QUITO



SE OTORGÓ ANTE MÍ, EN FE DE ELLO
 CONFIERO ESTA
 COPIA CERTIFICADA, FIRMO SELLO Y
 LUBRICO, EN EL MISMO LUGAR Y FECHA
 DE SU CELEBRACIÓN, EN 5 FOJAS

Ab. Camilo Salinas Zamora
 NOTARIO DÉCIMO NOVENO (19)
 CANTÓN QUITO

CERTIFICADO DEL ASESOR

Dr. Francisco Rodríguez Deniz, en calidad de Asesor/a del trabajo de Investigación designado por disposición del canciller de la UMET, certifico que **CARLOS VICENTE PAZMIÑO AGUILAR**, con cedula de identidad No 171757909-6 y **JESSICA FERNANDA MALLA OCHOA**, con cedula de identidad No 070662302-2 han culminado el trabajo de investigación, con el tema: **"INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE TEMAS DE SALUD VISUAL EN EL COLEGIO PAÚL DIRAC - QUITO 2019"**.

Quien ha cumplido con todos los requisitos legales exigidos por lo que se aprueba la misma.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad facultando al interesado hacer uso del presente, así como también se autoriza la presentación para la evaluación por parte del jurado respectivo.

Atentamente:



Dr. Francisco Rodríguez Deniz.

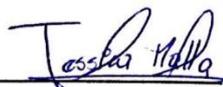
DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaración de autoría del trabajo.

Yo Carlos Vicente Pazmiño Aguilar, estudiante de la Universidad Metropolitana del Ecuador "UMET", declaro en forma libre y voluntaria que la presente investigación que versa sobre **INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE TEMAS DE SALUD VISUAL EN EL COLEGIO PAÚL DIRAC - QUITO 2019**, así como las expresiones vertidas en la misma autoría de la compareciente, quien ha realizado en base a recopilación bibliográfica, consulta de internet y consulta de campo.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y cuidado al remitirme a la fuente bibliográfica respectiva para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente



Jessica Fernanda Malla Ochoa
C.I.: 070662302-2



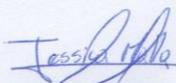
Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
C.I.: 171757909-6

CESIÓN DERECHOS

El trabajo de investigación, con el tema: "INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE TEMAS DE SALUD VISUAL EN EL COLEGIO PAÚL DIRAC - QUITO 2019", de los autores, Carlos Vicente Pazmiño Aguilar y Jessica Fernanda Malla Ochoa manifiestan en forma libre y voluntaria:

Cedemos los derechos de la tesis a la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET) y que el contenido sirva de fuente de información y conocimiento para el bienestar universitario.

Atentamente:



Jessica Fernanda Malla Ochoa
C.I.: 070662302-2



Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
C.I.: 171757909-6

DEDICATORIA

Este proyecto lo dedico a mis padres Zulema Aguilar y Carlos Pazmiño quienes me han sabido guiar, apoyar para que hoy se pueda culminar con éxito, a mi familia por su incesante apoyo moral para que nunca me deje vencer por nada y por ultimo a mi compañera y novia por su paciencia y compañía durante el desarrollo de este trabajo.

Carlos Vicente Pazmiño Aguilar

Al terminar una meta más en mi vida profesional quiero dedicar este proyecto a toda mi familia en especial a Magali Ochoa y Francisco Malla que a pesar de la distancia siempre me han apoyado incondicionalmente en todo el aspecto posibles, de igual manera a mi compañero de trabajo y parte fundamental en la culminación de esta meta.

Jessica Fernanda Malla Ochoa

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mis padres por enseñarme los valores del trabajo y esfuerzo que hoy en día hacen posible la culminación de este proyecto. Al Dr. Francisco Rodríguez Deniz por su ayuda en la conclusión de este proyecto.

A la entidad educativa Paul Dirac por brindarnos la confianza para desarrollar en sus instalaciones todas las actividades planificadas.

Carlos Vicente Pazmiño Aguilar

Mi agradecimiento va dedicado principalmente a Dios por haberme dado la fuerza de voluntad para culminar esta etapa a pesar de todas las adversidades que he tenido en el camino, a mis padres por toda la paciencia y esfuerzo que en la actualidad han dado su fruto, a mi tutor Dr. Francisco Rodríguez Deniz por su perseverancia para la conclusión de este proyecto y a todas las personas que facilitaron la realización exitosa de este proceso investigativo.

Jessica Fernanda Malla Ochoa.

ÍNDICE

DECLARACIÓN JURAMENTADA	I
DEDICATORIA	XII
AGRADECIMIENTO	XIII
ÍNDICE	XIV
RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVII
INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes y justificación	1
Situación problemática	3
Formulación del problema científico	3
Delimitación del problema	3
Justificación del problema	4
Formulación de una hipótesis	4
Objetivos de la investigación	4
CAPITULO I	5
DIAGNÓSTICO	5
Situación antes de la intervención:	5
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
CAPITULO II	9
CONTEXTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	9
Contexto teórico:	9
Conceptos y definiciones teóricas:	13
Actividades:	34
Tiempo:	34
Actores:	34
Medios y Costos:	35
Factores que favorecieron la intervención:	35
Factores que dificultaron la intervención:	36
Diseño metodológico de la sistematización:	36
Contexto y clasificación de la investigación:	36
Universo y muestra:	36
Criterio de inclusión de la muestra:	36
Criterio de exclusión de la muestra:	36
Metódica:	37

Para la recolección de la información.....	42
Para el procesamiento de la información.....	42
Técnica de discusión y síntesis de los resultados.....	42
Bioética.....	42
Cronograma de actividades.....	44
CAPITULO III.....	45
RESULTADOS.....	45
Tabla 1. Distribución de la muestra de estudio según edad.....	45
Tabla 2. Distribución de la muestra de estudio según sexo.....	46
Tabla 3. Distribución de la muestra según nivel escolar.....	47
Tabla 4. Nivel de conocimiento sobre salud visual en la muestra de estudio previo a la intervención educativa.....	49
Tabla 5. Nivel de conocimiento sobre salud visual en estudiantes posterior a la intervención educativa.....	51
CONCLUSIONES.....	54
RECOMENDACIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	56
ANEXOS.....	61

RESUMEN

El desconocimiento de la sociedad sobre temas de salud visual puede influir de manera importante al momento de decidir qué hacer o donde acudir al momento de tener problemas a nivel visual por eso es importante que se capacite a la población y sobre todo a la juventud sobre la importancia que tiene la salud visual en el desarrollo de la vida cotidiana de un ser humano. Se realizó un estudio de estrategia de intervención educativa con el objetivo de evaluar el impacto de acciones de promoción de salud sobre temas de salud visual en adolescentes en edades comprendidas entre 14 - 19 años del Colegio Paúl Dirac Quito-2019. Se consideraron variables tales como: edad, sexo, nivel de bachillerato, conocimiento pre intervención educativa y conocimiento post intervención educativa. Las variables cualitativas se resumieron mediante frecuencias absolutas y relativas porcentuales. Se utilizó la prueba de X^2 al 95 % para comparar frecuencias o asociar variables. Se pudo evidenciar mayor cantidad de estudiantes de 17 años representando un 44,62%. El sexo que predominó en el estudio fue el masculino con un 60% (78 estudiantes). El nivel escolar que prevaleció en la muestra de estudio fue el sexto de bachillerato representando un 39,23% (51 estudiantes). Se obtuvo un impacto positivo ya que los resultados obtenidos en el cuestionario post intervención educativa así lo demuestran.

Palabras claves: Salud visual, estrategia, intervención educativa, desconocimiento, defectos refractivos, lentes de contacto, prevención.

ABSTRACT

Society's lack of knowledge about visual health issues can have an important influence when deciding what to do or where to go when having visual problems. This is why it is important to train the population and especially youth on the importance of visual health in the development of a human being's daily life. An educational intervention strategy study was carried out with the objective of evaluating the impact of health promotion actions on visual health issues in adolescents between the ages of 14 - 19 at Colegio Paúl Dirac Quito-2019. Variables such as age, sex, high school level, pre-intervention knowledge and post-intervention knowledge were considered. Qualitative variables were summarized by absolute and relative percentage frequencies. The 95% X² test was used to compare frequencies or associate variables. A greater number of 17-year-old students could be evidenced, representing 44.62%. The predominant sex in the study was male with 60% (78 students). The prevailing school level in the study sample was the sixth year of high school, representing 39.23% (51 students). A positive impact was obtained since the results obtained in the post-educational intervention questionnaire demonstrate this.

Key words: Visual health, strategy, educational intervention, ignorance, refractive defects, contact lenses, prevention.

INTRODUCCIÓN

El término Salud Visual se refiere al perfecto estado de las estructuras oculares y del sistema visual, aportándole al ser humano una calidad de visión óptima permitiendo ejecutar actividades del diario vivir sin ninguna limitación. El período en el que los seres humanos sufrimos mayores cambios y desarrollo en nuestro cuerpo incluido el sistema visual es la adolescencia, por ello que durante esta etapa pueden presentarse mayores problemas de salud visual si no se realiza un control adecuado. En algunos casos puede influir de diferente manera en el joven, afectando su desempeño e interacción social.

La estrategia de intervención educativa por definición es un trabajo de gestión, donde se expone diferentes métodos desarrollados por los realizadores para sustentar y solucionar alguna problemática específica de una población en general o también en universos más pequeños como empresas o colegios, implica un proceso enriquecedor y dialéctico en base al problema planteado en un área que necesite refuerzo en contribución al conocimiento. La educación en la actualidad es un ámbito de realidad que se convierte en materia de estudio o análisis con sentido general, vocacional y profesional (Bautista Vallejo, 2015).

Con la finalidad de evaluar la percepción y retención de los estudiantes, se aplicará un cuestionario el cual permita realizar una evaluación clara y precisa acerca del conocimiento sobre salud visual que presentan los estudiantes del Colegio Paúl Dirac, promoviendo en este colegio charlas educativas y estrategias que contribuyan al aumento del conocimiento de los estudiantes en la materia de salud visual.

Antecedentes y justificación

La Optometría tiene como rol en la sociedad prevenir y detectar anomalías primarias a nivel visual, por eso es importante que los estudiantes tengan el conocimiento de los factores de riesgo perjudiciales que existen y cómo va a mejorar su estilo y condición de vida conociendo lo que afecta su estado de salud visual.

Actualmente la Organización Mundial de la Salud (OMS), plantea que la salud visual es el completo estado de bienestar físico y óptico de los ojos que permita efectuar actividades diarias. Para poder ver es necesario contar con una salud visual que permita ver forma, color, movimiento y ubicación en el espacio. Los ojos, por donde se aprende, conoce y percibe el 80% de la realidad de la vida diaria, se les presta

muy poca atención. Hay que tener una buena visión, ya sea natural o con el desorden de visión corregido con lentes, tener una luz directa, suficiente y propia. Asimismo, la luz del sol es de vital importancia para la vida, pero también es cierto que es dañina para algunas estructuras del cuerpo, por lo que es importante usar protección. Algunas de las medidas preventivas y de rehabilitación que existen para la atención de los ojos son desconocidas para la mayoría de personas, por lo tanto, no se puede tener una salud visual sin hacer conciencia de estas medidas para el buen funcionamiento del sistema visual a lo largo de la vida. Es obligación de la sociedad el dar a conocer medidas preventivas para evitar la pérdida parcial o total de la visión, así como prevenir las alteraciones de los ojos por el impacto con el medio ambiente. (Escobar Gómez, 2019).

La cifra estimada de personas con discapacidad visual es de 253 millones: 36 millones con ceguera y 217 millones con discapacidad visual moderada a grave. El 81% de las personas con ceguera o discapacidad visual moderada a grave son mayores de 50 años. Las enfermedades oculares crónicas son la principal causa mundial de pérdida de visión. Los errores de refracción no corregidos y las cataratas no operadas son las dos causas principales de discapacidad visual. Las cataratas no operadas siguen siendo la principal causa de ceguera en los países de ingresos medios y bajos. (Organización Mundial de la Salud, 2017).

Ecuador está situado geográficamente en la línea ecuatorial, por su ubicación tiene mayor incidencia de aparición de enfermedades a nivel ocular, dos de los factores principales como lo son la luz solar y la sequedad ambiental están presentes y son los causantes del deterioro de la salud visual. El clima ecuatoriano se caracteriza por ser extremadamente seco, sobre todo en la región Sierra, donde según estudios realizados se evidencia que el 50% de la capa lagrimal se evapora de manera natural. Esto hace que las personas sean más propensas a tener a nivel ocular reacciones inflamatorias agudas y crónicas como: conjuntivitis actínica, fotoconjuntivitis, fotoqueratitis, pterigion, catarata y ojo seco, otro factor es la radiación ultravioleta, según estudios el 30% de las personas mayores a 65 años que viven en Ecuador tienen problemas a nivel mácula, cifra que es tres veces mayor que en un país europeo. La mácula es la parte central de la retina donde tenemos la mejor agudeza visual y, un daño en esta zona provocaría serias complicaciones visuales, impidiendo que los pacientes realicen sus actividades diarias con normalidad.

Situación problemática

El desconocimiento que existe en los estudiantes acerca del correcto cuidado de la salud visual aún está presente en la actualidad y en especial en los colegios donde en muchos de los casos no se llega a exigir exámenes optométricos como requisito para el ingreso a cada uno de los periodos escolares. Además, en la mayoría de los centros escolares públicos no existe ningún tipo de acceso educativo a información sobre algunos temas de salud visual, cómo prevenir los riesgos y daños posibles.

Por alguna deficiencia o daño inducido por factores externos a nivel visual los estudiantes pueden llegar a tener complicaciones para el desarrollo normal de las actividades que realizan en su diario vivir.

Formulación del problema científico

Es importante el estudio de la salud visual y educar a los estudiantes los cuales desconocen sobre temas de salud visual, deben entender que estar en un correcto estado de salud visual puede evitar que posibles problemas lleguen a manifestarse en muchos signos y síntomas que indiquen que algo no funciona como es debido en el sistema ocular, provocando limitación al momento de desenvolverse en su diario vivir. Por lo que asumimos el siguiente problema científico. ¿Cómo se puede mejorar el nivel de conocimientos sobre temas de salud visual en adolescentes a través de una estrategia de intervención?

Delimitación del problema

Una de las causas principales de los problemas visuales es el desconocimiento que existe en la juventud y en su entorno familiar, además otra razón importante es que en el colegio no existen las facilidades ni la información sobre la importancia del cuidado visual, la mayoría de los estudiantes subestiman los factores que pueden afectar su estado de salud visual. Otro factor es el nivel económico familiar ya que la salud visual no es considerada como una prioridad por el mismo hecho de no conocer las complicaciones que puede ocasionar a corto y largo plazo.

Justificación del problema

Por todas las causas mencionadas es importante el estudio de la problematización planteada con el tema que se ha propuesto “intervención educativa sobre temas de salud visual en el Colegio Paúl Dirac - Quito 2019.” Con el que se pretende informar y concientizar a los jóvenes sobre las consecuencias y daños que puede causar a su salud visual el medio ambiente y la sociedad tecnológica en la que están envueltos. Esto podrá ayudar a transmitir el conocimiento de la situación planteada a sus padres ya que el desconocimiento que existe es una manera de perjudicar la salud visual de los estudiantes de modo silencioso.

Formulación de una hipótesis

¿Las actividades de educación y promoción para la salud elevaran el nivel de conocimiento de los jóvenes referente a la salud visual?

Objetivos de la investigación

Evaluar el impacto de la estrategia de intervención educativa sobre temas de salud visual en estudiantes con edades comprendidas entre 14 - 18 años del Colegio Paúl Dirac Quito-2019. Además, se describen variables como edad, sexo y nivel escolar de los adolescentes en estudio, también se va a elaborar una estrategia de intervención educativa y se evaluará en la práctica la eficacia de la estrategia propuesta.

