

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
LICENCIATURA EN OPTOMETRÍA



**DIAGNÓSTICO DE SALUD VISUAL DE LA FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA
DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR DE ENERO A MAYO DEL 2018**

PRESENTADO POR:

AVALOS DERAS, MIGUEL ANGEL

CARVAJAL TORRES, HEBER JOSUÉ

ASESORADO POR:

DRA. EDELIS RODRÍGUEZ VICTORERO

PARA OPTAR AL TÍTULO:

LICENCIADO EN OPTOMETRÍA

CIUDAD UNIVERSITARIA, 10 DE JULIO DE 2018

AUTORIDADES

RECTOR

Maestro ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO.

VICERRECTOR ACADÉMICO

Dr. MANUEL DE JESÚS JOYA ÁBREGO.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Ing. NELSON BERNABÉ GRANADOS.

DECANO FACULTAD DE MEDICINA

Dra. MARITZA MERCEDES BONILLA DIMAS

VICEDECANO FACULTAD DE MEDICINA

Licda. NORA ELIZABETH ABREGO DE AMADO

DIRECTOR DE CARRERA DE OPTOMETRÍA

Licda. LILIANA HAYDEE ALFARO DE MURCIA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
RESUMEN.....	8
CAPITULO I.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
ENUNCIADO DEL PROBLEMA	11
JUSTIFICACIÓN	12
OBJETIVOS	13
CAPÍTULO II	14
MARCO TEÓRICO.....	15
DEFINICIÓN DE ÍTEMS DE LA FICHA DE SALUD VISUAL	15
SÍNTOMAS VISUALES	16
PRACTICAS QUE ALTERAN LA SALUD VISUAL.....	19
HISTORIA VISUAL.....	22
SALUD OCULAR	25
DISPENSARIZACIÓN	30
CAPÍTULO III.....	34
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	35
CAPITULO IV	43
DISEÑO METODOLÓGICO	44

TIPO DE ESTUDIO.....	44
UNIVERSO Y MUESTRA.....	44
MÉTODO.....	44
RECURSOS.....	44
PRESUPUESTO.....	45
TIEMPO.....	45
PLAN DE TABULACIÓN DE DATOS.....	45
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	46
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	46
CAPITULO V.....	47
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	48
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	78
CAPITULO VI.....	81
CONCLUSIONES.....	82
RECOMENDACIONES.....	84
BIBLIOGRAFÍA.....	86
ANEXOS.....	89

INTRODUCCIÓN

El sentido de la vista permite percibir sensaciones luminosas y captar la forma, el tamaño y el color de los objetos así como la distancia a la que se encuentran. El ser humano, con los años puede sufrir diversas enfermedades, que de no ser prevenidas o detectadas a tiempo, pueden afectar de forma relevante a nuestra visión¹⁴.

Se realizó un diagnóstico de salud visual de la Facultad de Química y Farmacia, con el objetivo de detectar hábitos y factores de riesgo. Una buena visión permite desarrollar una gran cantidad de actividades individuales: trabajar, conducir, hacer deportes de una manera eficaz y confortable.

Se utilizó una historia clínica que incluye los ítems que representan los riesgos, prácticas y condiciones que alteran la salud visual, para llenar la historia se clasifico a la población de esta facultad en dos sectores: personal docente y administrativo, y estudiantes.

Se clasifico, a la población en cuatro categorías dispensariales que nos indican el estado de salud visual así como la conducta que debe seguirse en su atención.

La salud visual de cada persona depende de una serie de factores estructurales que influyen en la capacidad de acceso de la población a la atención en salud y como consecuencia en su estado de salud visual⁴.

Hay muchos países donde no se cuenta con ningún tipo de servicio de atención visual, donde la población más afectada es la de escasos recursos, que no cuentan con un trabajo fijo, niños y personas de la tercera edad, población rural, entre muchos más, esto se ve reflejado en una alta prevalencia de deficiencias visuales⁴.

Según la UNESCO en su informe de la salud visual en Centroamérica en el 2009, la mayoría de países incluye en sus servicios básicos de salud visual, la consulta optométrica y oftalmológica. Son cada vez más los especialistas que se encargan de evaluar patologías y problemas visuales en específico⁴.

A nivel Centroamericano los servicios de salud visual son gratuitos en la mayoría de centros asistenciales, dirigida a las poblaciones más desfavorecidas, no importando si la consulta es de servicios básicos o especializados. Partiendo del hecho que la gran mayoría de oftalmólogos existentes en los diferentes países de la región dedican parte de su tiempo al trabajo en la red de hospitales públicos. Costa Rica y Panamá presentan las mejores tasas de la región, mientras que Honduras y Guatemala registran las tasas más bajas, y encontrándose en una franja intermedia El Salvador y Nicaragua⁴.

En cuanto a las políticas públicas en salud visual en Centroamérica se realizan programas gubernamentales dirigidos a la atención de la salud visual de la población, bajo las direcciones nacionales de planificación general de salud y dependen de los ministerios de salud de cada país. Si bien no existen departamentos específicos de salud visual en los diferentes ministerios, si existen objetivos y líneas de trabajo orientados a la atención de este aspecto de la salud en todos los países⁴.

La Optometría es la ciencia dedicada a prevenir, detectar y solucionar problemas visuales. Su objetivo es que el individuo consiga el mayor rendimiento visual con la mínima fatiga posible. Además del estudio de la capacidad de refracción del ojo, analiza aquellos aspectos que pueden influir en el aprendizaje y desarrollo visual: entorno o medio ambiente (iluminación, colores, mobiliario), hábitos de postura y distancia¹⁴.

Según la Academia Estadounidense de Optometría y también según los datos del Colegio Oficial de Ópticos Optometristas de Cataluña determino que el uso prolongado de las pantallas a lo largo de la jornada laboral provoca problemas de fatiga visual a más del 70% de los trabajadores¹⁹.

Datos del Instituto Nacional de Salud y Seguridad Laboral en Estados Unidos advierten que cerca del 90% de las personas que usan ordenadores durante tres o más horas pueden desarrollar el denominado síndrome visual informático, que aparece por las inadecuadas condiciones del trabajo con pantallas electronicas¹⁹.

La formación de los profesionales en salud visual tanto de oftalmología como de optometría, es de suma importancia porque garantiza la disponibilidad del recurso y amplía la capacidad de respuesta e impacto en las necesidades de la población. A nivel técnico universitario de optometría se encuentran escuelas de Costa Rica y Guatemala, que ofrecen titulaciones de Bachiller en Optometría y Técnico Universitario de Optometría respectivamente. El nivel medio existe en Costa Rica, Panamá, El Salvador y Nicaragua, donde se ofrecen titulaciones de Licenciado y Doctorado en Optometría⁴.

Las asociaciones, colegios o gremios de profesionales optometristas y oftalmólogos en Centroamérica busca constantemente la actualización académica – científica, mediante congresos, charlas, cursos de actualización, organización y ejecución de campañas y programas de salud visual⁴.

En El Salvador se realizan distintos proyectos con la finalidad de proveer atención de salud visual a la población de menores ingresos económicos y con menores posibilidades de acceso desde el punto de vista geográfico, educativo o cultural. Son pocos los proyectos que cuentan con un presupuesto anual facilitado por el gobierno⁴.

El recurso humano profesional en el área de salud para estos proyectos son responsabilidad de médicos, enfermeras y promotores de salud, en otras ocasiones son desarrollados en colaboración con organizaciones sociales, ONGs, y asociaciones de profesionales de oftalmología y optometría que brindan sus servicios de manera gratuita⁴.

El Salvador muestra algunos avances en cuanto a la formación de profesionales en salud visual, así como en la prevención y concientización de la salud visual. Esto ha sido gracias a la creación de la Licenciatura en Optometría en la Universidad de El Salvador y de una mayor actividad de la Catedra UNESCO de Salud Visual, donde se implementó una sede regional en el país⁴.

RESUMEN

Se realizó un estudio de prevalencia en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018. Con un universo de 883 personas, 742 estudiantes y 141 trabajadores, a través de un muestreo aleatorio simple representativo de 159 estudiantes y 89 trabajadores. Con el objetivo de: Detectar los factores de riesgo de la salud visual. Identificar los principales síntomas visuales. Determinar las patologías oculares y enfermedades asociadas. Clasificar el estado de salud de la población estudiada según las categorías dispensariales. La escala de medición de variables utilizada fue cualitativa nominal, cuantitativa continua, cuantitativa discreta, cualitativa ordinal.

Se recolecto la información por una entrevista y la Historia Clínica de Salud Visual, los datos se procesaron por Excel utilizando estadísticas descriptivas.

Obteniéndose los siguientes resultados el 55% de la población pertenece al sexo femenino. El 92% de los trabajadores y el 63% de los estudiantes se han realizado examen visual. La fatiga y el dolor de cabeza constituyen el síntoma visual más frecuentemente con 19% cada uno.

El 46% de los estudiantes y el 24% de los trabajadores utilizan el celular por más de 5 horas. El 80% de los estudiantes y el 65% de los trabajadores no usan lentes con protección solar.

La hipertensión ocupa el primer lugar de las enfermedades asociadas con un 16%, seguida de la diabetes con un 12%. La patología ocular más frecuente fue la conjuntivitis con un 18% en los estudiantes y un 14% en los trabajadores. En la dispensarización predomino el Grupo II con 80.24%.

Se realizaron recomendaciones al MINSAL, a las autoridades de la Facultad de Química y Farmacia, al Centro Regional de Salud Valencia, a la Carrera Licenciatura en Optometría, a los docentes y trabajadores.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En 1948 la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no simplemente la ausencia de enfermedad o afección”. Bajo dicho concepto es preciso un acercamiento a la Salud Visual, por ser un proceso tendente al desarrollo de la calidad de la vida; a pesar de ello no ha sido considerada en toda la amplitud de su relación con la sociedad⁶.

La salud visual constituye un elemento fundamental para que el personal docente, administrativo y estudiantil de la Facultad de Química y Farmacia pueda desarrollar adecuadamente sus actividades; ya que existen factores de riesgo, hábitos y condiciones que influyen en su bienestar. Además, a partir de los 40 años existen procesos fisiológicos que afectan directamente nuestra visión; si a esto se le agrega la presencia de enfermedades asociadas y patologías oculares, estas condiciones se pueden agravar aún más; por esto, es importante detectar tempranamente los riesgos, enfermedades y errores refractivos que afectan a cada individuo, con el fin de mejorar la situación de salud visual garantizando una mejora en su desempeño diario.

ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el diagnóstico de salud visual del personal docente, administrativo y estudiantil de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018?

JUSTIFICACIÓN

En El Salvador no se cuenta con estimados generales, no hay datos concretos y costos que representen la problemática de salud visual, lo cual dificulta el planteamiento de estrategias apropiadas. Debemos remarcar la importancia de contar con datos propios y actualizados, para conocer el estado de salud visual de la población. Las alteraciones visuales producen consecuencias adversas en los individuos, lo cual repercute en la productividad de sus labores cotidianas.

Así también en la Universidad de El Salvador (UES), existen pocos estudios relacionados con el tema y como parte de una estrategia de atención primaria en la salud visual.

Los beneficios del presente estudio son brindar un diagnóstico de salud visual que le permita la población de la Facultad de Química Farmacia minimizar los riesgos a fin de preservar la salud visual mediante la promoción de entornos de trabajo saludables.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ✓ Realizar el diagnóstico de salud visual del personal docente, administrativo y estudiantil de la facultad de química y farmacia de la universidad de El Salvador.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Detectar los factores de riesgo de la salud visual presentes en la población estudiada
- ✓ Identificar los principales síntomas visuales.
- ✓ Determinar las patologías oculares y enfermedades sistémicas asociadas.
- ✓ Clasificar el estado de salud de la población estudiada según las categorías dispensariales.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El concepto diagnóstico incluye en su raíz el vocablo griego ‘gnosis’, que significa conocimiento. El diagnóstico es el resultado del análisis que se realiza en una primera instancia y que tiene como fin permitir conocer las características específicas de la situación determinada para así poder actuar en consecuencia, sugiriendo tratamiento o no. Ese análisis diagnóstico se basa en la observación de síntomas existentes en el presente o en el pasado¹⁶.

El diagnóstico es la primera y más importante herramienta con la que cuenta un profesional de la salud de cualquier área para acercarse a la comprensión y posible tratamiento de las condiciones salubres de un individuo. Esto incluye la salud visual¹⁶.

La Salud Visual se define como la “ausencia de aquellas alteraciones visuales, que impiden al ser humano conseguir un estado físico, cultural, estructural y funcional de bienestar social”. También es considerada como la ausencia de enfermedad ocular, acompañada de una buena agudeza visual. De igual forma, la salud visual se constituye en el resultado de una serie de determinantes estructurales que impactan en su desarrollo, los factores económicos, políticos y sociales, así como la red de atención, profesionales que prestan servicio, instituciones de formación en Salud Visual y marco legal, entre otros factores, incidirán en la capacidad de acceso de la población a la atención en salud y en consecuencia, al estado de su Salud Visual²⁰.

Los optometristas poseen el conocimiento para el análisis de la situación de salud visual. A continuación explicaremos los ítems a partir de la cual se estructuró la “ficha de salud visual”, que fue utilizada como guía y registro de los resultados de la investigación.