CAPITULO I

DIAGNÓSTICO.

Situación antes de la intervención:

La Unidad Educativa Paul Dirac es una institución que nació en el año 1994, en la mente de dos maestros, con una idea que maduró poco a poco, la cual consistió en crear una escuela primaria.

Hace 18 años se inició en Carapungo al norte de Quito y durante este tiempo acogió a la juventud. En la actualidad, la institución está situada en el sector sur de Quito, específicamente en la parroquia Quitumbe, su ubicación beneficia a toda la comunidad aledaña, cuenta con la mejor biblioteca del sur de Quito, sala de grabación de cine y post-producción para el programa de Bachillerato Internacional, aulas lúdicas y docentes capacitados; su infraestructura es de 7500 metros cuadrados dedicados completamente a brindar servicios educativos, canchas de basquet, futbol, volleyball, bar estudiantil, espacios recreativos, entre otros. Tiene la capacidad para acoger a 3000 estudiantes en todos los niveles, desde Inicial 1 (niños de 3 años) hasta sexto de bachillerato.

Ilustración 1 Colegio Paul Dirac.



Fuente: (Unidad Educativa Paúl Dirac, 2015).

Misión “Fomentar integralmente en principios, valores y virtudes a nuestros estudiantes, privilegiando el nivel espiritual de mente universal, intuición y alma que oriente el comportamiento de la realidad material para una plena autorrealización. Sensibilizar la creatividad y despertar el emprendimiento a fin de que nuestros estudiantes tengan la mentalidad empresarial. Actualizar permanentemente nuestras aéreas de estudio, para que sean la alternativa científica y tecnológica que la Patria ecuatoriana necesita”.

Visión “La Patria ecuatoriana con sus hijos emprendedores guiados por principios, valores y virtudes. La educación está en la práctica del bien, en la sensibilización de la creatividad emprendedora, en el amor a nuestra Patria. Por ello vemos la autorrealización material y espiritual de los ecuatorianos como un yo colectivo, alegre y libre, respetuoso de su entorno, con un alto nivel científico y tecnológico e integrado al mundo” (Unidad Educativa Paúl Dirac, 2018).

Los estudiantes se encuentran expuestos a diario en el desarrollo de sus actividades académicas a las condiciones medio ambientales y geográficas perjudiciales para la salud visual que caracterizan a la ciudad de Quito, entre ellas la incidencia de los rayos ultravioletas y el ambiente seco. En la actualidad la vida cotidiana de los jóvenes está basada en la tecnología siendo este el medio más usado para realizar sus actividades escolares, sociales y culturales, aun así, teniendo este medio mediante el cual se puede encontrar información de cualquier tipo no es aprovechado para obtener información en temas de salud visual.

Por lo cual se aplicó una estrategia de intervención educativa sobre temas de salud visual exclusivamente a los jóvenes estudiantes del Colegio Paul Dirac en edades comprendidas entre 14 y 19 años de edad para contribuir al conocimiento y desarrollo del diario vivir dándoles charlas y material didáctico con información adecuada en materia de salud visual.

Causas del problema:

Es importante que los estudiantes tengan conocimiento y concienticen sobre su salud visual ya que de esta podría depender poder llevar un estilo de vida normal y sin complicaciones, contribuyendo al desarrollo de las actividades de su diario vivir con normalidad. El desconocimiento que existe en los estudiantes sobre tener un correcto estado de salud visual aún está presente en la actualidad en los colegios, la

razón principal es que no existe una fuente de información cercana que eduque a los jóvenes de los cuidados y riesgos que existen al momento de tratarse de su salud visual.

El siglo XXI trajo consigo nuevas demandas visuales para las que el ojo no estaba preparado. La visión próxima es fundamental para el desarrollo diario; además, desde muy pequeños los niños están expuestos a pantallas, televisores o juegos, primando la vida dentro de casa en vez de en el exterior, lo que perjudica su salud visual.

Según la OMS, en el mundo existen aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual por diversas causas. 39 millones tienen ceguera, cuyo origen principal a día de hoy son las cataratas, que pueden ser prevenidas y tratadas con un buen cuidado visual. Por su parte, en Europa viven 20,4 millones de personas con graves problemas de visión. De ellos, 2,3 millones son ciegos. Dos tercios de estos casos podrían tratarse o prevenirse. En la infancia es importante recalcar las siguientes estadísticas;

- El 50% de los niños españoles que necesita gafas no las lleva, por desconocimiento de sus padres de sus problemas visuales.
- Uno de cada 3 casos de fracaso escolar es debido a un problema de visión.
- Únicamente 3 de cada 10 niños europeos (menor de 7 años) se somete a revisiones visuales anuales.
- La mitad de los jóvenes (47%) de entre 25 y 29 años de Europa son miopes. (Visión y Vida, 2015).

Se sabe que los padres de familia en su mayoría desconocen que casi el 30% de los casos de fracaso escolar son relacionados a problemas visuales. De hecho, se calcula que el 5-10% de los preescolares y el 25% de los escolares tiene problemas visuales. (Coocyl, 2019).

Factores locales que impiden la resolución del problema: Como causa principal está la poca información y el desconocimiento sobre los métodos que existen para tener un buen estado de salud visual en la juventud y en su entorno familiar, dificultando la concientización de los jóvenes estudiantes lo cual conlleva a que se encuentren en casos complejos de mala salud visual por no prevenir ni saber qué hacer en esta situación. Además, en el colegio no existe ningún método o fuente de información que colabore al aumento de conocimiento sobre temas de salud visual a

los estudiantes. La mayoría de los estudiantes no cuentan con el mayor interés por cuidar su salud visual ya que no conocen las complicaciones que podrían llegar a experimentar cuando sufran algún problema que perjudique su diario vivir.

Como factor y condición importante es el estado económico que puede atravesar el entorno familiar del estudiante ya que en el caso de la salud visual no es considerada como algo médico si no como una vanidad al momento de la utilización de gafas para protección contra los rayos ultravioletas o lentes oftálmicos que ayuden a corregir sus defectos refractivos. Hoy en día la mayoría de servicios de cuidado visual son privados y esto conlleva a que tengan un costo que podría dificultar la obtención de este servicio a una persona o población necesitada. La falta de información brindada por las autoridades del colegio y también por las autoridades del gobierno que no realizan ninguna estrategia que contribuya en ese aspecto para los estudiantes. Esto provoca que los estudiantes no tomen en serio ciertos temas que son importantes en el desarrollo y cuidado de su salud visual.

Objetivo General

Evaluar el impacto de la estrategia de intervención educativa sobre temas de salud visual en estudiantes con edades comprendidas entre 14 - 19 años del Colegio Paúl Dirac. Quito-2019, en el periodo comprendido entre octubre 2018 a septiembre 2019.

Objetivos Específicos

- Distribuir la muestra de estudio según variables como edad y sexo.
- Distribuir la muestra de estudio de acuerdo al nivel escolar.
- Evaluar el nivel de conocimiento sobre salud visual previo a la intervención educativa.
- Valorar el nivel de conocimiento sobre salud visual posterior a la intervención educativa.
- Evaluar el impacto de las actividades educativas sobre salud visual.

CAPITULO II

CONTEXTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Contexto teórico:

Según estudios realizados por la OMS a cerca de la magnitud y causas de discapacidad visual confirman que es posible cambiar la vida de millones de personas ya que un 80% de las causas de discapacidad visual son prevenible o curables, para el 2010 en número base era de 285 millones de pacientes, de los que 39 millones correspondían al grupo de personas no videntes, si se diera importancia a solo dos de las principales causas de déficit visual y se implementaran programas de atención para disminuir e incluso acabar con dichos problemas a nivel mundial como podría ser corregir errores refractivos, permitir a los pacientes ingresar a un programa para realizar cirugía de catarata, dos terceras partes de quienes sufren discapacidad visual podrían volver a tener una buena visión. Está sobradamente demostrado que hay que agregar servicios integrales de atención oftálmica en la atención primaria y los sistemas de salud.

Esto es fundamental, por ejemplo, para prevenir la discapacidad visual provocada por la diabetes y los partos prematuros, pero también es importante para la prevención y el manejo de casi todas las causas de discapacidad visual evitable. En los últimos años, la labor llevada a cabo en el sector de la salud a nivel internacional se ha centrado cada vez más en el desarrollo de los sistemas sanitarios y en las ventajas derivadas de la integración de las competencias y las especialidades del sector de la salud. Existe la posibilidad de racionalizar la labor de promoción de la salud oftálmica junto con las iniciativas de promoción de la salud en general (Organización Mundial de la Salud, 2013).

La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) colabora con sus países miembros para mejorar la prevención de la ceguera y la deficiencia visual mediante la formulación y ejecución de políticas y programas nacionales de salud visual y la integración de la atención oftálmica en los programas y servicios de salud existentes. La Asamblea Mundial de la Salud aprobó un nuevo Plan de Acción para la Prevención de la Ceguera y las Deficiencias Visuales Evitables, de alcance mundial, para el período 2014-2019, que exhorta a

los Estados Miembros de la OMS en todo el mundo a ejercer liderazgo en la formulación de políticas, normas y leyes para promover la salud visual. El plan promueve la cobertura universal de salud ocular mediante el uso de redes, conjuntos de servicios definidos y fortalecimiento de la atención primaria de salud. También exige mejores sistemas de notificación e información y el despliegue de trabajadores de salud capacitados para ayudar a las poblaciones vulnerables, donde se concentra la mayoría de los casos de deficiencia visual. (Organización Panamericana de la Salud, 2013).

El aumento de la incidencia de enfermedades oculares es multifactorial; los factores de riesgo relacionados con el individuo, el medio ambiente y la luminancia solar inciden en su génesis. La retina absorbe millares de fotones que provienen de los rayos ultravioletas y del espectro azul que son los causantes de una mayor fototoxicidad y provocan lesiones irreversibles. Estudiar su patogénesis y analizar a fondo la interacción luz/ojo es imprescindible. La prevención ocular y la personalización de los factores de riesgo son fundamentales con el objetivo de brindar una información correcta, adoptando una postura de autovigilancia y seguimiento médico más frecuente. Los continuos avances tecnológicos en el sector de la óptica oftálmica brindan nuevas perspectivas en el ámbito de la prevención. El objetivo de esta revisión es realizar una actualización de este tema para su aplicación en la docencia a estudiantes de medicina y médicos de la atención primaria.

Una exposición breve a una luz intensa puede provocar rápidamente lesiones mecánicas o térmicas al ojo mientras que una exposición moderada durante un periodo de tiempo prolongado puede ocasionar modificaciones bioquímicas progresivas que desemboquen en la muerte celular. La especificidad del espectro luminoso, en particular los rayos ultravioletas y la luz de alta energía visible se consideran bandas espectrales de alto riesgo para el segmento anterior del ojo y para la retina progresivamente.

Numerosos estudios epidemiológicos han demostrado el papel perjudicial a la exposición de la luz ultravioleta en el segmento anterior del ojo, relacionándolo con una mayor incidencia de enfermedades corneales, pingueculas, pterigion, cataratas, queratitis actínicas.

La luminancia solar es la más peligrosa, es 100 veces superior a la iluminación estándar artificial, la luz del día es rica en rayos ultravioletas y en rayos azules, el entorno físico es capaz de modificar la cantidad de luz que recibe el ojo, por ejemplo cada 1000 metros de altitud el ojo recibe 10 % más de luminancia, es por ello que aquellas poblaciones que viven en zonas montañosas o planicies muy soleadas presentan una incidencia mayor de afecciones oculares relacionadas con el espectro azul y rayos ultravioletas.

En cuestiones de salud ocular, se observa una falta de información que hace que la función de los profesionales de la visión se perciba como focalizada en soluciones correctivas o terapéuticas, y no preventivas. Cuanto antes se tomen las medidas preventivas, mayores y más beneficiosos serán sus efectos. Actualmente, se puede acceder mucho más a información preventiva que en épocas anteriores, no obstante, cabe preguntarse si en esta época de sobreinformación, todos ponemos en práctica la prevención de la salud ocular. Las enfermedades oculares incapacitantes están aumentando, constituyen un problema de salud en la actualidad ya que limitan la calidad de vida de los pacientes y aumentan el coste de los cuidados sanitarios. (Milanés Armengol, Molina Castellanos, Milanés Molina, Ojeda Leal, & González Díaz, 2016).

Según la Organización Mundial de la Salud en el año 2014: “La función visual se subdivide en cuatro niveles: visión normal, discapacidad visual moderada, discapacidad visual grave y ceguera. La discapacidad visual abarca la discapacidad visual moderada y grave, y la ceguera” (Organización Mundial de la Salud, 2018).

- La ceguera se define como una agudeza visual de presentación inferior a 3/60 (0.05), o una pérdida del campo visual a menos de 10°, en el mejor ojo.
- Discapacidad visual grave se entiende una agudeza visual inferior a 6/60 (0.1) e igual o superior a 3/60 (0.05).
- Discapacidad visual moderada, una agudeza visual de entre menos de 6/18 (0.3) y 6/60 (0.1) “La discapacidad visual moderada y la discapacidad visual grave se reagrupan comúnmente bajo el término “baja visión”, y el total de casos de discapacidad visual están representados conjuntamente por la baja visión y la ceguera” (Mati, 2015).

La experiencia individual de la visión deficiente varía dependiendo de muchos factores diferentes, entre ellos la disponibilidad de intervenciones de prevención y tratamiento, el acceso a la rehabilitación de la visión (incluidos los productos de asistencia como gafas o bastones blancos), y el hecho de si la persona tiene problemas debido a la inaccesibilidad de los edificios, los medios de transporte y la información. (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Las deficiencias visuales en los escolares, pueden implicar problemas en el aprendizaje y retardo en el desarrollo psicosocial. Debido a la poca información sobre esta problemática en el Distrito, se realizó este estudio de tipo descriptivo, con el objeto de determinar la prevalencia de alteraciones oculares-visuales, en una muestra de 1.250 niños de 5 a 14 años de establecimientos oficiales y privados en Bogotá. El 42% de los niños escolares presento algún grado de deficiencia en la AV (20/25 o menor) de deficiencia que disminuye a medida que aumenta la edad. En cuanto a los defectos refractivos se presentaron: hipermetropía (59.2%), astigmatismo (28.2%), miopía (4.0% y emetropía (9.0%). De los niños que presentaban déficit de la AV, el 9.6% utilizaba corrección óptica. De los que presentaban algún grado de déficit de la AV y no usaban gafas al momento del examen, el 62% eran de colegios públicos y el 38% de colegios privados. Es necesario tanto identificar el problema de salud visual como revisar las estrategias de intervención, debido al impacto positivo que la solución a este problema puede generar especialmente en la población escolar. (Hernández Luna, Barrera Santos, Guiza Segura, Rodríguez Malagón, & Ludeman, 2000).

Los lentes de contacto son aditamentos apropiados para corregir defectos refractivos como son: miopía, hipermetropía, o astigmatismo. Cada vez crece en mayor porcentaje los pacientes candidatos y usuarios del uso de este tipo de lentes ya que una de sus características primordiales es pasar desapercibidos, permitiendo así al paciente realizar actividades con mayor comodidad, el lente de contacto blando es el frecuentemente más prescrito para la corrección de defectos refractivos monofocales ya sean estos simples o combinados con astigmatismos, debido a la alta tecnología que se maneja en la actualidad al momento podemos realizar también corrección de presbicia (dificultad para enfocar objetos cercanos debido a la edad).

Mientras se sigan las instrucciones del profesional de la visión, y el paciente tenga los cuidados necesarios la utilización de lentes de contacto se podrá utilizar sin mayores inconvenientes, cuando se presentan problemas de salud relacionados a los lentes de contacto, se debe principalmente a la falta de cumplimiento del esquema de uso recomendado por el profesional de la salud visual. La recomendación principal en caso de experimentar cualquier tipo de incomodidad ocular o cambios en la visión, es retirar los lentes y contactar al profesional de la visión de inmediato. Los avances en la tecnología hacen que los lentes de contacto sean convenientes y fáciles de usar. El procedimiento para cuidarlos se simplifica con soluciones multipropósito adecuadas para cada tipo de lente y que ayudan a su limpieza, desinfección y almacenaje de manera simple. Incluso, actualmente existe la opción de lentes desechables diarios, los cuales no requieren soluciones de limpieza, minimizando riesgos. (Óptica los Andes, 2018).

Conceptos y definiciones teóricas:

Un proyecto de intervención educativa es una propuesta, plan o acción creativa y sistemática, generada a partir de una necesidad con el fin de satisfacer dicha carencia o falta de funcionalidad para obtener mejores resultados en determinada actividad. Todo proyecto de intervención consta de una serie de actividades con duración determinada en los cuales se mezclan recursos humanos, materiales, financieros, didácticos y técnicos. Como meta se pretende alcanzar resultados de acuerdo con los objetivos planteados en su diseño y conceptualización.

En la planeación de un proyecto de intervención se debe manejar una estructuración en la cual se debe definir ciertos puntos a realizar que responden básicamente a las siguientes preguntas:

- ¿Qué hacer?: es la propuesta de lo que se pretende realizar.
- ¿Para qué?: Es el planteamiento del contexto y del problema existente.
- ¿A quiénes?: Personas a quienes va dirigida la intervención.
- ¿Dónde?: Lugares y espacios en donde se realizan las actividades planeadas.
- ¿Cuándo?: Es el periodo temporal en el cual se realiza la intervención.
- ¿Cómo?: Etapas prevista y cantidad de actividades específicas a llevar a cabo.

- ¿Con que?: Son las técnicas que se usaran en la intervención.
- Evaluación: Evaluación inicial y evaluación final de la intervención.

Mediante la aclaración de estos puntos se pudo realizar una intervención en la cual los objetivos a realizar fueron claros y concisos, así logro llegar a obtener resultados que generen impacto o cambios positivos, siendo ese el propósito final de la intervención.

Existen diferentes contenidos o temas tratados en intervenciones educativas, entre los cuales está presente un tema de suma importancia como lo es el de la salud visual que hoy en día no recibe la importancia necesaria, especialmente entre la juventud.

La salud visual es el correcto funcionamiento de ojos, nervios, músculos y cerebro que intervienen en el proceso de la visión. Son muchos los procesos cerebrales que tienen que funcionar bien para interpretar la realidad que percibimos a través de nuestros ojos. Disfrutar de una buena salud visual es más que ver bien. Es probable, porque más del 50% de la población tiene algún tipo de disfunción visual. Aunque estas disfunciones no hayan sido diagnosticadas o pasen desapercibidas, pueden estar condicionando tus capacidades y limitando tus opciones. Hay muchas situaciones en las que pueden descubrir problemas, pero la única manera segura es realizando una exploración. (Davalor Salud, 2019).

La prevención es lo primero y el factor clave para una buena salud visual y es decir que, aunque no haya síntomas perceptibles, siempre es recomendable realizar una revisión anual para cerciorar que todo esté bien. Por supuesto, en el caso de sentir molestias, enrojecimiento, cansancio, etc. también es conveniente acudir a una revisión. La alimentación es importante para la visión, una alimentación rica en vitaminas y minerales puede ayudar a cuidar de la salud visual, los alimentos verdes como el brócoli, los calabacines o los guisantes son los más ricos en luteína y zeaxantina, nutrientes esenciales para la salud ocular. También es bueno consumir alimentos ricos en ácidos grasos omega-3, y el té verde es una de las bebidas más adecuadas para ayudar a los ojos contra la degeneración macular y las cataratas.

Ilustración 2 Alimentos saludables para la visión.



Fuente: (Óptica Delgado, 2019)

El cuidado y mantenimiento de los lentes es muy importante, aunque sean de diseño consistente, si el armazón está flojo y no se ajusta bien, puede hacer que fuerce la vista. Lo mismo sucede con los cristales, si no están en buen estado. Para limpiar, lo mejor es hacerlo de un modo adecuado, y con productos de óptica, evitando en la medida de lo posible métodos de limpieza caseros, que pueden acabar arruinando las lentes, y nunca las limpiar en seco para evitar que las partículas de polvo acaben arañando la lente.

Es imprescindible tener una extrema higiene al usar lentes de contacto. Los ojos son órganos muy delicados. Por eso, las lentes de contacto han de cuidarse y limpiarse con extrema pulcritud. Sigue siempre los pasos indicados por el óptico, límpialas con un producto adecuado e intenta dar un descanso a los ojos de algunas horas al día y, al menos, un día a la semana. Nunca se debe bañar con las lentillas ni mojarlas con agua y evitar dormir con ellas, si no son destinadas a este fin.

La distancia y la luz al mirar pantallas, es cada vez es más habitual el uso de ordenadores en el trabajo y, a la vez, el de dispositivos móviles como teléfonos y tabletas en cualquier momento del día. Para evitar el cansancio de la visión y que los ojos se vean afectados, es recomendable mantener una distancia amplia con respecto a las pantallas. En el caso de los ordenadores, lo recomendable sería estar, al menos, a 50 centímetros de la pantalla. Y también es recomendable no utilizar ninguno de estos dispositivos a oscuras, ya que la luz de la pantalla, junto a la oscuridad del entorno, puede provocar cansancio en los ojos y problemas de graduación.

La resequedad en los ojos es perjudicial ya que deben y necesitan humedad. Esto es algo más crítico cuando se tiene ojos sensibles y, por ello, hay que tratar de

humectar utilizando lubricantes oculares.

Proteger los ojos incluso en las acciones más cotidianas, los ojos son más sensibles de lo que se supone e incluso en las acciones más inocentes, pueden sufrir daños. Hay determinados trabajos en los que es normal utilizar gafas de protección, pero también hay otras tareas, como la limpieza, el cuidado del jardín o al maquillarse, que pueden ocasionar la entrada de impurezas en los ojos y, en los casos más extremos, provocar infecciones. Importante acotar que, a más edad, más prevención, con el paso de los años los ojos son más proclives a padecer otras enfermedades visuales, por lo que las revisiones pasan a tener cada vez mayor importancia. Ésta aumenta cuando se trata de personas con tendencia a padecer enfermedades como diabetes, colesterol o hipertensión. Los ojos necesitan descansar, aunque en individuo no esté trabajando, los ojos lo hacen continuamente. Tanto delante de la pantalla del ordenador, como si leyendo un libro o forzando la mirada manipulando objetos pequeños, es importante hacer pausas, cada veinte minutos, por ejemplo, probar mirar al horizonte sin enfocar nada, o cerrar los ojos sin apretar los párpados, para que descansen un poco. Estas pequeñas acciones, rápidas y simples, relajarán, y los ojos descansarán. (Afflelou, 2018).

Dentro de los factores que son nocivos para la salud visual encontramos el factor medio ambiental que puede llegar a perjudicar el desarrollo normal de la visión provocando problemas al individuo para realizar actividades de su diario vivir esto puede ser resultado a la excesiva exposición a la radiación ultravioleta o un ambiente donde el aire sea muy seco.

La radiación ultravioleta (UV) es la energía electromagnética emitida a longitudes de onda menores que la correspondiente a la visible por el ojo humano, pero mayor que la que caracteriza a los rayos X, esto es, entre 100 y 360 nanómetros (nm). La radiación de longitud de onda entre 100 y 200 nanómetros (nm) se conoce como ultravioleta lejano o de vacío. Comúnmente proviene del Sol o de lámparas de descarga gaseosa. La radiación ultravioleta es tan energética, que su absorción por parte de átomos y moléculas produce rupturas de uniones y formación de iones (reacciones fotoquímicas), además de excitación electrónica. La exposición prolongada de la piel humana a los rayos ultravioletas predispone al desarrollo de cáncer de piel. Según su longitud de onda, suelen diferenciar tres bandas de radiación ultravioleta: Rayos Ultravioleta A de Onda Larga (UV-A), Rayos Ultravioleta B de Onda Corta (UV-B) y Rayos Ultravioleta C de Onda Corta (UV-C):

- UV-C: Es la más nociva debido a su gran energía. Afortunadamente, el oxígeno y el ozono de la estratosfera absorben todos los rayos UVC, por lo cual nunca llegan a la superficie de la Tierra. Está entre 100 y 290 nanómetros.
- UV-B: Es biológicamente muy activa pero la capa de ozono absorbe la mayor parte de los rayos UVB provenientes del sol. Sin embargo, el actual deterioro de la capa aumenta la amenaza de este tipo de radiación. Como efectos a corto plazo es la responsable de quemaduras y del bronceado diferido. A largo plazo favorece el envejecimiento cutáneo y desarrollo de cáncer de piel. Está entre 290 y 320 nm.
- UV-A: La radiación UVA es la menos nociva y la que llega en mayor cantidad a la Tierra (un 95%), pero una sobreexposición también resulta perjudicial. Casi todos los rayos UVA pasan a través de la capa de ozono. Es la responsable del bronceado inmediato de la piel. A largo plazo también favorece el envejecimiento cutáneo y desarrollo de cáncer de piel. Está entre 320 y 400 nm. (EcuRed, 2013).

Ilustración 3 Penetración de la radiación ultra violeta en la tierra.



Fuente: (Quimionline, 2018)

Produce ciertas afecciones o patologías a nivel ocular como son:

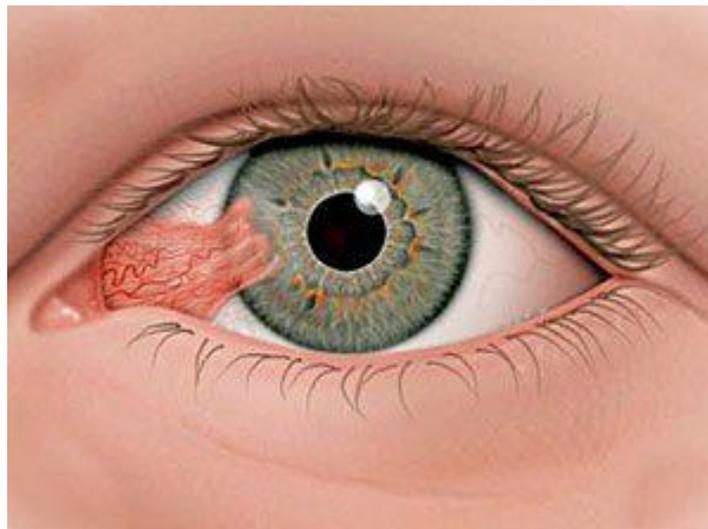
- Pterigion.
- Pingüecula.
- Ojo seco.
- Conjuntivitis actínicas.

El pterigion constituye una hiperplasia fibrovascular de carácter benigno de la conjuntiva bulbar que invade la córnea. Está clasificado dentro de las degeneraciones no involutivas o tumoraciones epiteliales benignas corneales y se localiza en la conjuntiva bulbar cerca del limbo corneal en el área interpalpebral, Puede ser unipolar (solo afecta una parte), o bipolar (cuando afecta la parte temporal y la nasal), y es más frecuente en el lado nasal. También puede ser unilateral o bilateral.

El pterigion se divide en tres partes que son:

- Cabeza: Zona avascular arciforme, presenta el borde de avance.
- Cuello: Forma vértice de triángulo que invade la córnea por detrás de cabeza subepitelial, neovasos finos anastomóticos.
- Cuerpo: Porción triangular elevada con base hacia canto, localizado en conjuntiva bulbar, vasos rectos y radiales respecto al ápex del pterigion.

Ilustración 4 Ojo de un paciente con Pterigion.



Fuente: (Márquez Camargo, 2017)

El cuadro clínico que presenta el pterigion es una lesión vascularizada localizada en la conjuntiva interpalpebral en el eje de 180 grados que puede estar en el lado nasal o/y temporal, siendo el sitio más frecuente el sector nasal; tiene forma triangular con el ápex (cabeza) invadiendo a la córnea y dirigido hacia el eje visual lo que causa distorsión corneal, astigmatismos irregulares y pérdida visual. Las manifestaciones

dependen del grado de actividad y del tamaño, por esta razón resulta útil hacer una clasificación clínica sencilla en base a esos dos aspectos la cual nos ayuda en la evaluación y el tratamiento.

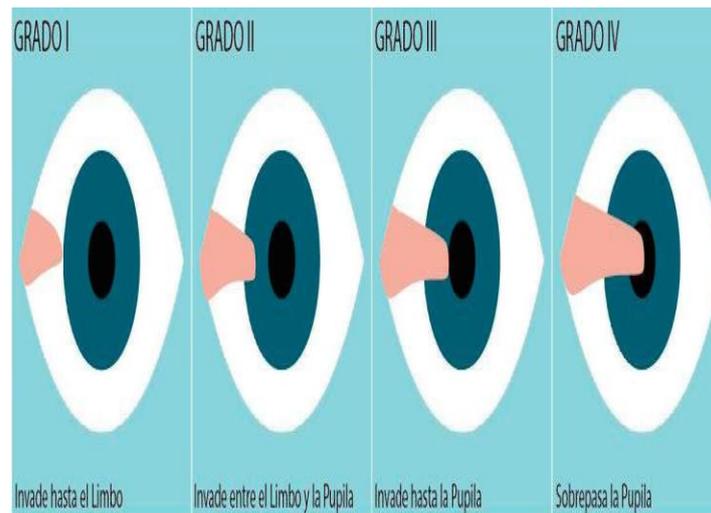
Existen varias clasificaciones del pterigion según su actividad y tamaño, según su actividad se clasifica en:

- Pterigion activo: Presenta tinción apical con fluoresceína (tinción del casquete por pequeñas microulceraciones en epitelio presenta signos tales como estroma subyacente turbio, Línea Stocker no visible, no visualización manchas de Fuchs, Cabeza muy vascularizada y abultada. Además, Pequeñas hemorragias en la cabeza que son signo de actividad, Cuerpo hiperémico (rojo brillante o morado) y engrosado, carnosos, muy vascularizados. Vasos episclerales poco/nada visibles, capilares dilatados, congestivos y múltiples anastomosis Bordes ligeramente sobreelevados.
- Pterigion inactivo: No presenta tinción apical casquete o halo avascular grisáceo que precede a la cabeza rodeándola a modo de semiluna, a nivel epitelial. No tiñe el epitelio con fluoresceína y el estroma subyacente está claro. Línea Stocker visible (fina línea ocre que rodea cabeza pterigion, por depósito férrico, indica cronicidad). Visualización manchas de Fuchs (pequeñas opacidades blanco-grisáceas que se proyectan como satélites por delante del casquete y bajo el epitelio corneal). Cabeza blanquecina, nacarada y poco vascularizada, apenas elevada. Cuerpo blanco-rosado poco sobre elevado, casi plano, que permite visualizar vasos episclerales. Pocos y finos capilares rectilíneos. Bordes del pterigium (creados por pliegues de conjuntiva que definen los límites entre el cuerpo y la conjuntiva circundante) finos y casi planos.

Clasificación clínica del pterigion de acuerdo a su tamaño o extensión:

- Grado I: Se extiende por el limbo.
- Grado II: Se extiende entre el limbo y el área pupilar.
- Grado III: Se extiende sobre el área pupilar.
- Grado IV: Su extensión sobre pasa el área pupilar.

Ilustración 5 Grados de Pterigion.



Fuente: (Losada , 2019)

Aunque se desconoce exactamente porque se desarrolla, se considera como factores de riesgo los siguientes: Exposición excesiva a la luz del sol, sexo masculino, edad, realizar trabajos al aire libre, exposición excesiva a condiciones ambientales irritantes como el polvo, la suciedad, el calor, el aire, la sequedad y el humo, exposición excesiva a alérgenos como los solventes y químicos industriales.