DEFINICIÓN DE ÍTEMS DE LA FICHA DE SALUD VISUAL

El término “síntoma” deriva del griego *syn* (síntoma). La partícula *syn* indica la unión, la concurrencia, *ptôma* significa “caída”. Cuando se le usa en Medicina, indica por un lado la conjunción, la unión, la armonía del organismo, y por otro lado la disrupción, la caída, la pérdida o alteración de esa armonía. Así por ejemplo en la siguiente definición de un

diccionario médico: “Cualquier alteración o fenómeno anormal funcional del organismo percibido por el enfermo, indicativo de una enfermedad. Convencionalmente, es opuesto a signo, anomalía que es perceptible por el observador²¹.

SÍNTOMAS VISUALES

Astenopia visual

La astenopia describe la fatiga u otros síntomas de malestar, asociados con la visión. Suele ir acompañada con dolor ocular, cefalea, lagrimeo, visión doble, dificultad para enfocar imágenes en visión lejana, dolor de cuello, fotofobia, sensación de cuerpo extraño (sensación de arenilla en los ojos) y enrojecimiento ocular. Se sospechará cuando las molestias oculares aumenten a lo largo del día, después de forzar la visión cercana o tras un periodo de observación intensiva, y la exploración ocular resulte normal⁵.

El término engloba todos los trastornos y molestias que aparecen en relación con la visión de cerca, tales como visión borrosa o confusa, incapacidad para mantener una visión cercana adecuada, sensación de cansancio ocular⁵.

Se puede clasificar según las causas y los factores como⁵:

- a) Ametrópica: Debida a la existencia de un error refractivo o una mala corrección óptica.
- b) Muscular o heterofórica: Por la existencia de una heteroforia que exige un esfuerzo continuado de la musculatura ocular extrínseca para el mantenimiento de la visión binocular⁵.
- c) Acomodativa: Como consecuencia de mantener el enfoque en visión próxima.
Esta causa está unida a la muscular, debido a que el sistema muscular de control de los movimientos oculares y el sistema acomodativo están relacionados, de forma que la alteración de uno de ellos afecta al otro⁵.

Cualquier factor individual o ambiental (iluminación, contraste) que dificulte la visión puede provocar astenopia⁵.

La sensación de arena en los ojos, o en general la sensación de cuerpo extraño, una causa habitual es la presencia de un ojo seco, es decir, que la lágrima que tenemos es insuficiente para mantener adecuadamente humedecida la superficie ocular⁵.

Lagrimo o epifora

El concepto epifora se utiliza para describir el lagrimo de ojos constante y excesivo que puede deberse, básicamente, a dos motivos: un exceso en la producción de lágrima o una anomalía en su drenaje. Es decir que la epifora ocular se debe a un desequilibrio entre la producción y la eliminación de la lágrima del sistema ocular. Epifora es, por tanto, el término médico para referirse al lagrimo excesivo⁵.

Causas de lagrimo:

- Alergia
- Blefaritis
- Obstrucción del conducto lagrimal
- Conjuntivitis
- Contaminación
- Luz brillante
- Sensación de cuerpo extraño
- Infección
- Irritación⁵

Fatiga ocular

Es una modificación funcional, de carácter reversible, debida a un esfuerzo excesivo del aparato visual, como es una adaptación continua del foco ocular. En algunos tipos de tareas, como por ejemplo en trabajos con pantallas de visualización de datos, el movimiento del ojo de la pantalla, teclado, documento es continuo⁵.

Síntomas de fatiga visual

- a) Molestias oculares: Enrojecimiento, sensación de quemazón y picor de los ojos, lagrimeo, dolor. Sensación de pesadez en los párpados u ojos. Necesidad de frotarse los ojos por la sequedad ocular, conjuntivitis, orzuelos⁵.
- b) Trastornos visuales: Visión borrosa transitoria de la imagen, visión doble de los caracteres, visión de manchas flotantes⁵.
- c) Síntomas extraoculares: cefaleas, vértigos, ansiedad, molestias en el cuello y en la columna vertebral, somnolencia⁵.
- d) Ardor o irritación ocular: La irritación ocular se produce normalmente debido a agresiones externas producidas por agentes diversos (humo, sustancias químicas medioambientales, agua de mar, de piscinas, nieve) y otros irritantes, que pueden ser físicos (polvo, viento, frío extremo). Los síntomas más comunes son ardor ocular y molestias inflamatorias, con sensación de tener arenilla o un cuerpo extraño¹¹.
- e) Sequedad Ocular: Es otra causa de irritación, se produce en ambientes con aire acondicionado o calefacción que provocan la evaporación de la secreción lacrimal³. En las personas ancianas se produce con frecuencia una disminución de la producción de lágrimas que provoca sequedad ocular y predispone a padecer irritaciones oculares. Para prevenir y tratar esta afección existen colirios eficaces y seguros¹¹.
- f) Cuerpo extraño o sensación de arenilla: Se conoce como sensación de cuerpo extraño cuando algún objeto se adhiere a la córnea. El cuerpo extraño puede rasguñar la córnea y causar síntomas. El cual es un problema serio que puede causar lesiones por lo cual necesita de un tratamiento para prevenir estos síntomas¹¹.

Algunas enfermedades que producen sensación de cuerpo extraño son:

- Chalazión
- Conjuntivitis
- Laceración de la córnea
- Pterigión

g) Cefalea o dolor de cabeza: Se le denomina así a toda sensación dolorosa localizada en la bóveda craneal, desde la región frontal hasta la occipital, aunque en numerosas ocasiones, también se aplica a dolores de localización cervical y facial. Si bien la cefalea en la mayoría de los casos a los que nos enfrentamos en la consulta se trata de una entidad clínica en sí misma, debe ser considerada desde el inicio como un síntoma, con el fin de abordar un correcto enfoque bio-psico-social que facilitará el manejo del paciente que presente este problema ¹⁰.

PRACTICAS QUE ALTERAN LA SALUD VISUAL

Alteraciones asociadas al uso de pantallas

Síndrome visual informático (SVI)

La Asociación Americana de Optometría lo define como el conjunto de problemas oculares y visuales relacionados con el uso del ordenador, aunque en la actualidad, esta definición debería incorporar las nuevas pantallas como tabletas o teléfonos móviles ¹⁴.

Los problemas visuales o síntomas que se asocian con el SVI se pueden clasificar en:

- a) Astenópicos: Dolor y cansancio ocular, cefaleas y náuseas.
- b) Oculares: Ojo seco, lagrimeo, sensación de arenilla, irritación, quemazón, ojo rojo.
- c) Visuales: Visión borrosa, diplopía o visión doble, fotofobia.
- d) Extraoculares: Rigidez y dolor de hombros, cuello, espalda, brazos, muñecas y manos²³.

La aparición de algunos o varios de estos síntomas depende de un cúmulo de factores visuales, posturales y ambientales que analizaremos a continuación ¹⁴.

Factores que influyen en la aparición de síntomas.

- a) Efecto del error refractivo no corregido: Dada la necesidad de lograr y mantener una visión nítida, es importante que las imágenes retinianas se encuentren enfocadas de forma correcta, por tanto la corrección de las ametropías esféricas como son la miopía y la hipermetropía es fundamental para ello. La corrección adecuada del astigmatismo, incluidos aquellos de bajo valor ($<0.50D$) cuya incidencia es mayor del 70% en la población es un factor a tener en cuenta a la hora de reducir los síntomas del SVI, en dos experimentos similares (Wiggins y Daum, 1991) (Wiggins y Cols, 1992) se demostró que la presencia de un astigmatismo bajo (0.25-1.00D) no corregido producía un incremento significativo de los síntomas⁶.
- b) Tiempo de exposición: El uso de pantallas se ha visto incrementado en los últimos años de forma radical, no solo en el ambiente laboral por la ayuda que proporciona un sistema informático, también en el ámbito familiar y del ocio. Podemos decir que pasamos el día expuestos a pantallas puesto que, según datos, el 60,8% de la población pasa más de 5 horas delante de una pantalla, llegando a ser hasta más de nueve horas en el 30% de los individuos (The Visión Council, 2015). Este número de horas termina siendo desencadenante de síntomas ya que nuestro sistema visual no está diseñado para trabajar esta cantidad de horas a una distancia cercana, además de estar recibiendo una gran cantidad de radiación luminosa de forma directa. Según estudios (Sabinello y Nilsen, 1995) el 75% de los usuarios habituales ($>2h/día$) son sintomáticos ¹⁴.
- c) Tipo de pantalla: La resolución de la pantalla, el contraste, el tipo de iluminación que tenga, el brillo, y la cantidad de luz que emita la pantalla son factores claves para la aparición de síntomas visuales ¹⁴.

- d) Iluminación ambiental: La cantidad de luz requerida dependerá esencialmente de las necesidades particulares de la actividad y de los individuos que la desempeñan. Numerosos estudios se han llevado a cabo para determinar la iluminación óptima requerida en diferentes actividades, ya que una iluminación defectuosa o excesiva puede contribuir a la aparición de fatiga visual y otros trastornos visuales y oculares¹⁴. La iluminación puede degradar la legibilidad, a causa de un deslumbramiento no deseado. A la hora de realizar actividades que requieran un notable esfuerzo visual, se debe hacer con una iluminación natural. Si no es posible, la manera menos perjudicial para el sistema visual sería instalar una fuente de luz artificial en el techo, con una intensidad adecuada a la actividad, acompañada de otra fuente luminosa que directamente alumbré a la tarea que se esté desempeñando, pero no a los ojos ¹⁴.
- e) Distancia de observación: Esta distancia depende en gran medida del dispositivo que estemos utilizando y los síntomas se incrementan conforme esta distancia disminuye. La pantalla de televisión es la que menos síntomas oculares/visuales produce, una distancia adecuada se encuentra entre de 3-5 metros, de esta forma el sistema acomodativo y vergencial se encuentra relajado ¹³.

La distancia de trabajo con computadoras según el INSIT debe estar entre 50-55 cm. En teléfonos móviles las distancias de observación llegan a ser muy pequeñas, desde 40 hasta 20 cm de distancia debido al reducido tamaño las pantallas de estos dispositivos (Rosenfield, 2011). Esto hace que la demanda vergencial y acomodativa sea mucho mayor que con ordenadores. Esta distancia también se encuentra condicionada por los hábitos y características físicas de la persona, así las personas de mayor estatura tienen distancias de trabajo mayores ¹⁴.

Otro factor a tener en cuenta es el uso de progresivos/gafas de cerca por personas presbítas, en este caso la distancia se encuentra limitada por la potencia de estas lentes. Las gafas de cerca se gradúan habitualmente para una distancia de 33cm, con

este tipo de corrección se adoptan distancias muy cortas e incómodas para trabajar con el ordenador¹⁴.

De la misma forma, las lentes progresivas están diseñadas para que al mirar por la parte superior de la lente se enfoca a una distancia lejana, aumentando su potencia hasta la parte inferior, por la que ver de forma clara a una distancia de 33cm, lo cual lleva a la persona a tener que levantar la barbilla, adoptando posturas incómodas y aumentando los síntomas asociados al uso de la pantalla¹⁴.

Este factor también es influenciado por el nivel de exigencia y concentración que el trabajo realizado requiera (Cheu RA., 1998), en una tarea de mayor carga mental como es la realización de un trabajo académico, la distancia a la que nos colocamos de la pantalla es menor que durante la visualización de un video¹⁴.

HISTORIA VISUAL

Tipos de lentes

- a) Lentes monofocales: se caracterizan por tener una única distancia focal, es decir, una única graduación. A diferencia de las progresivas y bifocales, las monofocales están preparadas para compensar cualquier defecto de visión como miopía, hipermetropía, astigmatismo o presbicia. Por eso, las lentes monofocales tienen siempre un determinado fin: por ejemplo la lectura (visión de cerca) o la conducción (de lejos).⁴
- b) Lentes bifocales: Son aquellas lentes que cuentan con dos focos, es decir que tienen dos potencias distintas, se utilizan para corregir la visión de lejos (situada en la parte superior de la lente) y la visión de cerca (situada en la parte inferior de la lente) en una única lente.
- c) Lentes multifocales: estas lentes también se utilizan para cerca y para lejos, pero en estas lentes tenemos la distancia de visión intermedia, no se diferencia el salto entre lejos y cerca, es un cambio progresivo, por lo que también se les conoce como lentes progresivas.⁴

Recubrimientos y tintes en lentes oftálmicas

El Antirreflejo (AR)

Es un tratamiento de la superficie, en el que se aplica una película delgada por ambas caras de la lente. Dicha capa está compuesta por silicio, cromo, cuarzo y titanio. Muy útil para desarrollar todo tipo de actividades, pero particularmente en aquellas personas que trabajan con luces fluorescentes, computadoras u otro tipo de monitor. Asimismo, además de reducir el deslumbramiento también disminuye las imágenes fantasma y distorsiones a menudo ocasionadas por las lentes de alto índice. La principal ventaja que tiene la aplicación de este tratamiento en lentes oftálmicas es brindar una visión más nítida en virtud del aumento de la transparencia¹².

Tintes en lentes oftálmicos

Este tratamiento consiste en el teñido de las lentes que pueden ser minerales, orgánicas y/o de policarbonato. Son adaptables tanto al cristal como al plástico. Estos lentes con filtros especiales presentan unas propiedades de absorción que protegen los ojos sensibles o sirven de apoyo al tratamiento correspondiente. Un filtro fotocromático es la forma más segura y natural de proteger al ojo de los dañinos rayos UV, así como de la luz blanca¹⁴.

Lentes fotocromáticas

Los lentes fotocromáticos se adaptan a los cambios según las condiciones de iluminación. Este tipo de cristal se encuentra disponible para anteojos monofocales, bifocales y multifocales. Ofrecen protección contra los rayos UV a la vez que se adaptan automáticamente a las condiciones de luz en cualquier ambiente. En interiores se comportan como unas lentes diarias. Al aire libre, oscurecen su tinte según la intensidad de luz solar, filtran los rayos UV, reducen los deslumbramientos y la fatiga visual, proporcionando al usuario confort visual todo el tiempo. Entre estos tenemos las marcas comerciales “Transitions” y “Photogray”¹⁴.

Lentes de sol

Los lentes de sol protegen nuestros ojos de daños que pueden llegar a ser realmente graves. Por ello la calidad del filtro solar de la lente es esencial. Utilizar gafas de mala calidad es más perjudicial que no llevar nada ante los ojos. La Organización Mundial de la Salud advierte de que el deterioro de la capa de ozono va a incrementar el número de casos de cataratas. Actualmente las cataratas causan más de 17 millones de casos de ceguera al año¹⁸.

La radiación que emite el sol incluye un amplio espectro de frecuencias. Pero las que son realmente esenciales para la vida en la tierra son sólo una pequeña parte del total: la radiación ultravioleta (UV), la luz visible y la radiación infrarroja (IR)¹⁸.

Los rayos ultravioleta no son visibles para el ojo humano. Se dividen en:

- a) UVC: la capa de ozono los detiene. Actualmente, el deterioro de la capa de ozono permite que más cantidad de esta radiación nos alcance con el consiguiente peligro que supone¹⁸.
- b) UVB: capaces de producir dolorosas quemaduras en la córnea. El cristalino es la estructura del ojo que los detiene, impidiendo que penetren¹⁸.
- c) UVA: son los más peligrosos. Atraviesan la córnea y también el cristalino alcanzando la retina, a la que pueden llegar a dañar. Otras consecuencias son las cataratas y en casos extremos, la ceguera¹⁸.

La luz visible, aquella que el ojo humano es capaz de percibir, llega a producir con el tiempo degeneración macular¹⁸.

Los rayos infrarrojos también son invisibles. En condiciones normales no dañan el ojo¹⁸.

Por eso es importante el uso de lentes de sol adecuadas, ya que nos permiten reducir la radiación de luz visible directa, el paso de la radiación ultravioleta, ayudan a eliminar reflejos molestos, y aumentan el contraste. Siendo los dos primeros aspectos los más importantes para la salud visual y ocular¹⁸.

SALUD OCULAR

A medida que se envejece, aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades oculares importantes, que pueden derivar en la pérdida de la visión o la ceguera. Y no hay que olvidar que perder visión en edades avanzadas es especialmente limitante, ya que existe menor capacidad de adaptación que en edades más tempranas y el problema visual se suma a otros condicionantes físicos y psíquicos ligados a la edad. Una mala visión en la madurez es causa de caídas, de miedo a salir a la calle, y de falta de relación con el entorno, por lo que afecta a la capacidad de participar en diversas actividades sociales, produce un sentimiento de aislamiento y favorece la aparición de cuadros depresivos²².

La edad es, sin duda, un factor de riesgo en el desarrollo de estas enfermedades, pero no el único, ya que se trata de patologías multifactoriales. La clave está en minimizar los factores de riesgo evitables, como controlar la diabetes, la hipertensión o el colesterol y adoptar hábitos que reduzcan sus efectos nocivos o incluso que prevengan su aparición, como el cuidado de la alimentación, el ejercicio físico y el abandono del tabaco. Llevar una vida sana ayuda a prevenir enfermedades generales y sus efectos nocivos para el sistema ocular, especialmente para la retina²².

Principales enfermedades que alteran la salud ocular

- a) Catarata: es la pérdida de transparencia del cristalino, la lente natural del ojo que se encuentra detrás de la pupila. A través de esta lente pasan los rayos de luz hasta la retina y allí se forman las imágenes. Por ello, cuando el cristalino pierde transparencia e impide el paso nítido de la luz a la retina, el paciente sufre una pérdida progresiva de visión⁷.
- b) Glaucoma: engloba un grupo de enfermedades que provocan una creciente pérdida de fibras nerviosas del nervio óptico, que une el ojo al cerebro. Al principio, provoca una pérdida periférica de visión que poco a poco va avanzando hacia la visión central.

De no tratarse, la enfermedad acaba destruyendo todas las fibras nerviosas del nervio óptico y el paciente pierde completamente la visión⁷.

- c) Estrabismo: es la desviación del alineamiento de un ojo en relación al otro, impidiendo la fijación bifoveolar. Puede tener su causa en diferentes factores, sean hereditarios, anatómicos, inervacionales o sensoriales⁷.
- d) Pterigión: Pliegue triangular elevado y blanquecino de tejido fibrovascular, cuya base descansa en la conjuntiva interpalpebral y bordea la córnea⁷.

Estados refractivos más frecuentes

- a) Miopía: la imagen se forma delante de la retina cuando el ojo se encuentra en reposo, dando lugar a una visión borrosa. Es un defecto de refracción o ametropía y su magnitud se mide en dioptrías negativas¹.
- b) Hipermetropía: los rayos de luz que inciden en el ojo procedentes del infinito, se enfocan en un punto situado detrás de la retina, en lugar de en la misma retina como sería lo normal¹.
- c) Astigmatismo: la córnea no presenta la misma curvatura en todas sus zonas por lo que los rayos de luz producen dos o más puntos de enfoque¹.
- d) Presbicia: el cristalino con la edad va perdiendo elasticidad y su capacidad de cambiar de forma y de enfocar los objetos próximos. Esta condición se llama presbicia o vista cansada y es normal en todas las personas a partir de los 40 años².

Infecciones e inflamaciones más frecuentes

- a) Conjuntivitis: Es la inflamación de la capa conjuntiva, membrana mucosa que recubre el interior de los párpados y que se extiende a la parte anterior del globo ocular⁹.

- b) Blefaritis: Inflamación de los bordes de los párpados, se manifiesta con escamas en las pestañas. La blefaritis por estafilococo: enrojecimiento y engrosamiento palpebral, (seborreica) se presenta con caspa; (crónica) inflamación recurrente, (angular) solo se observa en los cantos de los párpados⁹.
- c) Chalazión: Obstrucción del conducto de la glándula de Meibomio, inflamación no es dolorosa, se evidencia un bulto en el párpado⁹.
- d) Orzuelo: Infección, generalmente producida por estafilococo aureus en los orificios de las glándulas sebáceas de Meibomio. Se presenta con dolor, inflamación y enrojecimiento de los párpados⁹.

Enfermedades asociadas

- a) Diabetes mellitus¹: es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas. También se acompaña de anomalías en el metabolismo de los lípidos, proteínas, sales minerales y electrolitos⁷.

La diabetes se asocia con la aparición de complicaciones en muchos sistemas orgánicos, siendo los más evidentes la pérdida de la visión que puede llegar a la ceguera³.

Actualmente existen dos clasificaciones principales. La primera, correspondiente a la Organización Mundial de la Salud, en la que reconoce tres formas de diabetes mellitus: tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional (ocurre durante el embarazo), cada una con

¹ DM (Diabetes Mellitus)

diferentes causas y con distinta incidencia y la segunda, propuesta por el comité de expertos de la Asociación Americana de Diabetes (ADA²) en 1997³.

Según la ADA, los diferentes tipos de DM se clasifican en cuatro grupos³:

1. La diabetes mellitus tipo 1, en la que existe una destrucción total (mayor al 90%) de las células β , lo que conlleva una deficiencia absoluta de insulina. Representa entre un 5 a un 10% de las DM³.
2. La diabetes mellitus tipo 2, generada como consecuencia de un defecto progresivo en la secreción de insulina, de un aumento de la resistencia periférica a la misma y de un aumento de la producción de glucosa. Representa entre un 90 a un 95% de las DM³.
3. La diabetes gestacional, que es diagnosticada durante el segundo o tercer trimestre del embarazo, donde muchas veces es transitoria y la propia cura es el parto³.
4. Otros tipos de diabetes, debidos a distintas causas: por ejemplo, defectos genéticos en la función de las células β del páncreas, defectos genéticos en la acción de la insulina, enfermedades exocrinas del páncreas como la fibrosis quística, y la diabetes inducida por drogas o químicos, entre otros.

b) Hipertensión arterial: es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por encima de los límites sobre los cuales aumenta el riesgo cardiovascular⁵.

La hipertensión es una enfermedad asintomática y fácil de detectar; sin embargo, cursa con complicaciones graves y letales si no se trata a tiempo. Produce cambios en el flujo sanguíneo, a nivel macro y microvascular, causados a su vez por disfunción de la capa interna de los vasos sanguíneos y el remodelado de la pared de las arteriolas de resistencia, que son las responsables de mantener el tono vascular periférico.

² ADA (Asociación Diabética Americana)

Muchos de estos cambios anteceden en el tiempo a la elevación de la presión arterial y producen lesiones orgánicas específicas³.

La presión arterial se expresa con dos medidas, la presión arterial sistólica y diastólica, como por ejemplo 120/80 mmHg. La presión arterial sistólica (la primera cifra) es la presión sanguínea en las arterias durante la sístole ventricular, cuando la sangre es expulsada desde el corazón a las arterias; la presión arterial diastólica (el número inferior) es la presión en la diástole, cuando el corazón se relaja y la presión arterial cae³.

- c) Hiperlipidemia: son lípidos elevados de la sangre) consiste en la presencia de niveles elevados de los lípidos en la sangre. No puede considerarse una patología sino un desajuste metabólico que puede ser secundario a muchas enfermedades y puede contribuir a muchas formas de enfermedad, especialmente cardiovasculares. Es muy frecuente en la población y se la considera un gran factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares. La falta de tratamiento puede conducir a diferentes enfermedades cardíacas, al endurecimiento de las arterias (arteriosclerosis), a la pancreatitis o a un ataque cerebral ⁷.
- d) Hipertiroidismo: es consecuencia de una hiperplasia (bocio tóxico) de la glándula a causa de una secreción excesiva de TSH (acrónimo inglés de “hormona estimulante de la tiroides”), o bien a la estimulación de la tiroides por TSI (inmunoglobulina tiroestimulante), que son anticuerpos que se unen a los mismos receptores que lo haría la TSH, por lo que la glándula sufre una estimulación muy intensa que causa el hipertiroidismo ⁷.
- e) Lupus eritematoso sistémico: es una de las enfermedades autoinmunes más prevalente; es crónica, caracterizada por un curso cíclico donde se alternan períodos de exacerbaciones y remisiones; sistémica, ya que afecta prácticamente cualquier órgano del cuerpo; y heterogénea, puesto que el espectro de manifestaciones clínicas

y alteraciones serológicas es muy amplio y variado. La mayoría de los casos presenta un cuadro clínico leve o moderado, sin embargo, puede presentarse o desarrollarse con un compromiso grave de órganos vitales. Produce numerosos autoanticuerpos dirigidos contra antígenos celulares, cuyo resultado final son lesiones inflamatorias de múltiples órganos y sistemas. Principalmente, se afectan los riñones, la piel y las mucosas, el sistema músculo esquelético, el sistema cardiovascular, el sistema nervioso y el sistema respiratorio ³.

Otros

- a) Cirugía Ocular: es una especialidad quirúrgica relacionada con el ojo, se realiza bajo anestesia local que paraliza el ojo. Permite corregir la pérdida de agudeza visual, cataratas, glaucoma, opacidades de córnea, desprendimiento de retina, entre otros ³.

DISPENSARIZACIÓN

La dispensarización es un proceso coordinado y gerenciado por el Equipo Básico de Salud. Es la evaluación dinámica, organizada y continua del estado de salud de las personas en una comunidad determinada, y supone su registro, diagnóstico, intervención y seguimiento con el propósito de influir en la mejoría de su estado de salud, mediante la planificación y desarrollo de intervenciones que contribuyan a ello¹.

Como se aprecia, esta definición lleva implícitos varios atributos esenciales que la caracterizan. Es un registro, aplica una evaluación, realiza intervenciones y supone un seguimiento de los individuos dispensarizados¹.

- a) Registro: se recogen en un censo las características sociodemográficas de las personas que atiende el equipo de salud, agrupadas por familias y en estrecha relación con el entorno que integran una comunidad. Las características sociodemográficas se refieren a la edad, sexo, color de piel, profesión, ocupación y escolaridad; así como también las características estructurales y condiciones higiénicas de la vivienda, los factores de riesgo y enfermedades que padece. También incluye información sobre la

constitución y funcionamiento familiar, factores socioeconómicos y de cultura sanitaria¹.

- b) Evaluación: contempla un examen integral de cada persona independientemente de su estado de salud y aborda al individuo biológicamente, psicológicamente y socialmente, lo que posibilita clasificarlo en diferentes categorías dispensariales¹.
- c) Intervención: este proceso orienta medidas para promover salud, evitar daños, tratando de modificar positivamente o eliminar, cualquier condición que pueda favorecer la enfermedad al individuo. A su vez contempla la aplicación de procedimientos y acciones educativas o terapéuticas en las cuales puede estar o no presente la prescripción de medicamentos¹.
- d) Seguimiento: se trata de un proceso continuo, donde se producen ajustes sistemáticos de la atención y las intervenciones, en dependencia de las variaciones en el estado de salud/enfermedad individual y la respuesta a las medidas previamente aplicadas¹.

El propósito de la dispensarización es, en definitiva, contribuir a mejorar el estado de salud individual y consecuentemente el de la población. En este proceso se identifican los riesgos y daños a la salud de cada persona, mediante procedimientos básicos de observación, exploración física e instrumental, interpretación y análisis de los resultados¹.