La teoría más aceptada para que se produzca el crecimiento de tejido conjuntival sobre la córnea es que los factores anteriormente mencionados tienden a evitar una correcta humectación de la superficie anterior del ojo por parte de la película lagrimal, ocasionando sequedad primero e inflamación después, provocando la aparición de nuevo tejido que en ocasiones rompe el límite exterior de la córnea, penetrando en la misma. Como este tejido produce una mayor elevación en esa zona, aumenta la dificultad de humectación, por lo que el problema se mantiene y agrava, provocando que el pterigion siga creciendo.

El primer síntoma es el estético, ya que la persona que lo padece nota que la córnea pierde el aspecto circular habitual en su zona nasal en la mayoría de los casos, observando la aparición de un tejido blancuzco, más o menos enrojecido, que mancha la imagen del iris, el color del ojo, que es lo que se observa a través de la córnea transparente.

Principalmente los síntomas se relacionan bastante con el tamaño del pterigion. Suelen ser asintomáticos los pterigion más pequeños, pero a medida que avanza de tamaño puede llegar a causar síntomas en la superficie del ojo como, por ejemplo:

- Sensación de arenilla o partícula extraña en el ojo.
- Epifora.
- Hiperemia.

En ciertos casos de pterigion severo puede llegar a comprometerse la agudeza visual o calidad de visión porque genera astigmatismo o también puede cubrir área pupilar o zona mayor de córnea.

La mejor forma de intentar prevenir un pterigium es evitando los factores de riesgo antes mencionados. De esa forma el uso de gafas de sol, el evitar el viento en los ojos, el humedecer los ojos habitualmente, son más recomendados cuando se observa los primeros indicios de un pterigion. (Instituto Oftalmológico Granada, 2018).

Las gafas de sol son imprescindibles ya que la exposición a los rayos ultravioleta (UV). Es importante que se use gafas siempre que se exponga de la luz solar, y no solo durante los meses de verano, sino durante todo el año, también son esenciales al practicar deportes al aire libre y al conducir. Sobre todo, comprar en una óptica que garantice que las gafas que compramos tengan al cien por ciento la protección adecuada para nuestra salud visual.

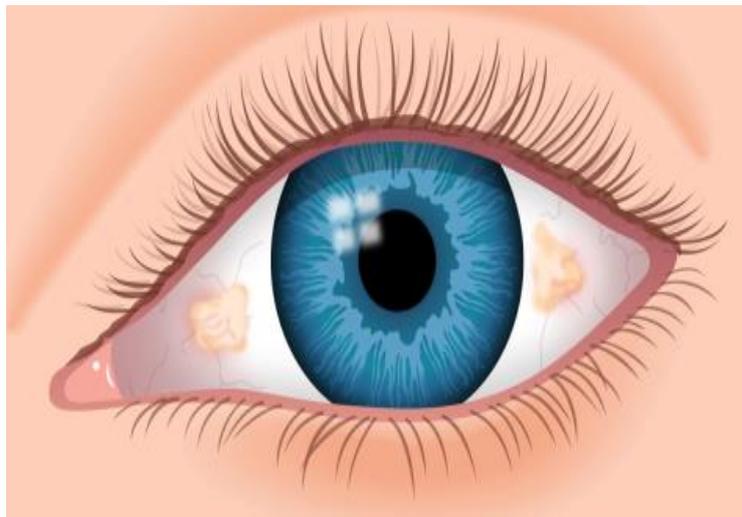
En un primer momento, cuando empieza a aparecer, su tratamiento es preventivo, con las medidas indicadas anteriormente y sintomático cuando se asocian signos puntuales de inflamación. Se recomienda la realización de fotografías del ojo afecto, para su posterior comparación y poder de esa forma observar la tendencia, generalmente lenta, a crecer hacia el centro de la córnea.

No existe tratamiento médico, siendo su único tratamiento el quirúrgico, que consiste en la extirpación del tejido anómalo sobre la córnea. En casos de tamaño muy reducido puede ser suficiente, pero en la mayoría de los casos, se requiere extirpar también la zona de conjuntiva adyacente para evitar que vuelva a reproducirse. Actualmente, sobre todo en pacientes jóvenes, se añade una autoplastia conjuntival que consiste en quitar una zona de la conjuntiva superior de forma rectangular y su colocación en la zona de conjuntiva que se ha quitado en la zona nasal; de esta forma se reduce mucho la posibilidad de que se reproduzca el pterigion.

La cirugía se aconseja llevarla a cabo cuando se aprecia tendencia a crecer sobre la córnea evitando que pueda alcanzar el centro de la misma y afectar seriamente a la visión; se realiza con anestesia tópica y local mediante infiltración subconjuntival y la fijación de la autoplastia conjuntival puede hacerse con sutura convencional o mediante el uso de adhesivos tisulares. (Instituto Oftalmológico Granada, 2018).

La pinguécula es un tumor relativamente frecuente y benigno que se produce cerca de la córnea como consecuencia de una degeneración de las fibras del estroma de la conjuntiva. Adquiere una coloración amarillenta-marrón y puede localizarse en cualquier lado de la conjuntiva, aunque normalmente se localiza en la zona nasal cerca de la nariz. (Hanneken, 2015).

Ilustración 6 Pinguécula.



Fuente: (Hellem, 2017)

La pinguécula normalmente se presenta en la esclerótica, por lo regular, la pinguécula afecta la superficie de la parte esclerótica nasal, pero puede presentarse también en la parte temporal. La radiación ultravioleta del sol es la causa principal del desarrollo de la pinguécula, pero la exposición frecuente al polvo y el viento también parecen ser factores de riesgo. Igualmente, el síndrome del ojo seco es un factor que contribuye y puede fomentar el crecimiento de la pinguécula. Es más común en personas de mediana edad y de edad avanzada que pasan mucho tiempo al sol. Pero también puede presentarse en personas más jóvenes e incluso en niños, especialmente en aquellos que están a menudo al aire libre sin gafas de sol o sin sombreros para proteger los ojos de los rayos UV del sol.

En la mayoría de las personas no causa mayores síntomas, pero cuando ocurre, los síntomas suelen deberse a una ruptura de la película lagrimal. Dado que la pinguécula es una protuberancia sobre el globo ocular, la película lagrimal natural no puede extenderse uniformemente en toda la superficie del ojo y causa síntomas tales como una sensación de ardor, escozor, picazón, visión borrosa y sensación de un cuerpo extraño.

Otra manifestación sintomática de la pinguécula es la aparición de vasos sanguíneos adicionales en la conjuntiva que cubre la esclerótica, lo que causa el enrojecimiento de los ojos. En algunos casos, la pinguécula se hincha y se inflama. Esto se denomina pinguéculitis. Es el resultado de la exposición excesiva a la luz solar, viento, polvo o condiciones muy secas.

Para disminuir el riesgo de desarrollar una pinguécula es importante usar gafas de sol cuando se está al aire libre, incluso en días grises y nublados, porque los rayos UV del sol traspasan la capa de nubes. Para obtener la mejor protección, elija gafas de sol con un diseño de marco envolvente, ya que bloquean más luz solar que los marcos regulares. Las gafas de sol son tan importantes en invierno como en verano. Aun cuando el sol esté bajo en el cielo, en invierno, la nieve fresca puede reflejar el 80 % de los rayos UV, aumentando significativamente la exposición a dichos rayos UV. De manera que, si practica el esquí o el snowboard, escoger las gafas protectoras correctas es esencial.

El tratamiento de la pinguécula depende de qué tan graves son los síntomas. Es especialmente importante para alguien con una pinguécula que proteja sus ojos del sol, ya que son los perjudiciales rayos UV los que causan que se desarrolle y que luego siga creciendo. La compra de lentes fotocromáticos, que proporcionan 100 % de protección UV y protegen los ojos de la dañina luz azul de alta energía y se oscurecen automáticamente bajo la luz del sol es una buena elección para protegerse.

Las gafas de sol de mala calidad también pueden perjudicar seriamente nuestra salud visual. El riesgo de usar gafas de sol no homologadas es que éstas filtran la luz, pero no los rayos ultravioletas (UV). La pupila se mantiene dilatada porque no hay deslumbramiento, pero sigue permeable a los rayos UV, de manera que esto resulta más dañino para la mácula que no llevar gafas. Las gafas de sol tienen que

ser de buena calidad con la Conformidad Europea (Mercado CE), hay diferentes niveles que hay que adecuar en función de la necesidad y serán más estrictos en las gafas de sol para el mar o la alta montaña.

La pinguécula también puede derivar en una inflamación e hinchazón localizada, que algunas veces se trata con gotas oftálmicas con esteroides o antiinflamatorios no esteroideos. Si el ojo seco es la causa de la pinguécula, puede ser que también le receten gotas para los ojos formuladas para tratar el ojo seco. La extirpación quirúrgica de una pinguécula puede considerarse una opción si resulta especialmente incómoda, en caso de que interfiera con el uso de los lentes de contacto o el parpadeo, o si es muy molesta estéticamente. Por último, aunque la pinguécula no es cancerosa, cualquier cambio en el tamaño, la forma o el color de cualquier abultamiento en el globo ocular debe ser supervisado por un especialista de la visión (Hellem, 2017)

En el año 2007, el “International Dry Eye Workshop” actualiza la definición original y define al ojo seco como “Enfermedad multifactorial de la película lagrimal y la superficie ocular que causa síntomas de malestar, trastornos visuales e inestabilidad de la película, provocando daño potencial en la superficie, coexistiendo con un incremento de la osmolaridad y de los componentes inflamatorios de la superficie ocular (Oleñik Memmel, 2014).

El ojo seco es una enfermedad multifactorial, compleja y crónica que afecta a la superficie ocular y que produce molestias, problemas visuales y, en algunos casos, lesiones en la córnea y la conjuntiva. Por tanto, y a pesar de que su nombre pueda llevar a equívoco, consiste en mucho más que, simplemente, “no tener lágrima”. Se trata de un síndrome crónico, que afecta a cerca del 30% de la población, y que requiere un diagnóstico y tratamiento personalizados. Existen varias causas y tipos de ojo seco en función de los cuales varia el grado de severidad y la estrategia terapéutica para obtener los mejores resultados en cada paciente.

Generalmente, el ojo seco se produce por un déficit de lágrima (escasa producción o excesiva evaporación) o porque esta es de mala calidad debido a problemas como la disfunción de las glándulas de Meibomio (falta o alteración de los lípidos que componen la lágrima) o la blefaritis (inflamación del párpado). Además, suele ir asociado a diferentes grados de inflamación. Las causas que lo provocan son muy diversas y pueden darse de forma aislada o confluir varias de ellas. Entre los

principales factores de riesgo del ojo seco destacan los siguientes: Hormonal (adolescencia/menopausia), edad avanzada, uso de lentes de contacto, consumo de fármacos antidepresivos y antihistamínicos (para la alergia), tratamiento con quimioterapia o radioterapia. Factores ambientales aire acondicionado, calefacción, ambientes secos o muy contaminados.

Existen diferentes tipos de ojo seco que es importante determinar correctamente mediante un examen oftalmológico exhaustivo y pruebas diagnósticas específicas, ya que de una exploración experta dependerá una orientación individualizada y, con ello, un tratamiento a medida y eficaz. La siguiente es la clasificación del ojo seco:

- Acuodeficiente: disminución de la producción de lágrima, generalmente del componente acuoso. Los casos más severos se asocian al síndrome de Sjögren.
- Evaporativo: evaporación rápida de la lágrima. Es el motivo más frecuente, causado principalmente por la disfunción de las glándulas de Meibomio.
- Inflamatorio: inflamación clínica o subclínica que está presente en la mayoría de pacientes con ojo seco.
- Neurotrófico: déficit en la inervación de la córnea, lo que limita la secreción de lágrima y la regeneración de la superficie ocular.
- Neuropático: alteración en la inervación de la córnea cuya causa y mecanismo todavía se desconoce y que se caracteriza por una gran intensidad de síntomas con una exploración ocular dentro de la normalidad o con mínimas alteraciones.

Ilustración 7 Ojo seco



Fuente: (Álvarez, 2015)

Las lágrimas artificiales son gotas usadas para lubricar los ojos secos y ayudar a mantener la humedad en la superficie exterior de los ojos. Este tipo de gotas para los ojos puede usarse para tratar ojos secos que resulten de envejecer, de ciertos medicamentos, un trastorno de salud, cirugía ocular, o factores ambientales, como humo o viento. Las lágrimas artificiales se pueden comprar sin receta. No hay una sola marca que funcione mejor para todas las formas de ojos secos. Hay probar varias marcas diferentes antes de encontrar la que funciona mejor. Además de lubricar los ojos, algunas lágrimas artificiales también estimulan la curación de los ojos, y otras disminuyen la evaporación de las lágrimas. Las lágrimas artificiales también pueden contener agentes espesantes que hacen que la solución permanezca por más tiempo en la superficie de los ojos. Hay dos categorías para las lágrimas artificiales:

- Gotas para los ojos con conservantes. Este tipo con frecuencia viene en frascos con múltiples dosis, y contiene sustancias químicas (conservantes) que combaten el crecimiento de bacterias una vez que se ha abierto el envase. Los conservantes pueden irritar los ojos, especialmente si hay ojos moderada o extremadamente secos.
- Gotas para los ojos sin conservantes. Este tipo tiene menos aditivos y generalmente se recomienda colocar gotas artificiales más de cuatro veces al día, o si se padece ojos moderada o extremadamente secos. Las gotas para los ojos sin conservantes pueden venir en envases de una sola dosis. (Softing Hataye, 2019).

La detección precoz del ojo seco, mediante controles rutinarios en el oftalmólogo (especialmente en caso de tener alguno de los factores de riesgo), es importante para actuar tempranamente sobre su sintomatología y evitar las consecuencias. Una vez diagnosticada, también es aconsejable realizar revisiones periódicas (aproximadamente cada 3-6 meses) y las visitas que indique el especialista para aplicar los tratamientos oportunos. Asimismo, es fundamental que el paciente adopte una actitud preventiva para mantener controlado el ojo seco. (Sánchez, 2019).

La conjuntivitis es una de las enfermedades oculares más frecuentes. Ocurre cuando se inflama la conjuntiva, dependiendo del origen se distinguen varios tipos de conjuntivitis.

La conjuntivitis actínica ocurre cuando nos exponemos de forma prolongada a rayos actínicos. Es la franja del espectro que corresponde a los rayos azul, violeta y ultravioleta. Por ejemplo, si nos pasamos el día en la nieve, sin la protección adecuada para nuestros ojos, es bastante probable que suframos quemaduras de ojos.

Ilustración 8 Hombre soldando.



Fuente: (Naisa protección laboral, 2014)

Este tipo de problema también lo suelen sufrir algunos profesionales, como por ejemplo los soldadores. Las herramientas que emplean, si se usan si una protección ocular apropiada, pueden provocarles este tipo de conjuntivitis. Aunque parezca mentira, algunos subestiman el daño que pueden ocasionar las antorchas o sopletes de acetileno a nuestros ojos. Los principales síntomas en todos estos casos son ojos hinchados y enrojecidos, así como sensación de tener arenilla en los ojos. Cuando la lesión llega a afectar también a la córnea hablamos de queratoconjuntivitis. La conjuntivitis actínica se suele producir en ambos ojos.