Al mismo tiempo favorece la planificación de las acciones y los recursos para la atención a las necesidades del individuo, e influye en su educación, capacidad de autoevaluación y cuidado de su estado de salud o enfermedad. Para considerar que una persona está dispensarizada se deben haber cumplido los requisitos siguientes:

- a) Tener reflejados en la historia de salud familiar e individual, sus datos sociodemográficos y los inherentes a su estado de salud¹.
- b) Que se le haya practicado una evaluación integral por un Equipo Básico de Salud y como consecuencia esté clasificado, atendiendo a los grupos de dispensarización establecidos¹.
- c) En el último año el seguimiento se realizó con la periodicidad que se requiere, de acuerdo con sus características individuales¹.

CATEGORÍAS DISPENSARIALES

El proceso de evaluación de cada individuo determinará su clasificación en 4 categorías dispensariales que indican, en sentido general, el estado de su salud visual; así como la conducta que debe seguirse en su atención. No debe olvidarse que la atención a cada paciente debe ser integral independientemente del grupo dispensarial en el que se ha incluido. De esta forma cada persona debe ser categorizada en algunos de los grupos siguientes¹:

- a) Grupo I. Aparentemente sano visualmente: En esta categoría se incluye a personas que se han realizado el examen visual; que toman acciones preventivas como un uso de la computadora moderado (≤ 2 horas) o el uso de gafas con tratamiento antirreflejante para contrarrestar la luz de la computadora, también el tipo de iluminación y distancia cuando se está utilizando la computadora o el televisor. Uso de gafas de sol con protección UV. Además que no manifiestan ninguna condición patológica o de riesgo en cuanto a su salud en general, visual u ocular y que no se constatan, mediante el interrogatorio o la exploración, alteraciones que modifiquen ese criterio¹.
- b) Grupo II. Con riesgo en su salud visual: Personas en las que se comprueba o refieren padecer de alguna condición anormal que representa un riesgo potencial para su salud visual u ocular a mediano o a largo plazo¹.

En este caso se refiere a hábitos dañinos para la salud visual, como el uso de tablets, celulares, computadoras, televisores y otros tipos de pantalla de manera inadecuada y excesiva sin considerar una correcta distancia de observación, tiempo de exposición, tipo de iluminación ambiental, tipo de pantalla. También se consideran hábitos dañinos para la salud visual, las malas posturas al sentarse frente a las diferentes pantallas, el no estar corregido de cualquier error refractivo y el no usar gafas con protección UV para evitar el daño de la radiación solar.

- c) Grupo III. Enfermos visuales: Esta categoría incluye a todo individuo portador de una condición patológica, así como trastornos orgánicos que afecten su capacidad visual para desempeñarse normalmente en su vida¹.

En este grupo se incluyen pacientes con glaucoma, estrabismo, cataratas, pterigión, que de no tratarse se corre riesgo de pérdida visual permanente, y casos de conjuntivitis, blefaritis, chalazión y orzuelo, los cuales son altamente dañinos para la salud visual. También pacientes con enfermedades asociadas como hipertensión, diabetes, hiperlipidemia, de la tiroides y lupus, los cuales pueden influir no solo a nivel sistémico, sino que también en cambios de la salud visual.

- d) Grupo IV. Con deficiencia, incapacidad o secuela visual: Se trata de personas que padecen alguna condición que implica una alteración temporal o definitiva de sus capacidades visuales, oculomotoras, refractivas, sensoriales, cognitivas¹.

Como por ejemplo pacientes con baja visión, ceguera parcial, ceguera total, con percepción de luz, donde ya hay una afectación permanente como consecuencia de una patología previa no tratada.

CAPÍTULO III

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Dominio	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento para la obtención de datos
Ocupación	Acción que desarrolla un individuo de manera cotidiana, como parte de sus tareas o funciones.	1. Estudiante 2. Trabajador planta docente. 3. Trabajador área administrativa.	Porcentaje	Cualitativa	Nominal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Sexo	Conjunto de características físicas, biológicas, corporales con las que nace un individuo	1. Hombre 2. Mujer	Porcentaje	Cualitativa	Nominal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Edad	Años transcurridos a partir	17 – 20 años 21 - 25 años	Porcentaje	Cuantitativa	Continuo	Revisión de la Historia Clínica de

	del nacimiento	26 - 30 años 31 - 35 años 36 - 40 años 41 - 45 años 46 - 50 años 51 - 55 años 56 - 60 años 61 - 65 años 66 - 70 años				Salud Visual
Examen visual	Realización de un examen visual previo	a)Si b)No	Porcentaje	Cuantitativa	Discreta	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Uso de lentes graduados	Utilización de lentes con corrección óptica	a)Si b)No	Porcentaje	Cuantitativa	Discreta	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Tratamiento	Los lentes que usa	a) Si	Porcentaje	Cuantitativa	Discreta	Revisión de la Historia

antirreflejo	poseen tratamiento antirreflejo	b) No				Clínica de Salud Visual
Síntomas visuales	Cualquier alteración asociada a la visión, percibida por el aquejado.	a) Lagrimeo b) Fatiga c) Ardor d) Arenilla e) Dolor de cabeza f) Borrosidad g) Ninguno de las anteriores	Porcentaje	Cualitativa	Nominal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Distancia visual	Distancia a la que pueden observar sin dificultad, sea está lejana y/o cercana.	a) Todas las distancias b) 3 a 6 metros c) 40cm a 60cm d) No ve cerca ni lejos	Porcentaje	Cualitativa	Ordinal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual

		e) No ve nada				
Distancia en uso del televisor	Distancia en metros, al ver el televisor	a) < 1 m b) 1m a 3m c) 4m a 5m	Porcentaje	Cualitativa	Ordinal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Tiempo dedicado a ver el televisor	Tiempo en horas dedicado a ver el televisor	a) 1 a 2 horas b) 3 a 4 horas c) ≥ 5 horas	Porcentaje	Cualitativa	Ordinal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Iluminación mientras se observa la televisión	Fuente de iluminación mientras se observa la televisión	a) Habitación iluminada b) Habitación oscura	Porcentaje	Cualitativa	Nominal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Tiempo de uso del celular	Horas dedicadas al uso del celular	a) 1 a 2 horas b) 3 a 4 horas c) ≥ 5 horas	Porcentaje	Cualitativa	Ordinal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual

		d) No usa celular				
Distancia en uso de la computadora	Distancia en centímetros, al usar la computadora	a) 25cm b) 40cm c) ≥ 50 cm d) No usa computadora	Porcentaje	Cualitativa	Ordinal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Tiempo de uso de la computadora	Tiempo dedicado al uso de la computadora	a) 1 a 2 horas b) 3 a 4 horas c) ≥ 5 horas d) No usa computadora	Porcentaje	Cualitativa	Ordinal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Iluminación durante la lectura	Fuente de iluminación para la lectura	a) Natural b) Eléctrica c) Natural y Eléctrica d) Candil	Porcentaje	Cualitativa	Nominal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual

Iluminación durante el trabajo	Fuente de iluminación para el trabajo.	a) Natural b) Eléctrica c) Natural y Eléctrica d) Candil	Porcentaje	Cualitativa	Nominal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Uso de lentes de sol con filtro solar	Tipo de filtro en lentes de sol	a) Photogrey b) Transitions c) No sabe qué tipo de filtro d) No usa lentes de sol	Porcentaje	Cualitativa	Nominal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Enfermedades asociadas	Alteración del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, manifestada por síntomas y signos característicos	a) Hipertensión b) Diabetes c) Hiperlipidemia d) Tiroides e) Lupus	Porcentaje	Cualitativa	Nominal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual

		f) Ninguna de las anteriores				
Patologías oculares	Cambios estructurales bioquímicos y funcionales del globo ocular y sus anexos.	a) Glaucoma b) Estrabismo c) Cataratas d) Pterigión e) Conjuntivitis f) Blefaritis g) Chalazión h) Orzuelo i) No sabe j) Ninguna de las anteriores	Porcentaje	Cualitativa	Nominal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual
Dispensarización	Evaluación organizada y continua del estado	a) Grupo sano b) Grupo con riesgo	Porcentaje	Cualitativa	Ordinal	Revisión de la Historia Clínica de Salud Visual

	de salud de las personas.	c) Grupo enfermo d) Grupo con secuelas.				
--	---------------------------	--	--	--	--	--

CAPITULO IV

DISEÑO METODOLÓGICO

1. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio de prevalencia, busca conocer y diagnosticar la situación de salud visual en la población de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador en el periodo de Enero a Mayo del 2018.

2. UNIVERSO Y MUESTRA

2.1 UNIVERSO: Son las 883 personas que conforman el personal de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador integrada por 742 Estudiantes y 141 Docentes y administrativos.

2.2 MUESTRA: Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple siendo representativa de la población en estudio, conformada por 159 estudiantes y 89 docentes y administrativos.

3. MÉTODO

Se realizó por medio de una entrevista a través de la Historia Clínica de Salud Visual.

4. RECURSOS

4.1 MATERIALES Y EQUIPO

- Encuestas, lapiceros
- Impresora, impresiones, tinta
- Páginas de papel bond
- Computadora
- Internet

4.2 HUMANOS

- Asesor metodológico y técnico.
- Encuestadores

5. PRESUPUESTO

1. Impresiones y fotocopias	\$60
2. Libretas, lapiceros, Cinta Adhesiva	\$5
3. Alimentación	\$35
4. Transporte	\$25
5. Internet	\$45.00
6. Electricidad	\$30.00
7. Otros	\$20.00
TOTAL	\$220.00

6. TIEMPO

De Enero a Mayo del 2018.

7. PLAN DE TABULACIÓN DE DATOS

La obtención de datos se obtuvo de la Historia Clínica de Salud Visual, por medio de una entrevista al personal administrativo, docente y estudiantil de la Facultad de Química y Farmacia, de Enero a Mayo del 2018.

La escala de medición de variables utilizada fue cualitativa nominal: sexo, ocupación, síntomas visuales, iluminación durante la lectura, iluminación durante el trabajo, uso de lentes con filtro solar, enfermedades asociadas, patologías oculares. Cuantitativa discreta: examen visual, uso de lentes graduados, tratamiento antirreflejo. Cualitativa ordinal: distancia visual, distancia de uso del televisor y tiempo dedicado a ver el televisor,

iluminación mientras se observa la televisión, tiempo de uso del celular, distancia en uso de la computadora, tiempo de uso de la computadora, dispensarización. Cuantitativa continúa: edad.

8. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Mediante la estadística descriptiva, a través de Excel.

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Realizar la investigación bibliográfica y de antecedentes	X					
Realizar el protocolo	X	X				
Período de sensibilización			X			
Realizar encuestas			X	X		
Realizar la tabulación de los datos				X	X	
Redacción del informe final					X	X
Presentar el trabajo al docente encargado para su posterior defensa						X

CAPITULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS

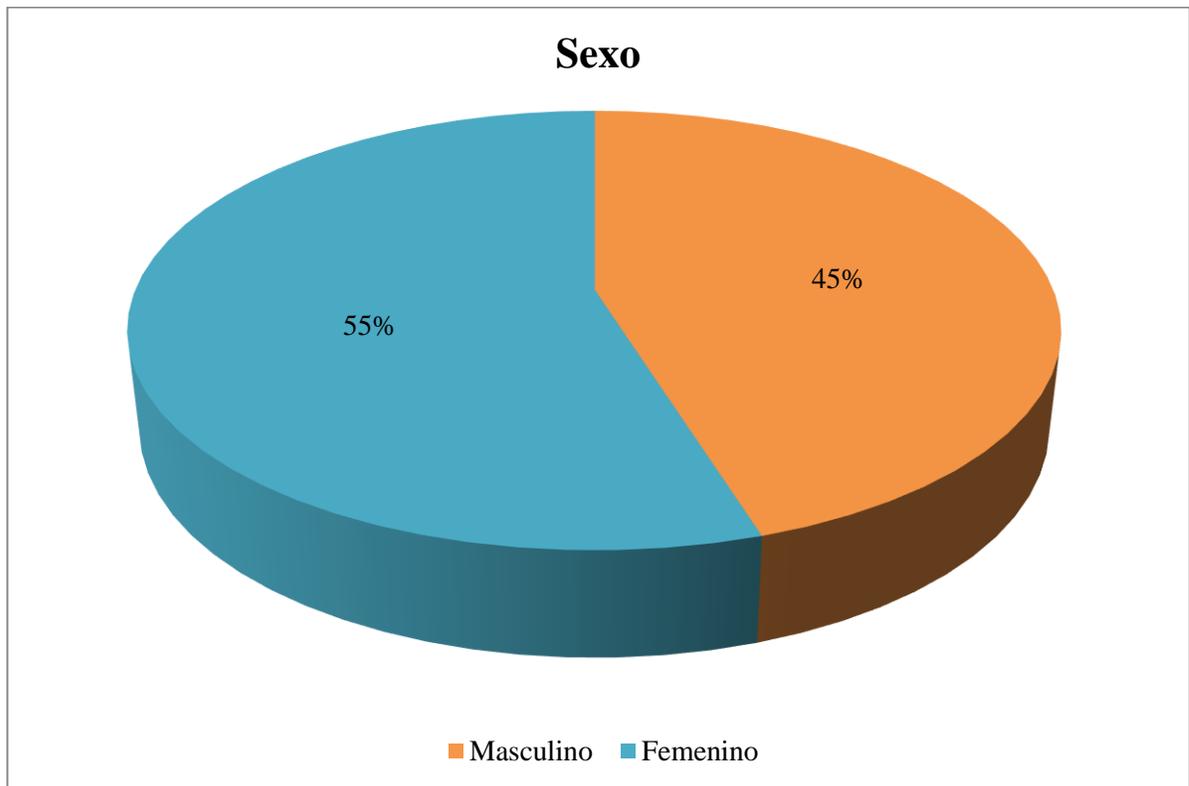
Grafico 1. Ocupaciones en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018.



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Según la ocupación, el mayor porcentaje de la población estudiada la constituyen los estudiantes con un 64%.

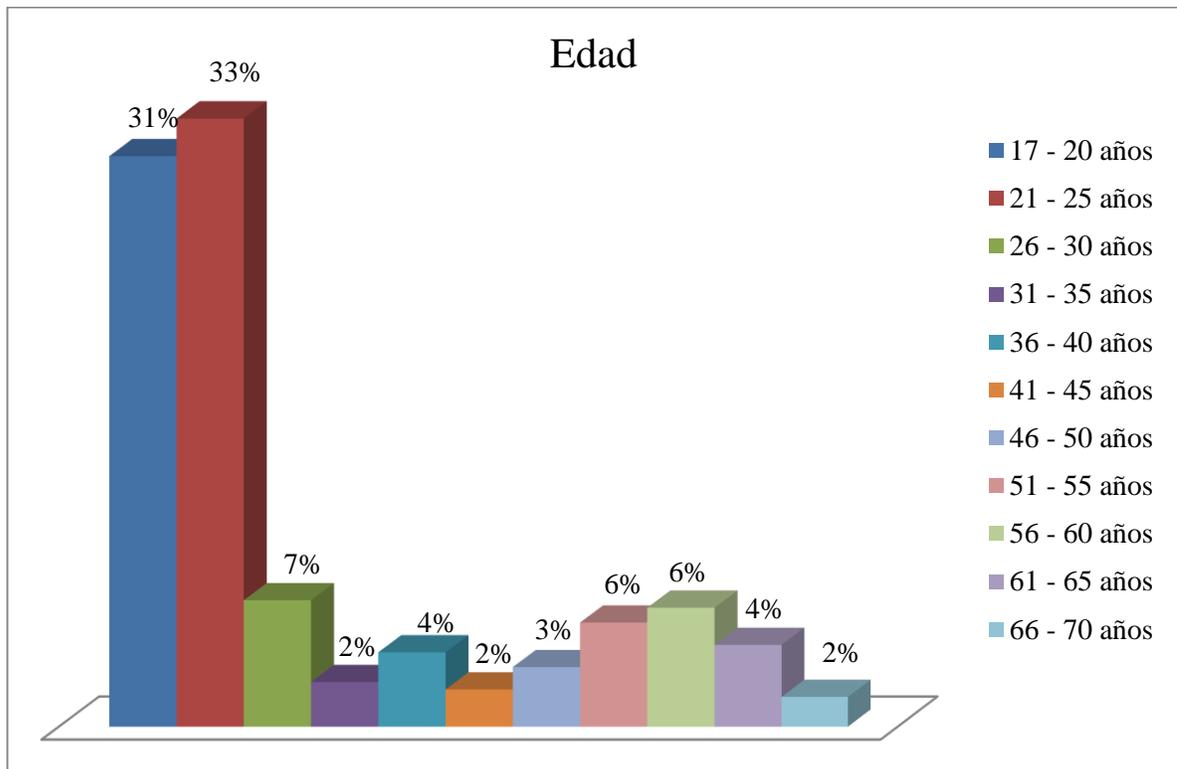
Grafico 2. Clasificación según Sexo de los encuestados en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

En este grafico se aprecia que predomina el sexo femenino con un 55%.

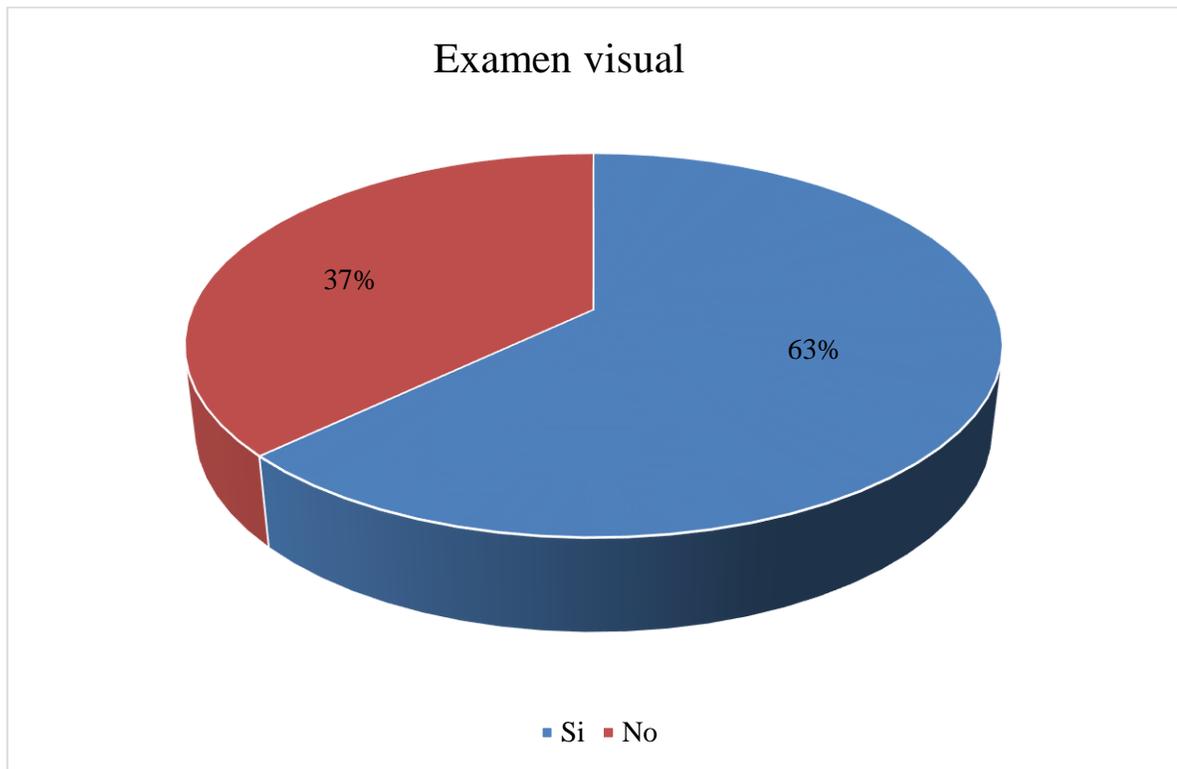
Grafico 3. Clasificación según Edad de los encuestados en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El mayor grupo de población se encuentra de 17 a 25 años con el 64%.

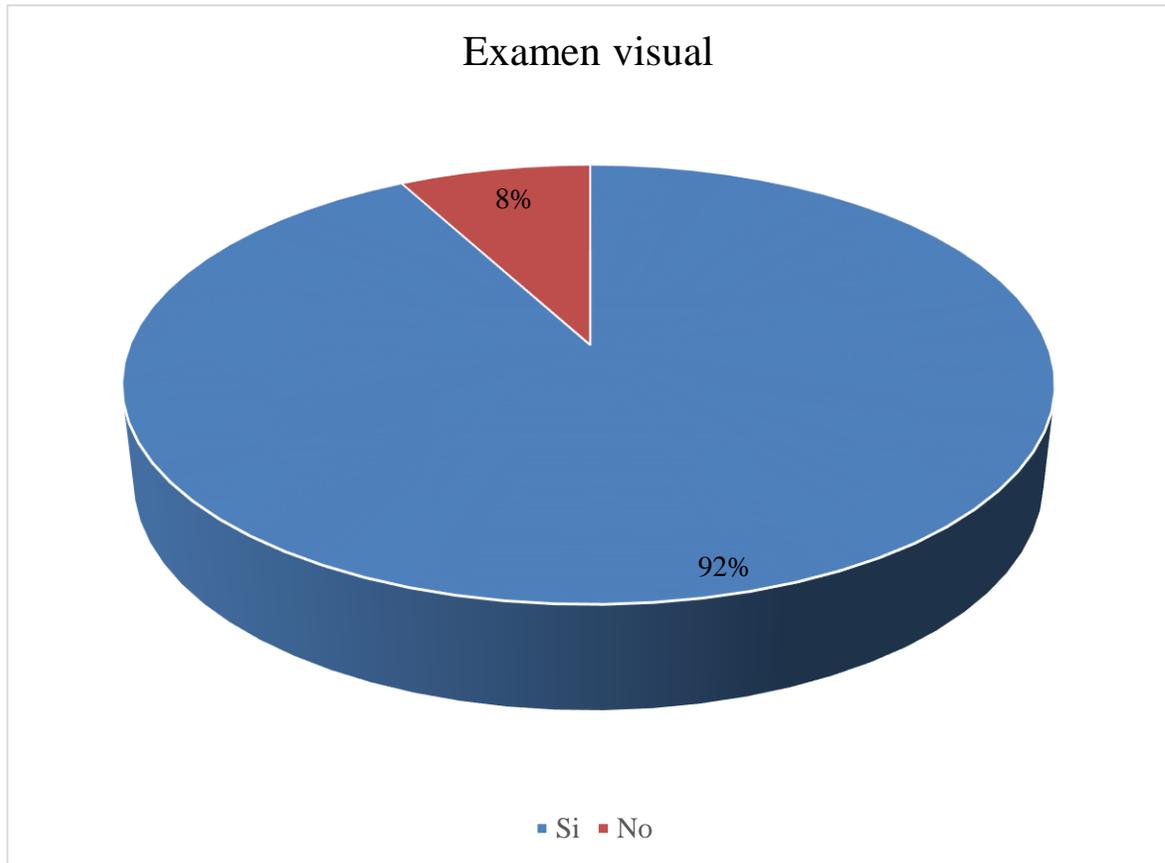
Grafico 4 Estudiantes encuestados que se han realizado un examen visual de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

De los estudiantes el 63% se ha realizado un examen visual.

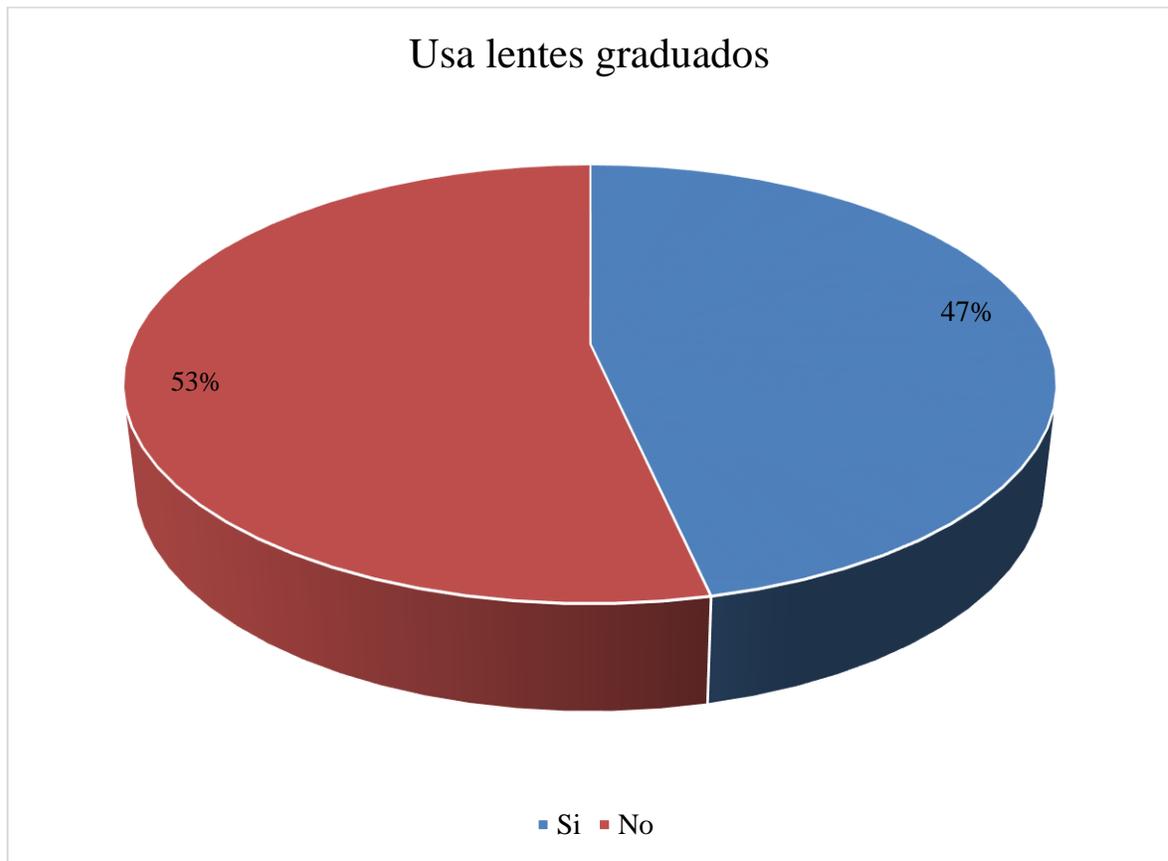
Grafico 4.1 Personal Docente y Administrativo encuestado que se ha realizado un examen visual de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 92% del personal docente y administrativo se ha realizado un examen visual.