Los primeros síntomas se pueden a notar a las pocas horas de haber estado expuestos. Es muy importante no frotarse los ojos para evitar que empeore el problema. Si se usa lentes de contacto, hay que dejar de usarlas hasta que le haya visto un oftalmólogo. Para saber cómo tratar la conjuntivitis actínica lo primero es

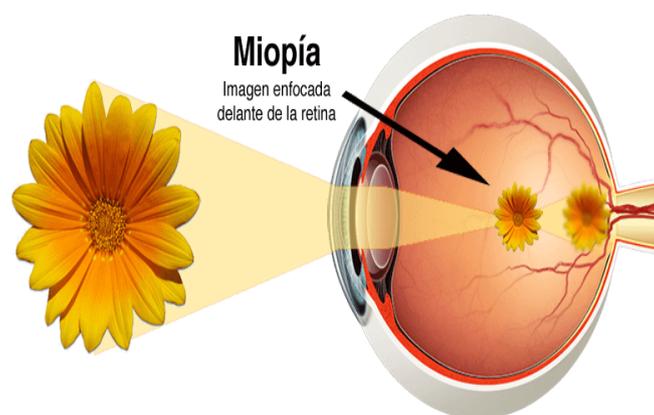
acudir al oftalmólogo. El especialista realizará una serie de pruebas para determinar el alcance de la lesión y prescribirá el tratamiento adecuado. Lo habitual es guardar reposo, aplicar compresas frías y antiinflamatorios si fuera necesario. (Vistalaser Oftalmología, 2017).

Los defectos refractivos o ametropías son las alteraciones oculares que producen que la imagen no se enfoque exactamente en la retina, produciendo visión borrosa que habitualmente puede corregirse interponiendo una lente en la trayectoria de la luz. Los defectos de refracción pueden estar causados por variaciones en la longitud del ojo, la forma de la córnea, o la transparencia del cristalino. Existen varios tipos de defectos refractivos dependiendo de dónde queda enfocada la luz dentro del ojo: Miopía, Hipermetropía. Astigmatismo.

La miopía se produce cuando el ojo es demasiado alargado o cuando la córnea o el cristalino tienen grosor o una curvatura especial, que hacen que la distancia focal sea demasiado corta. Generalmente, se suelen distinguir dos tipos de miopía:

- La miopía simple: simple es el tipo más frecuente y no se puede prevenir, aunque sí debe ser detectada a tiempo a través de un examen oftalmológico completo y corregido mediante el uso de gafas, lentes de contacto o mediante diferentes tipos de técnicas quirúrgicas.
- La miopía magna: alta miopía o patológica, está producida por una elongación excesiva del globo ocular. En algunos casos, la miopía magna puede derivar en cambios degenerativos asociados a la elongación excesiva del ojo, especialmente a nivel de la retina, comprometiendo seriamente la visión de la persona que la padece.

Ilustración 9 Miopía.



Fuente: (Vistalaser Oftalmología, 2016)

El principal síntoma de la miopía es que el paciente ve claramente los objetos cercanos, pero percibe de forma borrosa los objetos que se encuentran a una cierta distancia lejana. Otros síntomas pueden ser: Entornar los ojos para ver los objetos lejanos, acercarse a los objetos para verlos, fatiga visual, dolores de cabeza.

La hipermetropía es un defecto refractivo donde la imagen se enfoca detrás de la retina. Suele manifestarse por mala visión de cerca, aunque en hipermetropías altas la visión puede ser borrosa tanto de lejos como de cerca. En personas jóvenes puede mantenerse una visión buena, pero presentarse como dolores de cabeza o cansancio visual.

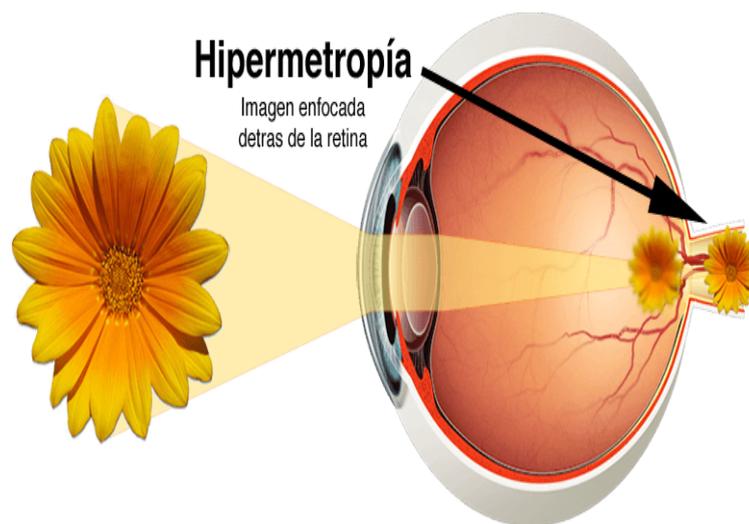
En el caso de los niños o jóvenes que padecen hipermetropía, y si su graduación no es muy alta, pueden no manifestar esa falta de agudeza visual ya que compensan la hipermetropía mediante la acomodación (el cristalino incrementa su potencia aumentando su espesor y curvatura por la contracción de los músculos que lo rodean). El continuo esfuerzo de acomodación puede provocar síntomas como fatiga visual, picor de ojos o dolores de cabeza. En el caso de los pacientes mayores de 40 años, la hipermetropía puede confundirse con la presbicia o vista cansada, otro defecto refractivo provocado por la pérdida de la capacidad de acomodación del cristalino y que se debe al paso del tiempo.

La hipermetropía es un defecto de refracción en la que el niño tiene que hacer un esfuerzo especialmente para ver bien de cerca, Si en la miopía el niño no puede ver bien de lejos porque la imagen se enfoca delante de la retina; en la hipermetropía ocurre justamente lo contrario: el ojo es demasiado "corto" y la imagen se enfoca detrás de la retina con lo que trae como consecuencia que el niño no pueda ver bien de cerca. Efectivamente, todos los niños nacen hipermétropes con unas 4 dioptrías, es lo que se llama hipermetropía fisiológica, pero a medida que van creciendo, se van haciendo mayores y el ojo se va haciendo más grande, esa graduación debe desaparecer y quedarse a cero. Al niño le costará enfocar de cerca por lo tanto no le gustará leer cuentos, pintar, ni hacer ninguna actividad que le requiera hacer ese esfuerzo porque no es capaz. No prestará ningún interés a las filas de hormigas con las que nos encontremos en el parque. Los niños pequeños al llevar toda su vida viendo así, no saben que en realidad podrían ver mejor, por lo tanto, no esperes nunca que un niño pequeño te diga "veo mal" porque ese niño no sabe lo que es ver

bien. La hipermetropía fisiológica, la que tienen todos los bebés al nacer, va desapareciendo con el tiempo sin necesidad de hacer nada. (Galán Bertrand, 2018).

En el paciente hipermétrope, la imagen se enfoca detrás de la retina y no directamente sobre ella, a diferencia de lo que ocurre en un paciente emétrope (sin graduación). Este fenómeno se debe, bien a que el ojo del paciente hipermétrope es más corto de lo habitual, o bien a que la potencia óptica de su cristalino y/o de su córnea es menor de lo normal. La hipermetropía puede aparecer sola o combinada con astigmatismo.

Ilustración 10 Hipermetropía.



Fuente: (Vistalaser Oftalmología, 2011)

Este defecto de la refracción afecta a la mayor parte de los recién nacidos, ya que su sistema visual todavía no está completamente desarrollado (hipermetropía fisiológica), pero durante el periodo de crecimiento tiende a corregirse. Cuando el problema persiste y no se corrige de forma adecuada, pueden desencadenarse otras alteraciones visuales, como el ojo vago o el estrabismo.

La hipermetropía no se puede prevenir, pero, especialmente en el caso de los niños, es muy importante detectarla precozmente para ser corregida, por eso son muy importantes las revisiones oftalmológicas periódicas y completas (con fondo de ojo).

El principal síntoma de la hipermetropía es que el paciente percibe borrosos los objetos cercanos, aunque esta señal puede no aparecer o atenuarse si el paciente es joven y conserva su capacidad de acomodación. Otros posibles factores indicadores de la hipermetropía pueden ser: dolor de cabeza, dolor de ojos, fatiga ocular. (Clínica Baviera, 2015)

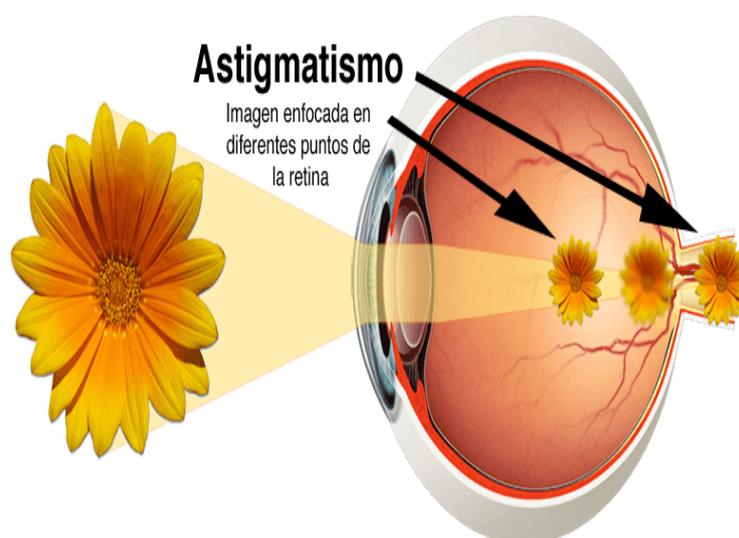
El astigmatismo es el defecto refractivo en el cual se forma más de un punto focal, dificultando la visión en todas las distancias. Son muy frecuentes pequeños grados de astigmatismo asociados a miopía o hipermetropía. En casos de astigmatismo elevado las imágenes pueden verse alargadas o inclinadas al corregirlo con gafas y puede ser necesario el uso de lentes de contacto. Existen tres tipos primarios de astigmatismo:

- El astigmatismo miópico: Es donde uno o ambos meridianos principales del ojo enfocan como miopes. Si ambos meridianos enfocan como miopes, lo hacen en diferente grado.
- El astigmatismo hipermetrópico: Es donde uno o ambos meridianos principales enfocan como hipermétropes. Si ambos enfocan como hipermétropes, lo hacen en diferente grado.
- El astigmatismo mixto: Es donde un meridiano principal enfoca como miope, y el otro como hipermetrope.

El astigmatismo también se clasifica como regular o irregular:

- Regular: Los meridianos principales son perfectamente perpendiculares entre sí (forman un ángulo de 90 grados).
- Irregular: Los meridianos principales no son perpendiculares. El astigmatismo irregular puede ser consecuencia de una lesión en el ojo que provocó la cicatrización de la córnea, por alguna cirugía o por queratocono, una condición del ojo que provoca el adelgazamiento de la córnea. (Heiting, 2018).

Ilustración 11 Astigmatismo.



Fuente: (Vistalaser Oftalmología, 2011)

La corrección de los defectos refractivos se basa en interponer una lente que permita llevar el foco de luz a la retina. Esto puede conseguirse mediante gafas, lentes de contacto (blandas o semirrígidas) o cirugía refractiva. (Fundación Jiménez Díaz, 2014).

Los lentes de contacto son un dispositivo médico que se colocan directamente sobre la superficie del ojo para corregir la visión. Pueden corregir la miopía y la hipermetropía. También pueden corregir el astigmatismo y la presbicia.

Una de las preguntas más frecuentes sobre lentes de contacto es ¿De qué están hechos los lentes de contacto? Hoy en día la mayoría de las personas usan lentes de contacto blandos hechos de material rico en humectación llamado hidrogel. Los lentes de hidrogel son respirables, permiten que el oxígeno pase a través de ellos para mantener los ojos sanos y frescos. Existen distintos tipos de lentes de contacto disponibles para adaptarse a las necesidades de visión y estilo de vida individual. El profesional de la salud visual puede ayudar a elegir el tipo de lente correcto. (Acuve, 2019).

Los lentes de contacto blandas son las más cómodas del mercado actualmente, de fácil adaptación para el usuario y apenas se desplazan del centro del ojo. El desarrollo tecnológico en este campo ha llevado a la comercialización de una nueva generación de lentes blandas, las de hidrogel de silicona, garantizando una mayor oxigenación de la córnea y, por tanto, de la salud de la superficie de nuestros ojos. Estas lentes, de menor tamaño, pero más consistentes que las blandas, son de carácter duradero y de mantenimiento sencillo. Su periodo de uso suele oscilar entre los 6 meses y los dos años, siempre que la prescripción óptica no cambie. Este aspecto es muy importante desde el punto de vista de su coste. Por el contrario, se le pueden poner dos pequeños peros:

- Suelen necesitar un pequeño tiempo de adaptación, ya que pueden resultar algo menos cómodas que las blandas.
- Tienen más tendencia a desplazarse del centro del ojo. (Central Óptica Cristal, 2017).

Existen lentes de contacto por su frecuencia de remplazo como lo son los lentes desechables diarios son súper convenientes y son la manera más saludable de usar

lentes. Sólo coloca los lentes cuando te levantes y deséchalos al final del día. A diferencia de los lentes mensuales, los cuales pueden usarse durante un mes antes de reemplazarlos, estos lentes de contacto se reemplazan cada dos semanas, para brindar así una experiencia mejor y más fresca. Sólo limpiar y guardar al final de cada día, y luego de una quincena, reemplázalos por un par nuevo. (Acuve, 2019)

Para adquirir los lentes de contacto hay que tener en cuenta los siguientes consejos por seguridad.

- Siempre tener una receta correcta y actualizada del oftalmólogo.
- Asegurarse de haber tenido un examen ocular en el último año o en los dos últimos años.
- Nunca comprar lentes de contacto, incluidos lentes decorativos, en gasolineras, tiendas de video, tiendas de discos, o cualquier otro vendedor no autorizado por ley a vender lentes de contacto. (Food & Drug Administration, 2019).

En la actualidad, la mayoría de las personas pueden usar soluciones multipropósito, lo que significa que un solo producto limpia, desinfecta, y es usado para el almacenamiento.

Es posible que las personas sensibles a los conservantes de las soluciones multipropósito necesiten sistemas sin esos conservantes, tales como los que contienen peróxido de hidrógeno. Estos funcionan en forma excelente para la limpieza de los lentes de contacto, pero es muy importante respetar las indicaciones de uso. La solución no puede entrar en contacto con sus ojos hasta que la impregnación esté completa y la solución se haya neutralizado.

Ilustración 12 Instrucciones de cuidado de lentes de contacto.



Fuente: (Depositphotos, 2017)

Por supuesto, puede evitar completamente el cuidado de los lentes usando lentes de contacto descartables diarios. (Segre, 2019).

Actividades: Dentro de las actividades realizadas en la sistematización intervención educativa sobre temas de salud visual se desarrollaron las siguientes actividades:

- Visita al colegio Paul Dirac para regularizar documentos.
- Organización de calendario conjuntamente con autoridades del colegio
- Presentación de modelo y calendario para la intervención a los estudiantes.
- Desarrollo del cuestionario a aplicar en los estudiantes (ver anexo 1).
- Explicación a los estudiantes sobre la metodología de evaluación de cuestionario
- Desarrollo del material didáctico para impartir las charlas.
- Aplicación del cuestionario a los estudiantes previo a la intervención educativa (ver anexo 3).
- Exposición de los temas a tratar en las charlas a los estudiantes en el auditorio del colegio (ver anexo 4).
- Aplicación del mismo cuestionario ya aplicado, post charlas para evaluar el impacto de las charlas (ver anexo 5).

Tiempo: El tiempo empleado en la realización del proyecto fue de 6 semanas en las cuales se desarrollaron todas las actividades mencionadas anteriormente con éxito.

Actores: El informe de sistematización fue realizado por los estudiantes de la Universidad Metropolitana del Ecuador de la carrera de Optometría; Jessica Fernanda Malla Ochoa y Carlos Vicente Pazmiño Aguilar.

Medios y Costos:**Cuadro 1. Costos de la investigación**

Realizado por: Carlos Vicente Pazmiño Aguilar y Jessica Fernanda Malla Ochoa.