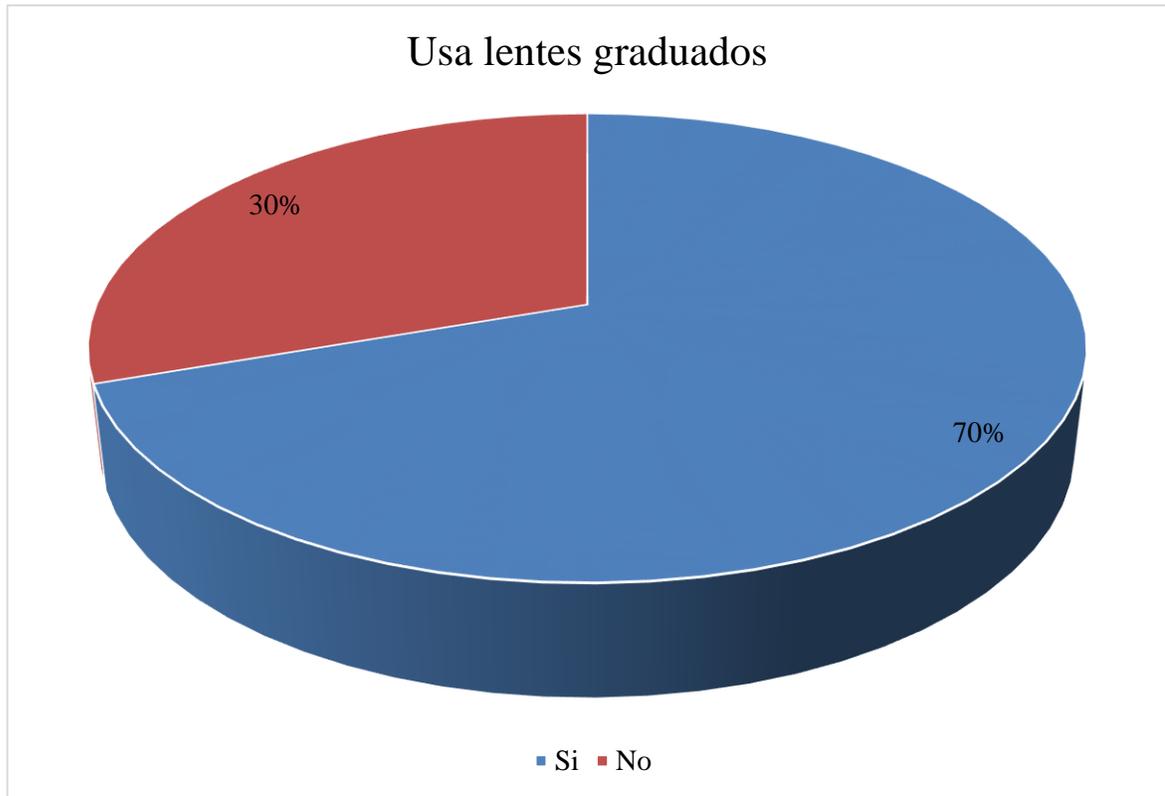
Grafico 5. Estudiantes encuestados que utilizan lentes graduados en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 53% de los estudiantes no utiliza lentes graduados.

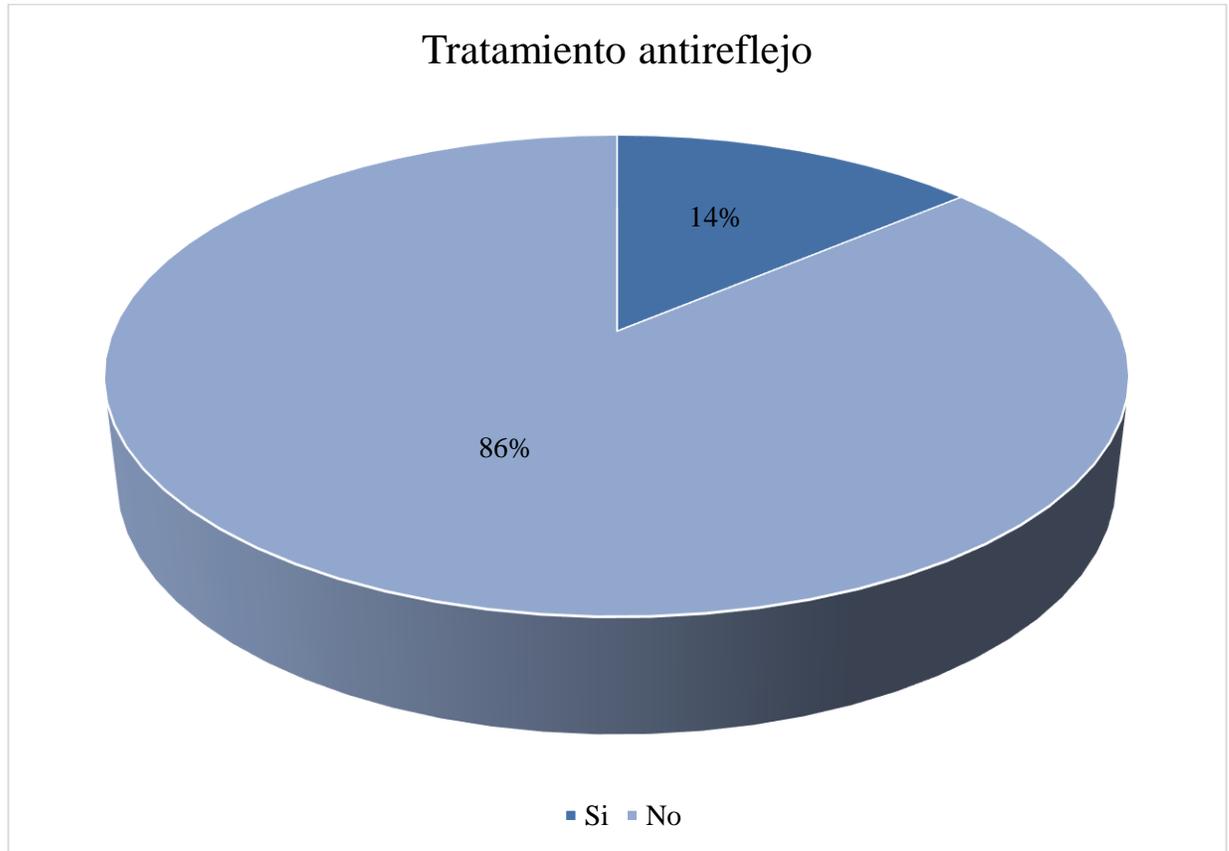
Grafico 5.1 Personal Docente y Administrativo encuestado que utilizan lentes graduados en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 70% del personal docente y administrativo utiliza lentes graduados.

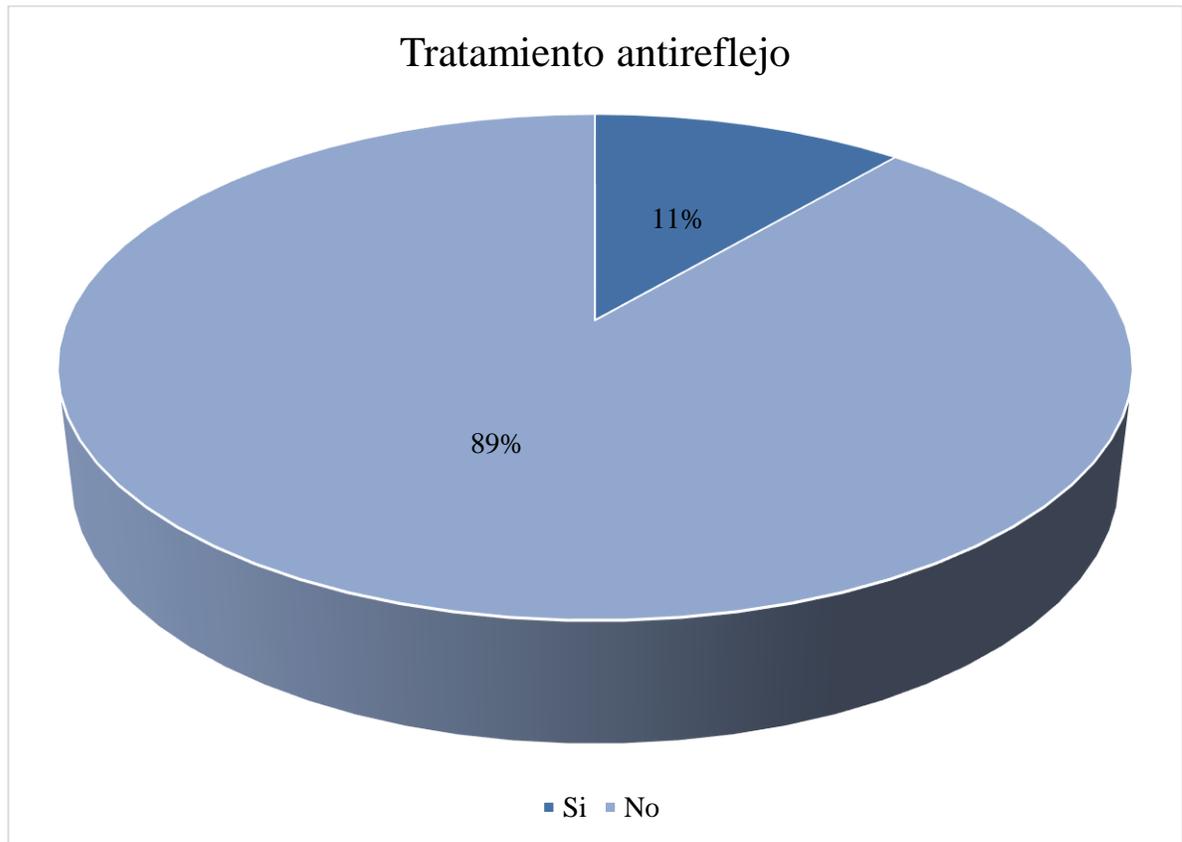
Grafico 6. Uso de tratamiento antirreflejo en gafas en Estudiantes encuestados en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 86% de los estudiantes no utiliza lentes con tratamiento antirreflejo.

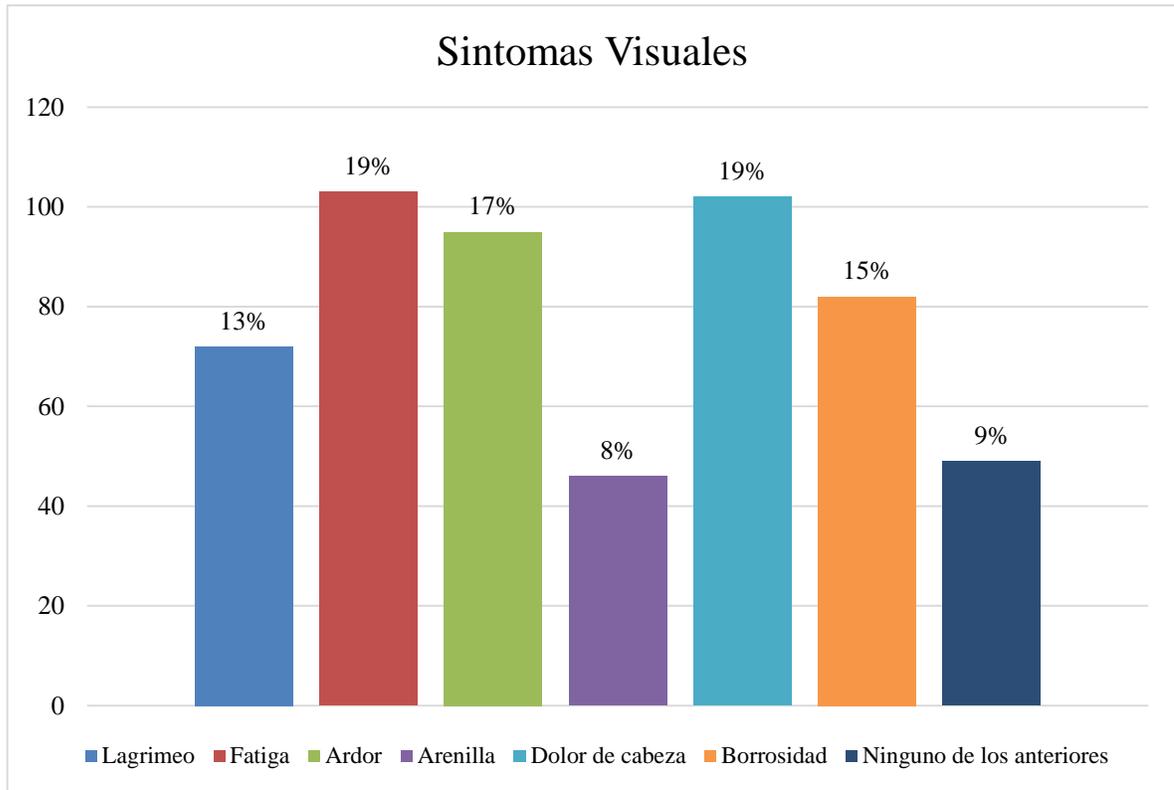
Grafico 6.1. Uso de tratamiento antirreflejo en gafa en personal Docente y Administrativo encuestado en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 89% de los docentes y administrativos no utiliza lentes con tratamiento antirreflejo.