Materiales	Cantidad	Precio unitario	Valor total
Proyector	1	\$ 60.00	\$ 60.00
Equipo de audio	1	\$ 30.00	\$ 30.00
Gigantografía Informativa	1	\$ 10.00	\$ 10.00
Transporte (pasajes)	15	\$ 0.25	\$ 3.75
Impresiones y copias	620	\$ 0.05	\$ 31.00
Empastado	1	\$ 14.00	\$ 14.00
Total			\$ 148.75

Fuente: Propia.

Factores que favorecieron la intervención:

La colaboración que se obtuvo mediante la Msc. Sara Fernández rectora del colegio Paul Dirac, la misma que colaboró dando la apertura para la realización de la intervención educativa sobre temas de salud visual a los estudiantes.

El aporte de las personas representantes del colegio como el inspector facilitando el listado de los estudiantes de cada grado quienes cooperaron con entusiasmo en el orden, respeto y paciencia por parte de los estudiantes para ser capacitados, permitiendo llevar a cabo el proyecto de sistematización con éxito.

Factores que dificultaron la intervención:

No existió factor alguno que interviniera en la realización del proyecto de intervención educativa para los estudiantes, a pesar de haber sido un lugar lejano ya que estaba situado al sur de la ciudad de Quito, con aproximadamente una hora de transporte se llegaba al lugar sin mayor problema, se logró realizar las actividades que estaban planificadas con gran satisfacción.

Diseño metodológico de la sistematización.**Contexto y clasificación de la investigación.**

Se realizó un estudio de intervención educativa, con el fin de evaluar el impacto de acciones de promoción de salud sobre algunos temas de salud visual realizada en los estudiantes del colegio Paul Dirac, en la ciudad de Quito año 2018.

Universo y muestra.

El universo estuvo constituido por los estudiantes del colegio Paul Dirac en edades comprendidas entre 14 – 19 años de edad (N= 130).

La muestra quedó constituida por todos los estudiantes que asistieron a la aplicación del cuestionario, cumpliendo los criterios de inclusión y asistiendo a las charlas sobre temas de salud visual en el periodo comprendido para el estudio (n= 130).

Criterio de inclusión de la muestra.

- Estudiantes autorizados por sus representantes mediante el documento de consentimiento informado a padres (ver anexo 2).
- Los estudiantes comprendidos en edades entre 14 - 19 años del colegio Paul Dirac.
- Estudiantes que asistan a la intervención educativa.

Criterio de exclusión de la muestra.

- Estudiantes no autorizados por sus representantes mediante el documento de consentimiento informado a padres.

- Estudiantes del colegio Paul Dirac que no están en el rango de edad establecido en el criterio de inclusión.
- Estudiantes que no asistan a la realización de la intervención educativa.

Metódica.

Para la realización de la intervención educativa en el colegio Paul Dirac a los estudiantes comprendidos en edades entre 14 – 19 años, primeramente, se pidió autorización a los padres de familia o representantes de los alumnos a través del documento de consentimiento informado.

El primer contacto con los estudiantes incluidos como muestra de la investigación fue el día uno, aplicando el cuestionario pre intervención educativa ejecutándose en cada una de las aulas de los diferentes niveles escolares. En el auditorio del colegio Paul Dirac se desarrollaron charlas sobre los temas de salud visual seleccionados y tratados en el cuestionario mediante la proyección de diapositivas, vídeos y la entrega a los estudiantes de material didáctico como folletos, el tiempo necesario para su realización fue de 5 días.

Para finalizar, después del desarrollo de las charlas se volvió a aplicar el mismo cuestionario ya aplicado en un inicio de la intervención con el fin de evaluar el impacto de las charlas realizadas durante toda la semana obteniendo resultados muy positivos ya que el nivel de conocimiento sobre los temas de salud visual seleccionados y tratados mejoro notablemente.

La investigación se realizó en tres etapas fundamentales:

Etapa diagnóstica: Se explicó a los estudiantes las características del estudio con el objetivo de motivarlos con el tema, se elaboró un cuestionario que fue aplicado a los estudiantes seleccionados como muestra de estudio según los criterios de inclusión establecidos, para determinar el nivel de conocimiento sobre temas de salud visual, permitiendo esto realizar el estudio diagnóstico y precisar las necesidades de aprendizaje.

El cuestionario (ver anexo 1) estuvo estructurado por doce preguntas relacionadas con temas de salud visual, esto facilitó la evaluación de los conocimientos individuales de la muestra. Las preguntas 1, 2 y 3 no son criterios evaluables ya que

únicamente aportan información relevante de la muestra para su distribución como edad, sexo y nivel escolar.

Las preguntas 4,5,6,7 y 11 si son criterios evaluables sobre temas de salud visual, en las cuales los estudiantes deben seleccionar la respuesta entre dos opciones:

- Conoce (representada con la opción SI).se consideró en este grupo a los miembros de la muestra de estudio que respondieron correctamente 8 preguntas.
- No conoce (representada con la opción NO).se incluyeron en este grupo los miembros de la muestra de estudio que respondieron correctamente solo 7 preguntas o menos.

Mientras que las preguntas 8, 9,10 y 12 evaluaron criterios de salud visual en diferente metódica facilitándoles a los estudiantes seis opciones de las cuales solo tres son correctas, por lo tanto, el estudiante debe seleccionar las tres respuestas correctas para considerar que si conoce sobre el criterio evaluado.

Etapa de intervención: Correspondió a la intervención educativa, se elaboraron cuatro charlas de capacitación que incluyeron varios temas salud visual, incidencia del medio ambiente a nivel ocular, defectos refractivos y lentes de contacto. Con aproximadamente treinta minutos de duración con el grupo de estudiantes seleccionados para la intervención, por un período de cuatro días seguidos, las charlas fueron elaboradas a partir del desconocimiento detectado en la etapa diagnóstica mediante el cuestionario aplicado.

Estrategia de intervención educativa:

Charla N°1.

Tema: Salud visual.

Objetivos:

- Definir el concepto de salud visual.
- Explicar cómo mantener una buena salud visual.
- Identificar factores de riesgo a nivel visual.
- Motivar a realizar actividades de prevención y cuidado a nivel ocular.

- Despejar dudas existentes en cada uno de los estudiantes mediante preguntas dirigidas a los expositores de la charla.
- Entregar material informativo sobre salud visual a los estudiantes.

Actividad Principal: se abordaron los temas relacionados con la investigación, se tuvo en cuenta objetivos, temas a desarrollar y duración.

Cierre: Participación activa de los estudiantes mediante la aclaración de dudas sobre el tema que se desarrolló.

Tiempo: 30 minutos.

Método de enseñanza: Conferencia.

Medios: Humanos y Material digital.

Charla N°2.

Tema: Incidencia del medio ambiente a nivel ocular.

Objetivos:

- Identificar los factores medioambientales que perjudican la salud visual.
- Reconocer los daños que producen los rayos ultravioletas a nivel ocular.
- Conocer los factores de riesgo producidos por el medio ambiente.
- Señalar los medios de protección frente a los distintos factores que afectan la salud visual en el medio ambiente.
- Incentivar a los estudiantes a usar protección frente a los factores medioambientales perjudiciales.
- Entregar material informativo sobre salud visual a los estudiantes.
- Proyectar material audio visual didáctico sobre el tema tratado.
- Despejar dudas existentes en cada uno de los estudiantes mediante preguntas dirigidas a los expositores de la charla.

Actividad Principal: se desarrollaron los temas relacionados con la investigación (rayos ultravioletas, clasificación, patologías derivadas como pterigion, pinguela, ojo seco, conjuntivitis actínica). Se tuvo en cuenta objetivos, temas a desarrollar y duración.

Cierre: Participación activa de los estudiantes mediante la aclaración de dudas sobre el tema que se desarrolló.

Tiempo: 25 minutos.

Método de enseñanza: Conferencia.

Medios: Humanos y Material digital.

Charla N°3.

Tema: Defectos refractivos.

Objetivos:

- Conocer la definición de defecto refractivo.
- Describir que es miopía.
- Reconocer signos y síntomas de miopía para su detección temprana.
- Establecer posible tratamiento y métodos de prevención.
- Identificar la definición de hipermetropía.
- Determinar signos y síntomas de hipermetropía, mediante material audio visual.
- Detallar posible tratamiento y prevención para la hipermetropía.
- Definir que es astigmatismo y sus diferentes clases dependiendo de su combinación con miopía o hipermetropía.
- Identificar signos y síntomas de cada uno de los astigmatismos.
- Identificar posible tratamiento y prevención para el astigmatismo.
- Proyectar material audio visual didáctico sobre el tema tratado.
- Despejar dudas existentes en cada uno de los estudiantes mediante preguntas dirigidas a los expositores de la charla.

Actividad Principal: se detallaron cada uno de los objetivos planteados anteriormente, temas relacionados con la investigación, se explicaron las principales características de los defectos refractivos, haciéndose énfasis en su definición, signos y síntomas.

Cierre: Participación activa de los estudiantes mediante la aclaración de dudas sobre el tema que se desarrolló.

Tiempo: 35 minutos.

Método de enseñanza: Conferencia.

Medios: Humanos y Material digital con imágenes que ilustran la percepción visual en los pacientes con los diferentes defectos refractivos explicados.

Charla N°4.

Tema: Lentes de contacto.

Objetivos:

- Establecer la definición de lente de contacto.
- Identificar la diferente utilidad de los lentes de contacto.
- Clasificar los diferentes tipos de lentes de contacto.
- Promover el uso de lentes de contacto como método correctivo para defectos refractivos.
- Explicar correctamente los procesos de limpieza, desinfección y almacenamiento de lentes de contacto.
- Proyectar material audio visual didáctico sobre el tema tratado.
- Despejar dudas existentes en cada uno de los estudiantes mediante preguntas dirigidas a los expositores de la charla.

Actividad Principal: Desarrollo de los objetivos mediante diapositivas proyectadas con imágenes y videos explicando y resolviendo dudas de los estudiantes.

Cierre: Entrega de folletos que aclaran diferentes dudas sobre lentes de contacto sirviendo de guía para los estudiantes.

Tiempo: 30 minutos.

Método de enseñanza: Conferencia.

Medios: Humanos, Material digital y folletos informativos didácticos sobre lentes de contacto.

Etapas de evaluación: Una vez transcurridas las charlas, se procedió a la nueva aplicación del cuestionario utilizado en la constatación inicial para determinar el nivel de conocimientos adquiridos.

Para la recolección de la información.

La recolección de datos de los estudiantes fue obtenida a través del cuestionario aplicado en el desarrollo de la intervención educativa (ver anexo 1), los cuales nos arrojan variables como nombre, sexo, edad y nivel escolar de los estudiantes.

Para el procesamiento de la información.

La información obtenida se introdujo en una base de datos aplicando el sistema Eplinfo, donde se utilizó el porcentaje como valor extracto para las variables cualitativas. Para las comparaciones se utilizó el estadígrafo X^2 al 95% de certeza.

Técnica de discusión y síntesis de los resultados.

Para la discusión e interpretación de los resultados nos basamos de bibliografía actualizada y de estudios similares, la aportación y experiencia del tutor fue de gran contribución para el presente estudio acompañado de las enseñanzas de cada uno de los docentes.

Bioética.

En el desarrollo de la intervención educativa no se realizaron actividades que llegaron a afectar la integridad física y médica de los estudiantes, asegurando que no existieron violaciones a la ética médica, manteniendo en total confidencia los datos e información proporcionados, cumpliendo los principios éticos fundamentales como: responsabilidad y beneficencia para maximizar los beneficios y minimizar los perjuicios, evitando el uso de procedimientos invasivos que pudieran perjudicar la salud individual.

Además, fue comunicada la finalidad de la investigación, solicitando autorización de los padres de familia los cuales desearon que sus hijos intervinieran en la investigación sin ningún inconveniente (Ver anexo 2).

Cuadro 2 cronogramas de actividades.

ACTIVIDADES	MESES											
	OCTUBR E	NOVIEMBR E	DICIEMBRE	ENERO	FEBRER O	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Asignación del tutor para la investigación.												
Aprobación del tema para la Investigación.												
Coordinación con dirección de carrera de optometría de la UMET.												
Entrega y aprobación de la carta de intención en el Colegio Paul Dirac.												
Elaboración del material (cuestionario y acta de consentimiento informado)												
Aplicación de los cuestionarios previo a la interveccion educativa a los estudiantes												
Exposición de los temas a tratar en las charlas a los estudiantes en el auditorio del colegio.												
Recopilacion de la informacion secundaria												
Tabulacion												
Analisis estadistico												
Analisis y discusion de resultados												

Realizado por: Carlos Vicente Pazmiño Aguilar y Jessica Fernanda Malla Ochoa.

CAPITULO III

RESULTADOS

Actualmente en la sociedad tener una buena salud visual es uno de los aspectos más importantes al momento de desarrollar actividades cotidianas en un ser humano, los problemas a nivel visual pueden ocasionar limitaciones para desempeñarse eficazmente en varias funciones como a nivel escolar, laboral y social. Uno de los factores más influyentes es el desconocimiento sobre la prevención y cuidados a nivel ocular lo cual aumenta la probabilidad de tener un mal estado de salud visual.

Para mantener una visión saludable es recomendable acudir periódicamente con un profesional al cuidado de la salud visual quien a través de algunos exámenes profundos y específicos podrá detectar oportunamente el desarrollo de enfermedades o afecciones que puedan dañar el funcionamiento óptimo de las estructuras oculares.

En La tabla 1 se recoge la distribución de la muestra de estudio según edades.

Tabla 1. Distribución de la muestra de estudio según edad.

EDAD	N°	%
10 - 14 años	1	0,77%
15 - 19 años	129	99.23%
TOTAL	130	100%

Realizado por: Carlos Vicente Pazmiño Aguilar y Jessica Fernanda Malla Ochoa.

Fuente: Cuestionario

Se puede apreciar que la distribución de la muestra de estudio según edad basado en los datos recolectados del cuestionario, los estudiantes que tuvieron gran participación en la intervención fueron los estudiantes entre 15 a 19 años representando el mayor porcentaje con un 99,23% (129 estudiantes), y por ultimo un

solo estudiante de 14 años representando el menor porcentaje equivalente al 0,77%.

El estudio realizado en Ecuador en la Universidad Nacional de Loja titulado "Relación entre ametropías y bienestar psicológico en los adolescentes del bachillerato del colegio Manuel Cabrera Lozano" dentro de los adolescentes con ametropías (77) el 5% pertenecen al rango de edad de 14 años, el 26% de 15 años, 39% de 16 años, el 27% de 17 años y de 18 años el 3% (Pineda Rodríguez, 2014).

Estudio realizado en el año 2016 titulado "Ametropía más frecuente en los niños que comprenden las edades entre 6 a 11 años en la escuela fe y alegría en el período noviembre 2015 a mayo 2016" de los niños atendidos el 23% tienen 8 años, el 19% tiene 11 años, el 18% tiene 7 años, el 16% tiene 9 años, el 15% 10 años y el 9% 6 años de edad determinamos que la mayor incidencia de errores refractivos observamos en niños de 8 años, teniendo en consideración el número de alumnos en relación a otros paralelos. Los resultados del presente estudio coinciden con los hallazgos de los autores anteriormente citados. (Estrada Escobar, 2016).

En la tabla 2 se evidencia la distribución de la muestra en estudio según su sexo.

Tabla 2. Distribución de la muestra de estudio según sexo.

Sexo	Nº	%
Masculino	78	60%
Femenino	52	40%
TOTAL	130	100%

Realizado por: Carlos Vicente Pazmiño Aguilar y Jessica Fernanda Malla Ochoa.

Fuente: Cuestionario

Se ha determinado que de los 130 estudiantes evaluados mediante el cuestionario que el sexo predominante de la muestra en estudio es el masculino con un 60% (78 estudiantes) y con menos presencia tenemos al sexo femenino con un 40% (52 estudiantes).