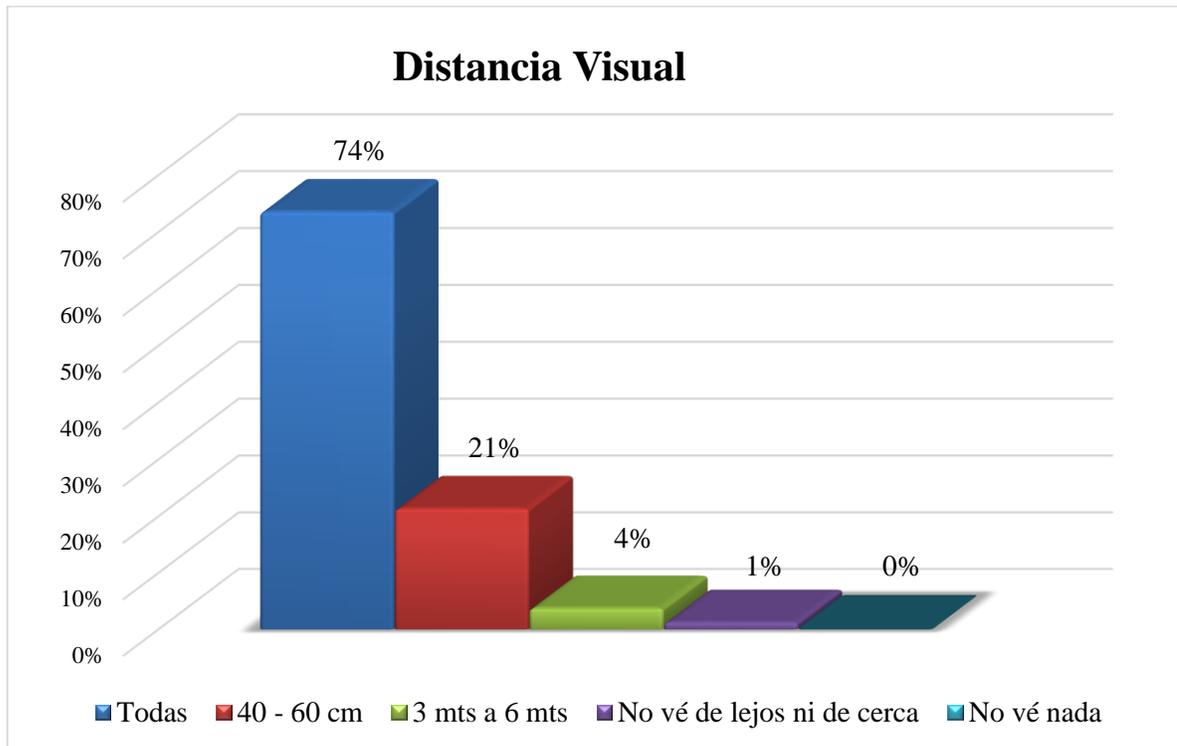
Grafico 7. Prevalencia de síntomas visuales en los Estudiantes, Docentes y Administrativos de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Los síntomas más frecuentes encontrados en la población fue la fatiga y el dolor de cabeza con un 19% cada uno, seguido del ardor con un 17%.

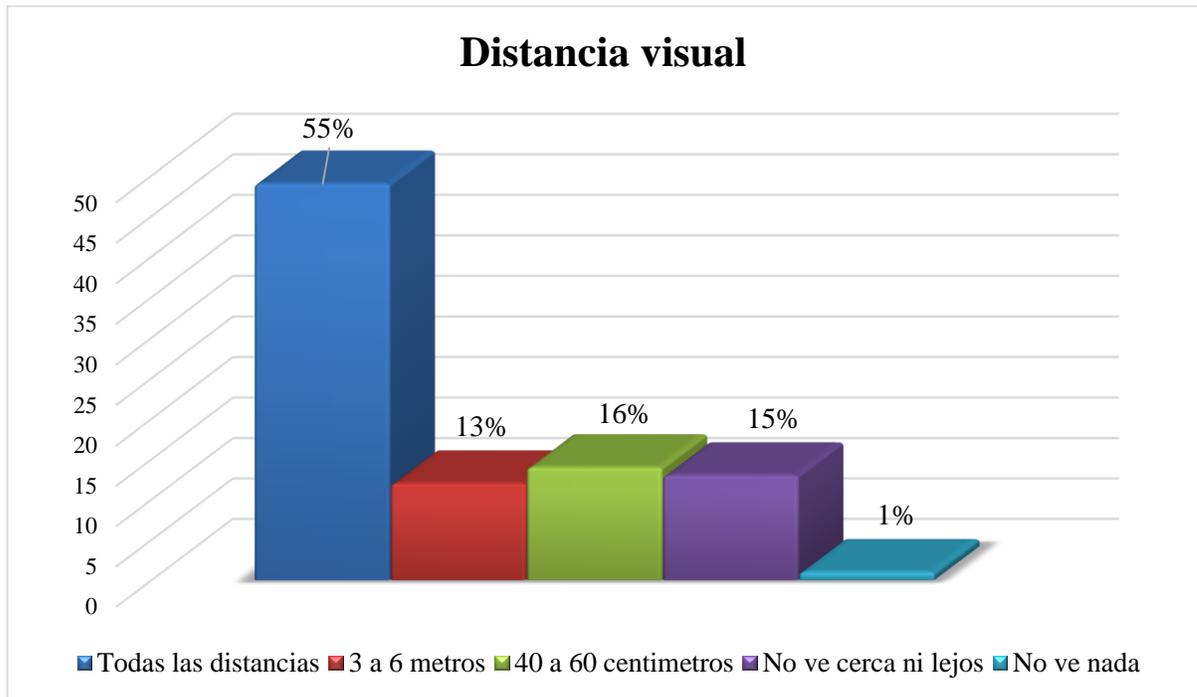
Grafico 8 Distancia a la que pueden observar sin dificultad los estudiantes encuestados en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018.



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 74% de los estudiantes manifiesta observar objetos situados en visión cercana y lejana.

Grafico 8.1 Distancia a la que pueden observar sin dificultad el personal Docente y Administrativo encuestado en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018.



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 55% de los docentes y administrativos manifiesta observar objetos situados en visión cercana y lejana.

Grafico 9 Distancia a la que se posicionan para ver televisión los Estudiantes, Docentes y Administrativos encuestados de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018.



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 77% de la población estudiada refiere que la distancia del uso del televisor es de 1 metro a 3 metros.

Grafico 10. Las horas al día dedicadas a ver televisión de los Estudiantes, Docentes y Administrativos encuestados de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 74% de la población estudiada refiere que el tiempo dedicado a ver la televisión es de 1 a 2 horas.

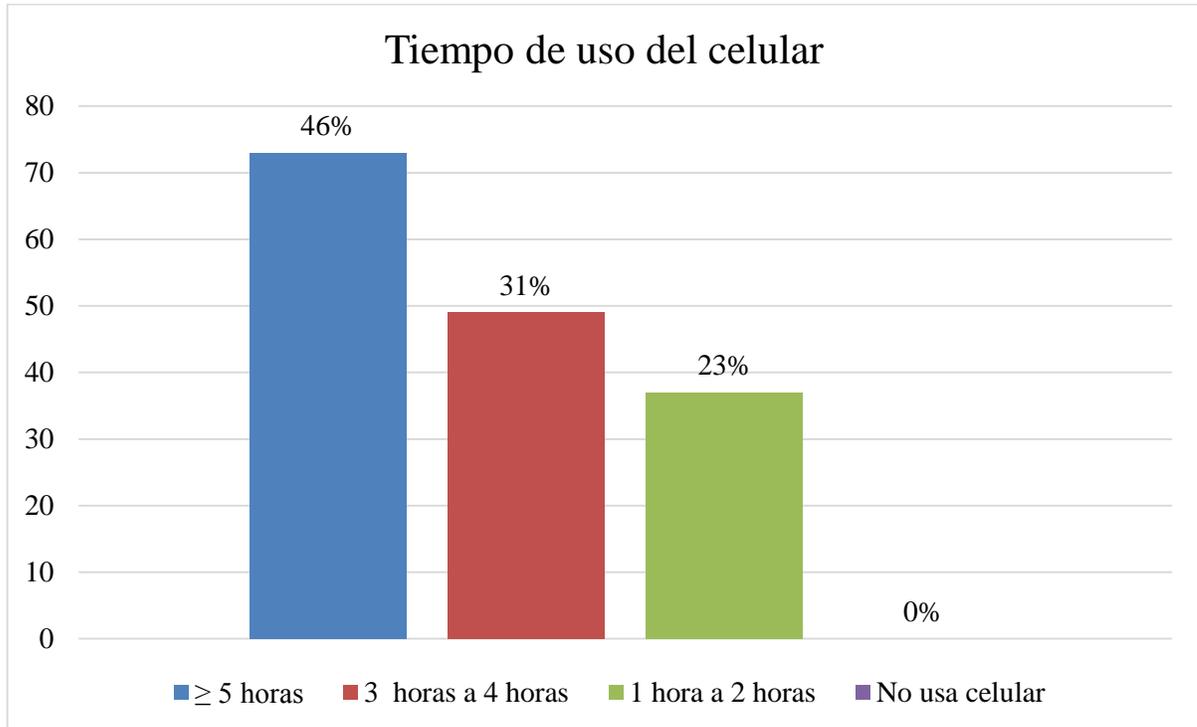
Grafico 11. Iluminación mientras se observa la televisión de los Estudiantes, Docentes y Administrativos encuestados de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 71% de la población estudiada refiere ver la televisión en una habitación iluminada.

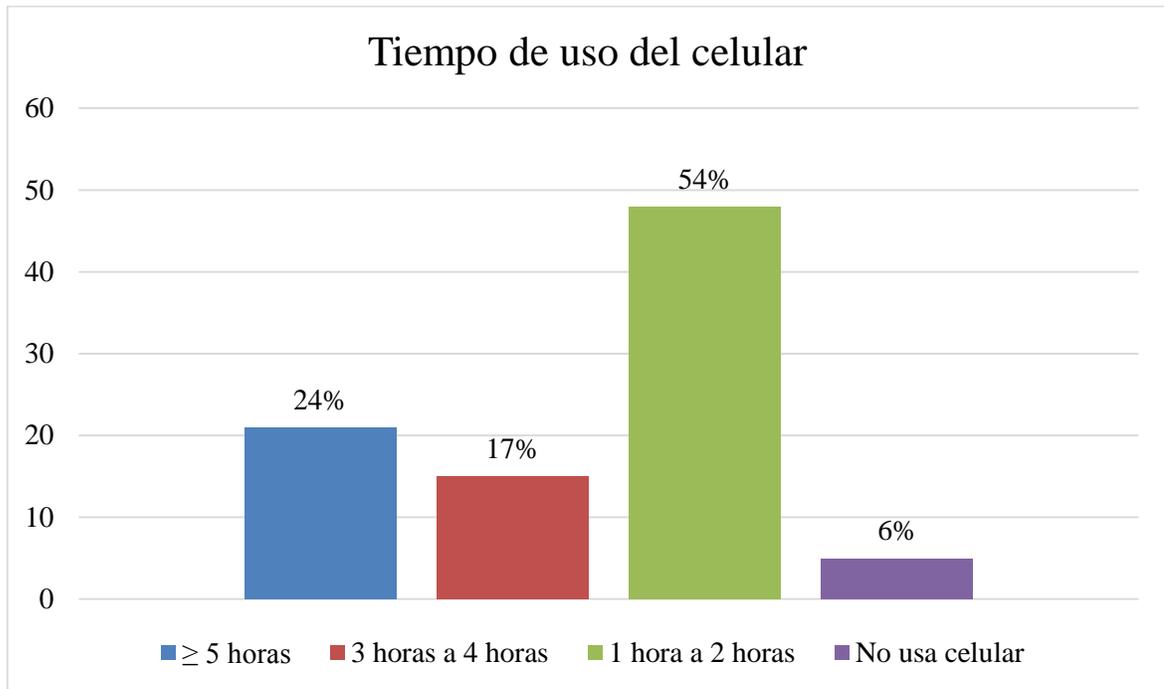
Grafico 12. Tiempo de uso del celular de los Estudiantes encuestados en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 77% de los estudiantes refiere usar el celular de 3 horas en adelante.

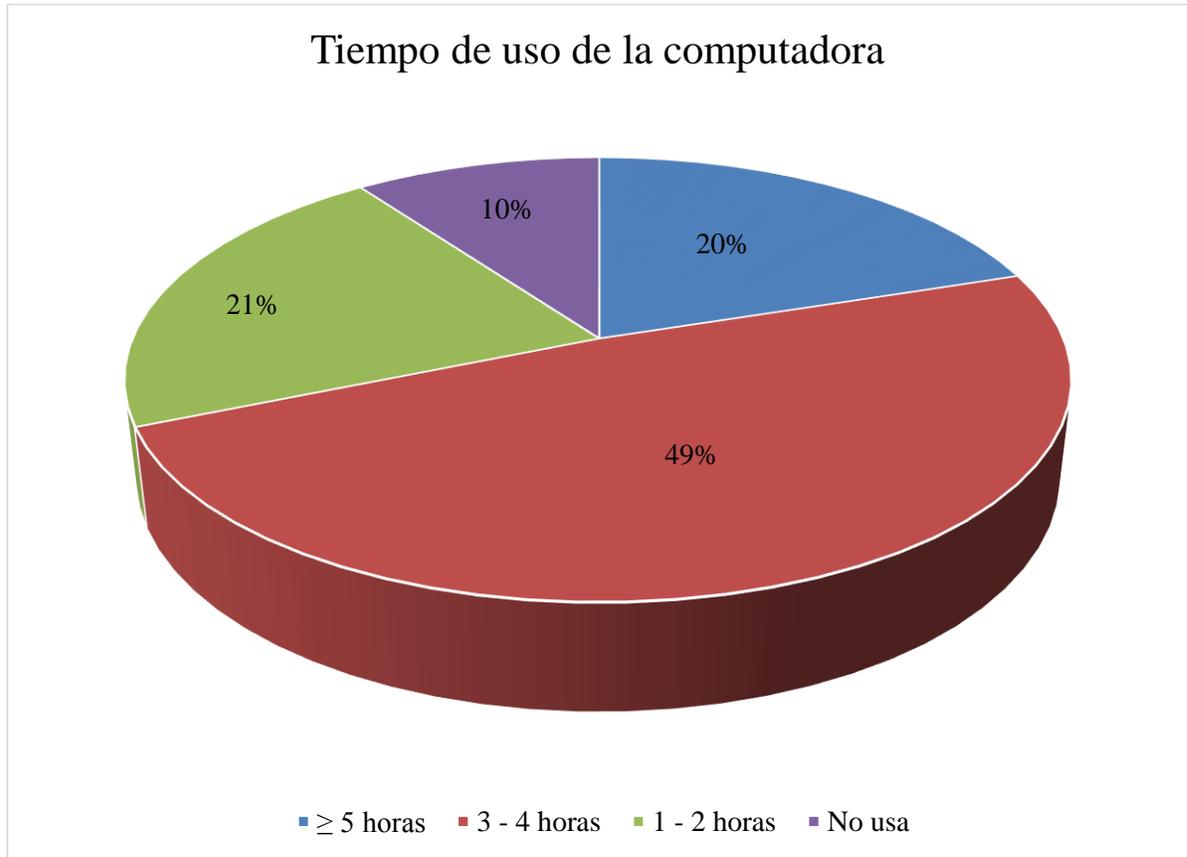
Grafico 12.1 Tiempo de uso del celular de los Docentes y Administrativos encuestados en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 54% de la población docente y administrativa usa el celular de 1 a 2 horas diarias.