El estudio realizado en Ecuador en la ciudad de Quito en el año 2012 titulado “Prevalencia de problemas refractivos en los niños de 4° y 7° grado de la escuela Joaquín Gallejos Lara en el contexto de los principios fundamentales de las escuelas promotoras de salud” Se atendieron a 42 niñas y a 43 niños completando un total de 85 niños y niñas atendidos, de los cuales el 49% de ellos corresponde al sexo femenino y el restante al sexo masculino (Rodríguez Domínguez, 2012).

La investigación realizada por la Dra. Betty Solanshy Prieto Aguilar en la universidad nacional de Loja titulado “Factores protectores y de riesgo de las alteraciones visuales en niños de 1 a 3 años zona 7 Loja Zamora y El Oro” señala que la mayor prevalencia de alteraciones visuales en preescolares, según el género, se encuentra en los hombres, de igual forma, en el cuadro 1 se puede observar que los límites de confianza inferior y superior no se entrecruzan o se relacionan, por lo tanto, existe diferencia estadísticamente significativa al 95% de probabilidades entre mujeres y hombres, de ello se concluye que tanto hombres como mujeres se encuentran propensos a adquirir la enfermedad. Los resultados de la presente investigación coinciden con los enunciados de los autores citados. (Prieto Aguilar, 2017).

En la tabla 3 se puede apreciar la distribución de la muestra según su nivel de escolarización.

Tabla 3. Distribución de la muestra según nivel escolar.

NIVEL ESCOLAR	N°	%
4to de Bachillerato	40	30,77%
5to de Bachillerato	39	30%
6to de Bachillerato	51	39,23%
TOTAL	130	100%

Realizado por: Carlos Vicente Pazmiño Aguilar y Jessica Fernanda Malla Ochoa.

Fuente: Cuestionario

La investigación se realizó en diferentes niveles de escolarización en los cuales existía diferente número de estudiantes integrantes de cada nivel teniendo como mayor porcentaje correspondiente a sexto de bachillerato con un 39,23% (51 estudiantes), seguidos de cuarto de bachillerato con un 30,77% (40 estudiantes) y por último los estudiantes de quinto de bachillerato representando un 30% (39 estudiantes).

En la investigación realizada por Raúl Mateo Riera en la universidad politécnica de Catalunya titulada “Estudio observacional de la salud visual y auditiva de los alumnos de primaria del colegio la Salle de Mahón” Valorar la salud visual y auditiva de 244 alumnos es suficientemente significativo. Aproximadamente la muestra representa un 76,7% del total. Por consiguiente, estos resultados no son extrapolables a toda la población infantil, aunque sí que son representativos de un colegio en concreto (Riera, 2010).

El estudio realizado en la universidad San Francisco de Quito en el año 2014 por María Esther Castillo Muñoz cuyo título es “Prevalencia de problemas refractivos en los estudiantes de la escuela Carmen Amelia hidalgo, Cumbayá, basado en el contexto de las escuelas promotoras de la salud” muestra el tamizaje ocular de los terceros de básica, el mismo dio como resultado que en promedio el 80% de los estudiantes obtuvo un resultado normal, 5% un tamizaje anormal y 15% no se realizó tamizaje. Los resultados del presente estudio coinciden con los enunciados por los autores (Castillo Muñoz, 2014).

La tabla 4 expresa el conocimiento de la muestra sobre algunos temas de salud visual previo a la intervención educativa.

Tabla 4. Nivel de conocimiento sobre salud visual en la muestra de estudio previo a la intervención educativa.

CRITERIOS	CONOCEN		NO CONOCEN	
	Nº	%	Nº	%
¿Cree usted que la salud visual forma parte de la salud en general?	36	27,69%	94	72,31
¿Piensa que las enfermedades del sistema visual se pueden prevenir o evitar?	47	36,15%	83	63,85%
¿Considera que la situación medioambiental por la que atravesamos actualmente podría afectar al estado de nuestra salud visual?	50	38,46%	80	61,54 %
¿Opina usted que los rayos ultravioleta (UV) puede perjudicar su salud visual?	87	66,92 %	43	33,08%
¿Conoce usted las enfermedades a nivel ocular que son causadas por la radiación ultravioleta (UV)?	7	5,38%	123	94,62%
¿Conoce usted cuales son los defectos refractivos que existen	38	29,23%	92	70,77%
¿Sabe usted con cuál de las siguientes alternativas se puede corregir un defecto refractivo?	51	39,23%	79	60,77%
¿Piensa que los lentes de contacto son una buena opción para la corrección de defectos refractivos?	27	20,77%	103	79,23%
¿Conoce usted cuales de las siguientes recomendaciones de uso de lentes de contacto son las correctas?	17	13,08%	113	86,92%

Realizado por: Carlos Vicente Pazmiño Aguilar y Jessica Fernanda Malla Ochoa.

Fuente: Cuestionario

En los resultados obtenidos mediante el cuestionario aplicado a los estudiantes previo a la intervención educativa se observa que la mayoría de estudiantes en los criterios de evaluación respondieron negativamente, presentando un índice elevado de desconocimiento sobre los temas de salud visual evaluados, mientras que menor cantidad de estudiantes presentan cierto porcentaje de conocimiento sobre los temas de salud visual evaluados, se puede observar mediante los datos obtenidos que existe un alto desconocimiento por parte de los estudiantes en temas relacionados con la salud visual.

En el estudio realizado en Colombia por parte de la universidad de la Salle titulado “Promoción de programas y estrategias en cuanto a salud visual y ocular de la universidad de la Salle en el hospital San Juan de Dios del municipio de Rio Negro Antioquia 2014 “ Según los resultados de las encuestas pre-test se observa que el 37% de la población cree que no pasa nada con su salud visual si no asiste a consulta, el 32% afirma que se podría tener disminución de la visión, el 23 % aumento de formosa y un 8% considera que puede tener varias repercusiones en la salud visual al no asistir a consulta (Navarrete Jiménez & Mojica Alfonso, 2014).

En la investigación realizada por Jalmer Alexander López Rivas en Colombia titulada “Campaña de salud visual y ocular en el instituto educativo técnico de Doima Tolima” en el gráfico 6 se demuestra que Respondieron no el 98% de los encuestados, estableciendo una gran deficiencia en cuanto al conocimiento esperado. Los resultados obtenidos en la presente investigación concuerdan que la mayoría de personas que se les aplica los cuestionarios previo la intervención educativa arrojan resultados negativos en cuanto a conocimientos en temas de salud visual. (López Rivas, 2009).

En la tabla 5 se muestra los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado a la muestra sobre algunos temas de salud visual posterior a la intervención educativa.

Tabla 5. Nivel de conocimiento sobre salud visual en estudiantes posterior a la intervención educativa.

CRITERIOS	CONOCEN		NO CONOCEN	
	N°	%	N°	%
¿Cree usted que la salud visual forma parte de la salud en general?	124	95,38%	6	4,62%
¿Piensa que las enfermedades del sistema visual se pueden prevenir o evitar?	128	98,46%	2	1,54%
¿Considera que la situación medioambiental por la que atravesamos actualmente podría afectar al estado de nuestra salud visual?	123	94,62%	7	5,38%
¿Opina usted que los rayos ultravioleta (UV) puede perjudicar su salud visual?	128	98,46%	2	1,54%
¿Conoce usted las enfermedades a nivel ocular que son causadas por la radiación ultravioleta (UV)?	76	58,46%	54	41,54%
¿Conoce usted cuales son los defectos refractivos que existen	83	63,85%	47	36,15%
¿Sabe usted con cuál de las siguientes alternativas se puede corregir un defecto refractivo?	118	90,77%	12	9,23%
¿Piensa que los lentes de contacto son una buena opción para la corrección de defectos refractivos?	101	77,69%	29	22,31%
¿Conoce usted cuales de las siguientes recomendaciones de uso de lentes de contacto son las correctas?	94	72,31%	36	27,69%

Realizado por: Carlos Vicente Pazmiño Aguilar y Jessica Fernanda Malla Ochoa.

Fuente: Cuestionario

En los resultados obtenidos mediante el cuestionario aplicado a los estudiantes posterior a la intervención educativa se observa que la mayoría de estudiantes en los criterios de evaluación respondieron positivamente, presentando un índice elevado de conocimiento sobre los temas de salud visual evaluados, mientras que menor cantidad de estudiantes aun presentaban cierto porcentaje de desconocimiento sobre los temas de salud visual evaluados, se puede observar mediante los datos obtenidos que existe una buena respuesta por parte de los estudiantes en el cuestionario posterior a haber recibido capacitación sobre temas relacionados con la salud visual.

En el estudio realizado en Colombia por parte de la universidad de la Salle titulado “Promoción de programas y estrategias en cuanto a salud visual y ocular de la universidad de la Salle en el hospital San Juan de Dios del municipio de Rio Negro Antioquia 2014 “. Posteriormente a la charla brindada se observa que el 53% de la población encuestada considera que se presenta disminución de la visión, el 32% considera que puede tener diversas repercusiones en la salud visual el 8% (Navarrete Jiménez & Mojica Alfonso, 2014).

En la investigación propuesta por Jalmer Alexander López Rivas en Colombia titulada “Campaña de salud visual y ocular en el instituto educativo técnico de doima Tolima” El 96% de los participantes saben que es un lente oftálmico, un lente de contacto y la opción de una cirugía refractiva de personas que se les aplica los cuestionarios posterior a la intervención educativa arrojan resultados positivos en cuanto a conocimientos en temas de salud visual. (López Rivas, 2009).

Las actividades educativas tuvieron como finalidad elevar el conocimiento sobre los temas de salud visual que fueron evaluados en el cuestionario aplicado a la muestra de estudio en el inicio de la investigación. Ya que los resultados obtenidos evidenciaban un alto índice de desconocimiento por parte de los estudiantes en los temas evaluados.

La intervención educativa realizada resultó suficiente para capacitarlos, siendo favorable la influencia recibida al elevar significativamente su nivel de conocimiento, pues se pudo constatar que los estudiantes reaccionaron positivamente frente a los temas desarrollados abarcando salud visual en general, la incidencia del medio

ambiente a nivel ocular, los defectos refractivos existentes y lentes de contacto, haciendo énfasis en cada uno de ellos en la prevención y cuidado.

Se puede resumir que las actividades de educación y promoción para la salud realizadas elevaron considerablemente el nivel de conocimiento de los jóvenes referente a materia de salud visual, demostrando la utilidad de realizar actividades de este tipo para fortalecer los conocimientos y habilidades de la población en la prevención y cuidado de su salud.

CONCLUSIONES

- Las edades predominantes fueron entre 15 y 19 años representando un 99.23% (129 estudiantes), seguido de los estudiantes de 10 a 14 años representando un 0.77% (1 estudiante). El sexo que predominó en el estudio fue el masculino con un 60% (78 estudiantes).
- El sexto de bachillerato representando un 39,23% (51 estudiantes), seguido del cuarto de bachillerato en un 30.77% (40 estudiantes), fueron los niveles de escolaridad de mayor representatividad.
- Previo a la intervención educativa el 30,76% de las respuestas fueron correctas.
- Posterior a la intervención educativa se alcanza un 83,33% de respuestas correctas.
- Las actividades educativas realizadas tuvieron un impacto positivo en el nivel de conocimiento de los educandos, demostrando así la necesidad de elementos educativos formativos en la comunidad estudiantil.

RECOMENDACIONES

- Mantener los ciclos de prelación con actividades de promoción y educación para la salud en el plantel educativo.
- Incorporar a los padres y profesores a la preparación en materia de salud que se realice en el plantel educativo.
- Generalizar la experiencia a otros centros educativos a fin de lograr niveles de conocimiento en el estudiante, docente y familiares referentes a los cuidados de la salud visual.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuve. (01 de febrero de 2019). *¿Qué son los lentes de contacto?* Recuperado el 10 de octubre de 2019, de <https://www.acuvue-la.com/por-que-lentes-de-contacto/que-son-los-lentes-de-contacto>
- Acuve. (01 de 02 de 2019). *Uso y cuidado de lentes de contacto.* Recuperado el 01 de 03 de 2019, de <https://www.acuvue-la.com/uso-de-lentes/reemplazar-tus-lentes>
- Afflelou, A. (01 de febrero de 2018). *Salud Visual.* Recuperado el 05 de enero de 2019, de <https://www.afflelou.es/blog/salud-visual/10-consejos-cuidar-salud-visual/>
- Álvarez, M. (04 de noviembre de 2015). *Consejos para prevenir el síndrome de ojo seco.* Recuperado el 05 de agosto de 2019, de [fotografía]: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/ofthalmologicas/ojo-seco/2015/11/04/consejos-prevenir-sindrome-ojo-seco-97181.html>
- Bautista Vallejo, J. M. (26 de enero de 2015). *Aprendizaje educación innovación.* Recuperado el 20 de noviembre de 2018, de <http://josemanuelbautista.net/2015/01/disenio-de-la-estrategia-de-intervencion-educativa/>
- Castillo Muñoz, M. E. (10 de octubre de 2014). *Prevalencia de problemas refractivos en los estudiantes de la escuela Carmen Amelia Hidalgo , Cumbaya basado en el contexto de las escuelas promotoras de la salud.* Recuperado el 24 de enero de 2019, de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3613/1/111988.pdf>
- Central Óptica Cristal. (01 de marzo de 2017). *¿Qué tipos de lentes de contacto existen? Tipos y usos.* Recuperado el 14 de enero de 2019, de <http://www.centraloptiacristal.com/que-tipos-de-lentes-de-contacto-existen-tipos-y-usos/>
- Clínica Baviera. (02 de septiembre de 2015). *¿Qué es la hipermetropía?* Recuperado el 11 de enero de 2019, de <https://www.clinicabaviera.com/refractiva-hipermetropia>
- Coocyl. (07 de abril de 2019). *Importancia de la Salud Visual en los Escolares.* Recuperado el 01 de enero de 2019, de <http://www.coocyl.es/noticias/116-vision-escolares>
- Davalor Salud. (17 de diciembre de 2019). *Qué es la salud visual.* Recuperado el 22 de diciembre de 2019, de <http://www.davalorsalud.com/salud-visual>
- Depositphotos. (16 de mayo de 2017). *Instrucciones de cuidado de lentes de contacto.* Recuperado el 19 de julio de 2019 , de [Dibujo]: <https://sp.depositphotos.com/153730688/stock-photo-contact-lenses-care-instruction.html>
- EcuRed. (23 de Abril de 2013). *Radiación ultravioleta.* Recuperado el 06 de enero de 2019, de https://www.ecured.cu/Radiaci%C3%B3n_ultravioleta

- Escobar Gómez, C. (29 de febrero de 2019). *Cultura de la Visión*. Recuperado el 2 de diciembre de 2018, de <http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista37/cultura.htm>
- Estrada Escobar, O. M. (22 de agosto de 2016). *Ametropía más frecuente en los niños que comprenden las edades entre 6 a 11 años en la escuela Fe y Alegría en el periodo noviembre 2015 a mayo 2016*. Recuperado el 19 de enero de 2019, de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5171/1/PIUAMED043-2016.pdf>
- Food & Drug Administration. (06 de mayo de 2019). *Cuidado de los lentes de contacto*. Recuperado el 10 de julio de 2019, de <https://www.fda.gov/consumers/free-publications-women/cuidado-de-los-lentes-de-contacto-contact-lens-care-0>
- Fundación Jiménez Díaz. (12 de noviembre de 2014). *Defectos refractivos*. Recuperado el 14 de enero de 2019, de <https://www.fjd.es/es/cartera-servicios/ofthalmologia/enfermedades-informacion.ficheros/99356-Defectos%20refractivos.pdf>
- Galán Bertrand, L. (02 de octubre de 2018). *La hipermetropía en la infancia*. Recuperado el 20 de noviembre de 2019, de Lucía mi pediatra: <https://www.luciamipediatra.com/la-hipermetropia-en-la-infancia/>
- Hanneken, L. (09 de Septiembre de 2015). *¿Qué es la Pingüecula?* Recuperado el 07 de enero de 2019, de <https://vallmedicvision.com/2015/09/09/que-es-la-pinguecula/>
- Heiting, G. (abril de 2018). *Tipos de astigmatismo y sus tratamientos*. Recuperado el 13 de enero de 2019, de <https://www.allaboutvision.com/es/condiciones/astigmatismo.htm>
- Hellem, A. (02 de diciembre de 2017). *Qué son las pingüéculas y qué las causa*. Recuperado el 05 de diciembre de 2018, de [Dibujo]: <https://www.allaboutvision.com/es/condiciones/pinguecula.htm>
- Hernández Luna, C. P., Barrera Santos, D. C., Guiza Segura, C., Rodríguez Malagón, J. P., & Ludeman, W. E. (05 de agosto de 2000). *Estudio de prevalencia en salud visual en una población escolar de Bogotá, Colombia*. Recuperado el 04 de enero de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5599393>
- Instituto Oftalmológico Granada. (23 de julio de 2018). *¿Qué es el Pterigion?* Recuperado el 05 de septiembre de 2018, de <https://www.iogranada.com/pterigion/>
- López Rivas, J. A. (01 de enero de 2009). *Campaña de Salud Visual y Ocular en el Instituto Educativo Técnico de Doima Tolima*. Recuperado el 02 de febrero de 2019, de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/8607/T50.09%20L881c.pdf?sequence=1>
- Losada , I. (13 de agosto de 2019). *Mejor con Salud pterigion*. Recuperado el 15 de diciembre de 2019, de [Dibujo]: <https://mejorconsalud.com/que-es-el-pterigion/>

- Márquez Camargo, S. (19 de julio de 2017). *Pterigion en el ojo*. Recuperado el 02 de diciembre de 2018, de [Dibujo]: <http://misionsalud.com/pterigion-en-el-ojo/>
- Mati. (03 de septiembre de 2015). *Baja visión y la discapacidad visual*. Recuperado el 03 de enero de 2019, de http://www.webmati.es/index.php?option=com_content&view=article&id=23:baja-vision-y-la-discapacidad-visual&catid=13&Itemid=160
- Milanés Armengol, A. R., Molina Castellanos, K., Milanés Molina, M., Ojeda Leal, Á. M., & González Díaz, A. (06 de Julio de 2016). *Factores de riesgo para enfermedades oculares. Importancia de la prevención*. Recuperado el 13 de octubre de 2019, de Medisur Vol. 14, núm. 4: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000400010
- Naisa protección laboral. (16 de diciembre de 2014). *Ropa laboral para soldadores*. Recuperado el 21 de septiembre de 2019, de [Fotografía]: <https://naisa.es/blog/ropa-laboral-para-soldadores/>
- Navarrete Jiménez, L. A., & Mojica Alfonso, G. P. (01 de enero de 2014). *Promoción de programas y estrategias en cuanto a salud visual y ocular de la universidad de La Salle en el hospital San Juan de Dios del municipio de Rio Negro Antioquia.2014*. Recuperado el 01 de febrero de 2019, de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1152&context=optometria>
- Oleñik Memmel, A. R. (25 de febrero de 2014). *Influencia de la ingesta de ácidos grasos omega-3 en la superficie ocular de pacientes con disfunción de glándulas de meibomio y ojo seco evaporativo, y su impacto en la calidad de vida*. Recuperado el 04 de agosto de 2019, de Facultad de Medicina Universidad Autónoma de Madrid: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/665633/olenik_memmel_andrea_romina.pdf?sequence=1
- Óptica Delgado. (14 de enero de 2019). *Alimentos saludables para la visión*. Recuperado el 02 de febrero de 2019, de [Grafico]: <http://www.opticasdelgado.com/2019/01/14/alimentos-saludables-para-la-vision/>
- Óptica los Andes. (10 de Mayo de 2018). *Lentes de contacto*. Recuperado el 17 de noviembre de 2018, de <https://www.eluniverso.com/vida/2018/05/10/nota/6753027/lentes-contacto-especialista-responde-dudas-mas-frecuentes>
- Organización Mundial de la Salud. (24 de mayo de 2013). *Un plan de acción mundial para el 2014 - 2019*. Recuperado el 10 de octubre de 2019, de http://www.who.int/blindness/AP2014_19_Spanish.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (11 de octubre de 2017). *Ceguera y discapacidad visual*. Recuperado el 25 de diciembre de 2018, de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>

- Organización Mundial de la Salud. (11 de Octubre de 2018). *Ceguera y discapacidad visual*. Recuperado el 02 de enero de 2019, de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Organización Panamericana de la Salud. (10 de Octubre de 2013). *El acceso universal a la atención oftálmica podría prevenir la mayoría de los casos de ceguera*. Recuperado el 10 de octubre de 2019, de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9075:2013-universal-access-eye-care-could-prevent-most-blindness&Itemid=1926&lang=es
- Pineda Rodríguez, A. C. (28 de octubre de 2014). *“Relación entre ametropías y bienestar psicológico en los adolescentes del bachillerato del Colegio Manuel Cabrera Lozano*. Recuperado el 17 de enero de 2019, de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12237/1/AMETROPIAS%20Y%20BIENESTAR%20PSICOLOGICO%20EN%20ADOLESCENTES.%20Ana%20C.%20Rodr%C3%ADguez%20P..pdf>
- Prieto Aguilar, B. S. (10 de febrero de 2017). *Factores protectores y de riesgo de las alteraciones visuales en niños de 1 a 3 años zona 7 Loja Zamora y El Oro*. Recuperado el 20 de enero de 2019, de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18324/1/TESIS%20BIBLIOTECA.pdf>
- Quimionline. (03 de abril de 2018). *Radiación Natural*. Recuperado el 10 de diciembre de 2018, de [Dibujo]: <https://quimionline.wordpress.com/2018/04/03/radiacion-natural/>
- Riera, R. M. (06 de junio de 2010). *Estudio observacional de la salud visual y auditiva de los alumnos de primaria del colegio La Salle de Mahon*. Recuperado el 23 de enero de 2019, de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/11368/ESTUDIO%20OBSERVACIONAL%20DE%20LA%20SALUD%20VISUAL%20Y%20AUDITIVA%20DE%20LOS%20A.pdf>
- Rivas Lopez, J. A. (01 de enero de 2009). *Astigmatismo miópico simple*. Recuperado el 02 de febrero de 2019, de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/8607/T50.09%20L881c.pdf?sequence=1>
- Rodríguez Domínguez, G. (02 de noviembre de 2012). *Prevalencia de problemas refractivos en los niños de 4º y 7º grado de la escuela Joaquín Gallegos Lara en el contexto de los principios fundamentales de las escuelas promotoras de salud*. Recuperado el 16 de enero de 2019, de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1439/1/104300.pdf>
- Rojas Álvarez, E. (28 de Mayo de 2008). *Aspectos básicos del pterigion para médicos generales integrale*. Recuperado el 09 de 03 de 2019, de Revista Cubana de Medicina General Integral 25(4):127-137: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol_25_4_09/mgi13409.pdf

- Salud visual integral. (15 de 03 de 2019). *Salud Visual Ocupacional*. Recuperado el 17 de mayo de 2018, de <https://www.ofthalmologiacali.com>
- Sánchez, A. (19 de diciembre de 2019). *Qué es el síndrome del ojo seco*. Recuperado el 28 de diciembre de 2019, de Instituto de Microcirugía ocular: <https://www.imo.es/es/ojo-seco>
- Segre, L. (05 de 05 de 2019). *Información sobre los tipos de lentes de contacto*. Recuperado el 10 de junio de 2019, de All About Vision: <https://www.allaboutvision.com/es/lentes-de-contacto/tipos.htm>
- Softing Hataye, A. (21 de febrero de 2019). *Lágrimas artificiales: Cómo elegir gotas para ojos secos*. Recuperado el 15 de diciembre de 2019, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/dry-eyes/expert-answers/artificial-tears/faq-20058422>
- Unidad Educativa Paúl Dirac. (02 de enero de 2015). *Reseña Histórica*. Recuperado el 01 de diciembre de 2018, de [Fotografía]: <http://www.pauldirac.edu.ec/resena-historica/>
- Unidad Educativa Paúl Dirac. (07 de enero de 2018). *Reseña Histórica*. Recuperado el 29 de diciembre de 2018, de <http://www.pauldirac.edu.ec/>
- Visión y Vida. (08 de octubre de 2015). *Los problemas visuales – la nueva epidemia del siglo XXI*. Recuperado el 29 de diciembre de 2018, de <http://visionyvida.org/los-problemas-visuales-la-nueva-epidemia-del-siglo-xxi/>
- Vistalaser Oftalmología. (28 de octubre de 2011). *Astigmatismo*. Recuperado el 15 de julio de 2019, de [Dibujo]: <https://www.vista-laser.com/defectos-enfermedades-astigmatismo/>
- Vistalaser Oftalmología. (28 de octubre de 2011). *Hipermetropía*. (", Ed.) Recuperado el 23 de julio de 2019, de [dibujo]: <https://www.vista-laser.com/defectos-enfermedades-Hipermetropia/>
- Vistalaser Oftalmología. (25 de agosto de 2016). *Complicaciones por miopía elevada*. Recuperado el 05 de julio de 2019, de [Dibujo]: <https://www.vista-laser.com/complicaciones-miopia-elevada/>
- Vistalaser Oftalmología. (13 de marzo de 2017). *Conjuntivitis actínica*. Recuperado el 10 de enero de 2019, de <https://www.vista-laser.com/conjuntivitis-actinica/>

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario

CUESTIONARIO

Estimado estudiante ante todo le agradecemos la colaboración por llenar este cuestionario, garantizando su estricta confidencialidad, muchas gracias

Nombres y apellidos: _____

Marque con una X la respuesta que usted considere.

1. Seleccione la edad que usted tiene.

14	15	16	17	18
----	----	----	----	----

2. Seleccione su sexo.

Masculino	Femenino
-----------	----------

3. ¿A qué nivel de bachillerato pertenece?

4to	5to	6to
-----	-----	-----

4. ¿Cree usted que la salud visual forma parte de la salud en general?

SI NO

5. ¿Piensa que las enfermedades del sistema visual se pueden prevenir o evitar?

SI NO

6. ¿Considera que la situación medioambiental por la que atravesamos actualmente podría afectar al estado de nuestra salud visual?

SI NO

7. ¿Opina usted que los rayos ultravioletas (UV) puede perjudicar su salud visual?

SI NO

8. ¿Conoce usted las enfermedades a nivel ocular que son causadas por la radiación ultravioleta (UV)? De las siguientes opciones marque con una X las opciones que considere que son enfermedades a nivel ocular.

- a) Pterigium.
- b) Cáncer.
- c) Orzuelo.
- d) Pingüecula.
- e) Hipertensión Arterial.
- f) Ojo seco.
- g) No conoce.

9. ¿Conoce usted cuales son los defectos refractivos que existen? de las siguientes opciones marque con una X los defectos refractivos.

- a) VIH.
- b) Astigmatismo.
- c) Diabetes.
- d) Miopía.
- e) Ojo seco.
- f) Hipermetropía.
- g) No conoce.

10. ¿Sabe usted con cuál de las siguientes alternativas se puede corregir un defecto refractivo? de las siguientes opciones marque con una X la opción que considere correcta para corregir un defecto refractivo.

- a) Lentes de contacto.
- b) Medicamentos.
- c) Lentes de armazón con medida.
- d) Hacer ejercicio regularmente.
- e) Cirugía refractiva.
- f) Examen de sangre.
- g) No sabe.

11. ¿Piensa que los lentes de contacto son una buena opción para la corrección de defectos refractivos?

SI NO

12. ¿Conoce usted cuales de las siguientes recomendaciones de uso de lentes de contacto son las correctas? marque con una X la opción que considere.

- a) Lavar los lentes de contacto con agua del grifo.
- b) Lavarse las manos antes de colocarse los lentes de contacto.
- c) dormir con los lentes de contacto puestos.
- d) Limpiar los lentes de contacto con soluciones especiales y apropiadas.
- e) Utilizar lubricantes oculares.
- f) No conoce

Anexo 2. Consentimiento informado



Reciba un cordial saludo madre/padre/tutor/representante legal del estudiante de la Unidad Educativa “Paul Dirac”, el presente comunicado tiene como objetivo informar que los estudiantes de noveno nivel de la Universidad Metropolitana del Ecuador de la carrera de Optometría, realizarán una intervención educativa sobre temas de salud visual a sus hijos(as) en la unidad educativa dentro del horario de clases, la actividad que se desarrollará es un requerimiento para la obtención del título profesional de optómetra.

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Madre ()

Padre ()

Tutor ()

Representante legal ()

Me encuentro en la entera disposición de colaborar en el desarrollo de la presente investigación, con el fin de realizar la intervención educativa sobre temas de salud visual a mi hijo(a) y así contribuir a las estadísticas nacionales de salud visual en Ecuador.

Se informa la presencia del maestro y/o padres, representante legal, tutor durante el desarrollo de la intervención educativa sobre temas de salud visual, lo cual facilitara información útil para la investigación.

Con conocimiento pleno y goce de mis facultades mentales firmo la presente.

Para que así conste registro firma:

Firma del representante

Legal/tutor/madre/padre

Nombre y Apellidos del niño(a)

Firma del investigador: _____

Fecha: _____

Anexo 3. Aplicación cuestionario pre intervencion educativa.



Realizado por : Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
Jessica Fernanda Malla Ochoa.
Fuente: Propia.



Realizado por : Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
Jessica Fernanda Malla Ochoa
Fuente: Propia.

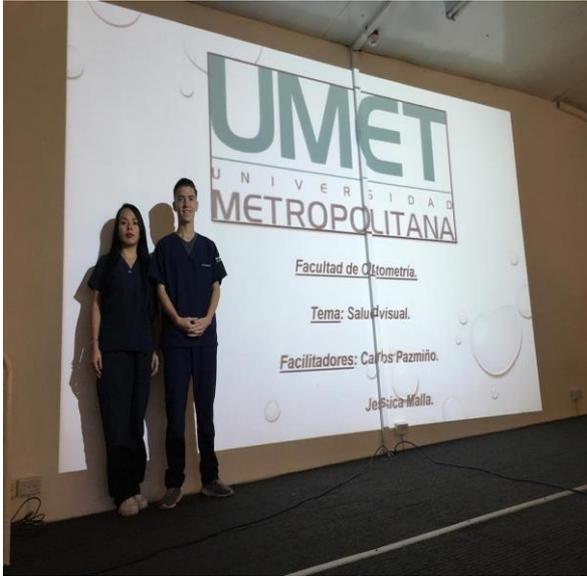


Realizado por : Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
Jessica Fernanda Malla Ochoa.
Fuente: Propia.



Realizado por : Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
Jessica Fernanda Malla Ochoa.
Fuente: Propia.

Anexo 4. Charlas realizadas



Realizado por : Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
Jessica Fernanda Malla Ochoa.
Fuente: Propia.



Realizado por : Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
Jessica Fernanda Malla Ochoa.
Fuente: Propia.



Realizado por : Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
Jessica Fernanda Malla Ochoa.
Fuente: Propia.



Realizado por : Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
Jessica Fernanda Malla Ochoa.
Fuente: Propia.

Anexo 5. Aplicación del cuestionario post intervención educativa.



Realizado por : Carlos Vicente Pazmiño Aguilar y Jessica Fernanda Malla Ochoa.

Fuente: Propia



Realizado por : Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
Jessica Fernanda Malla Ochoa.

Fuente: Propia.



Realizado por : Carlos Vicente Pazmiño Aguilar
Jessica Fernanda Malla Ochoa.

Fuente: Propia.