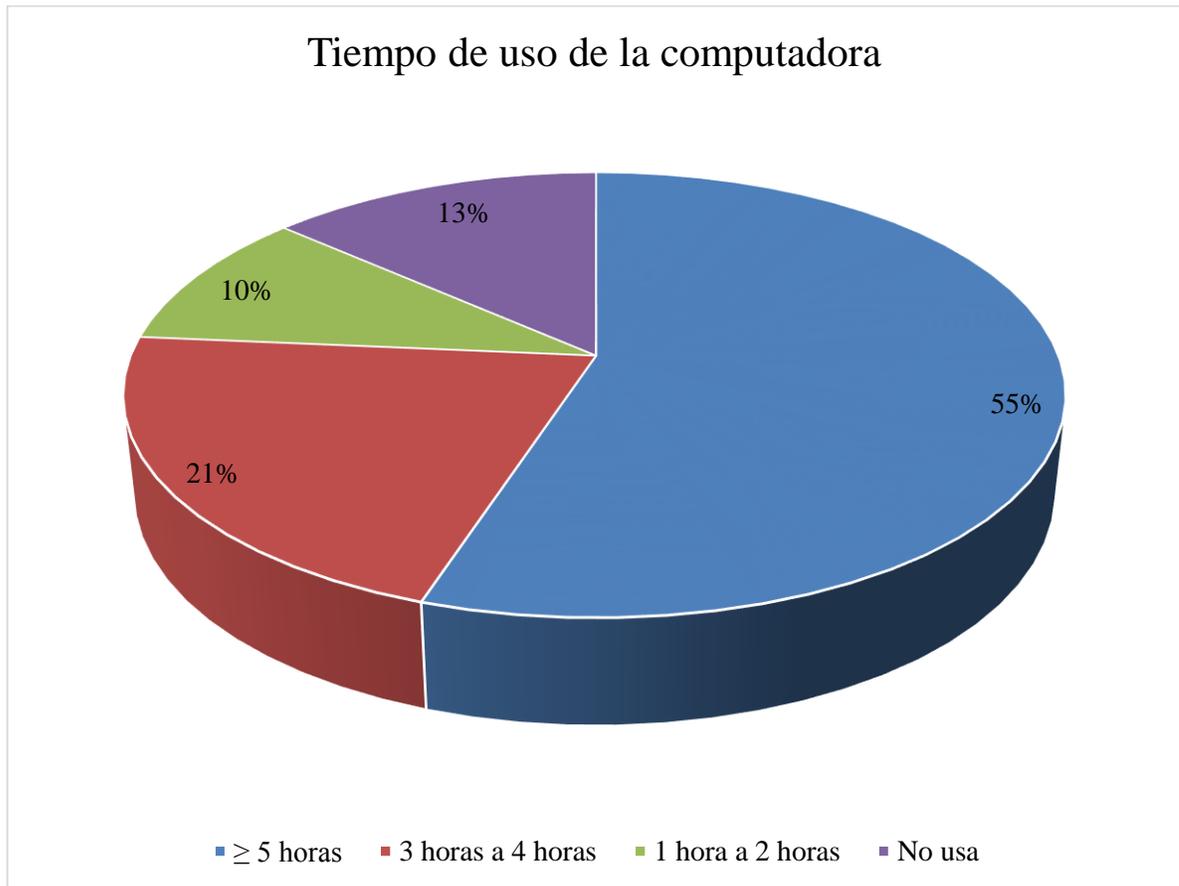
Grafico 13. Tiempo de uso de la computadora de los Estudiantes encuestados en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 49% de los estudiantes utiliza la computadora de 3 a 4 horas diarias.

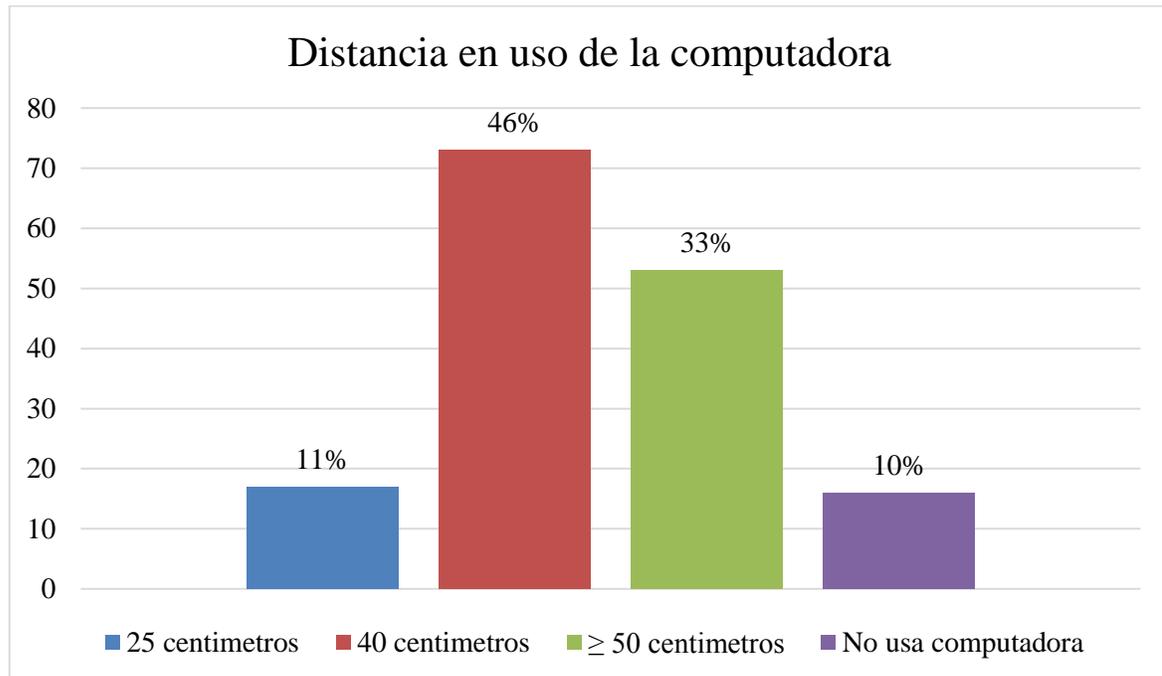
Grafico 13.1 Tiempo de uso de la computadora del personal Docente y Administrativo encuestado en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 55% de los docentes y administrativos usa la computadora de 5 horas en adelante.

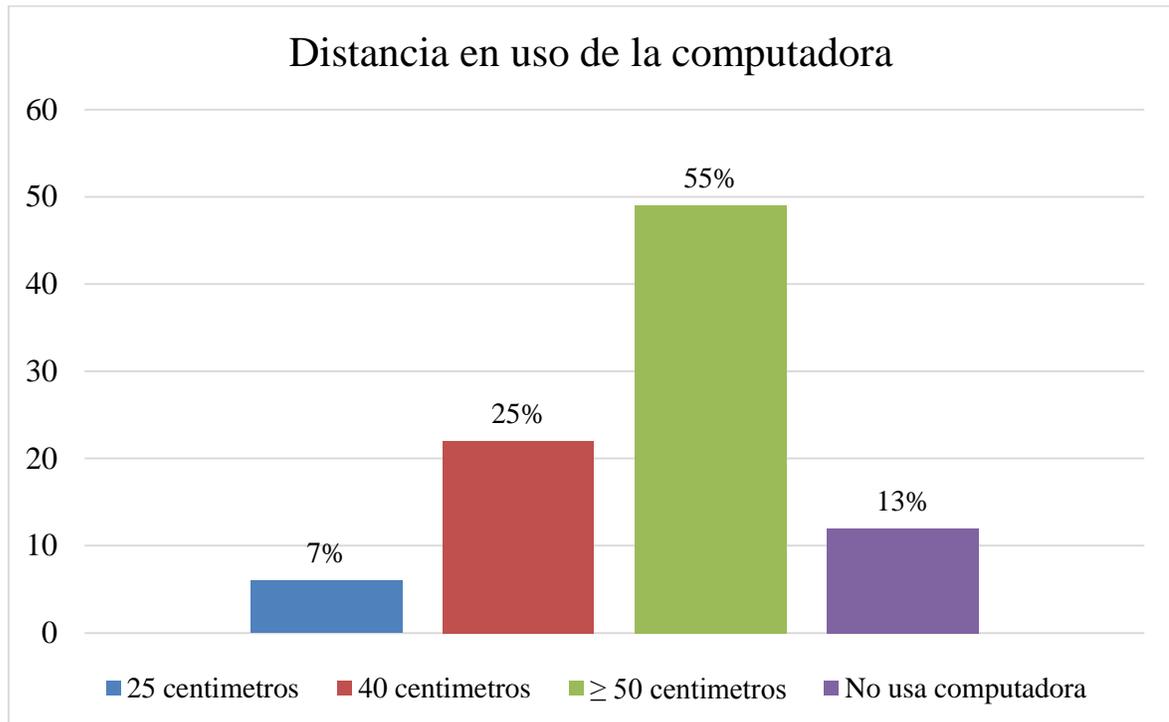
Grafico 14. Distancia de observación de la computadora de los Estudiantes encuestados de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Solo el 33% de los estudiantes usan la computadora a una distancia correcta de 50 centímetros.

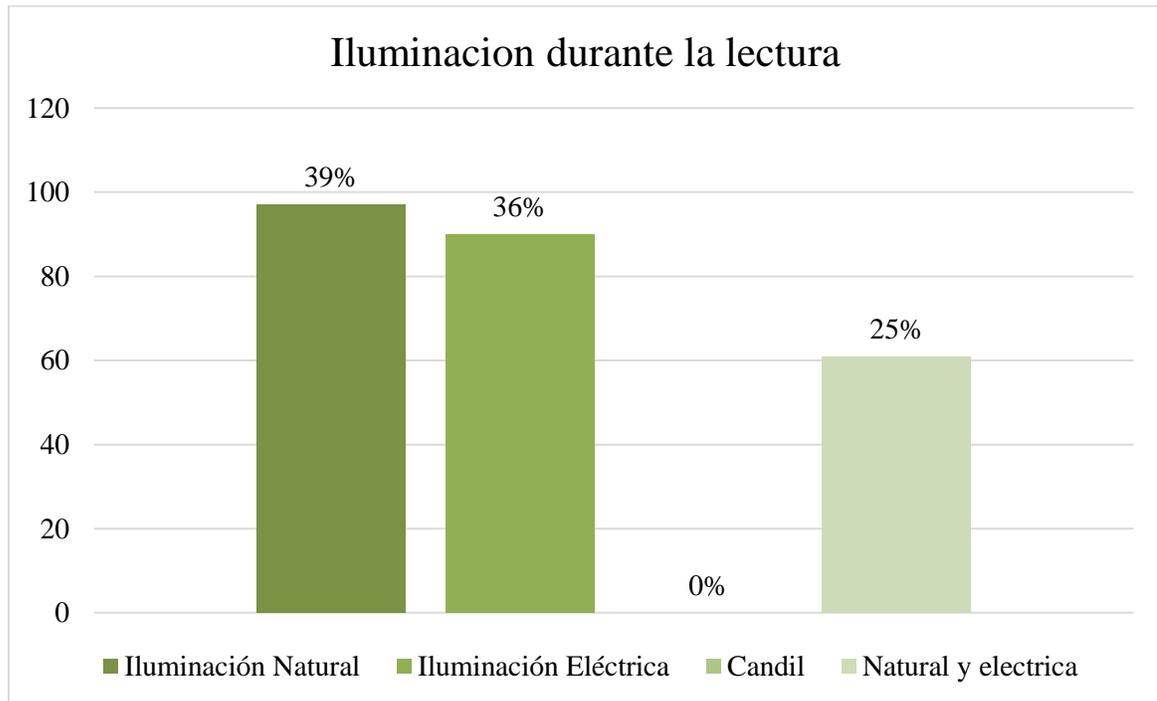
Grafico 14.1 Distancia de observación de la computadora del personal Docente y Administrativo encuestados de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 55% de la población docente y administrativo usa la computadora a una distancia correcta de 50 centímetros.

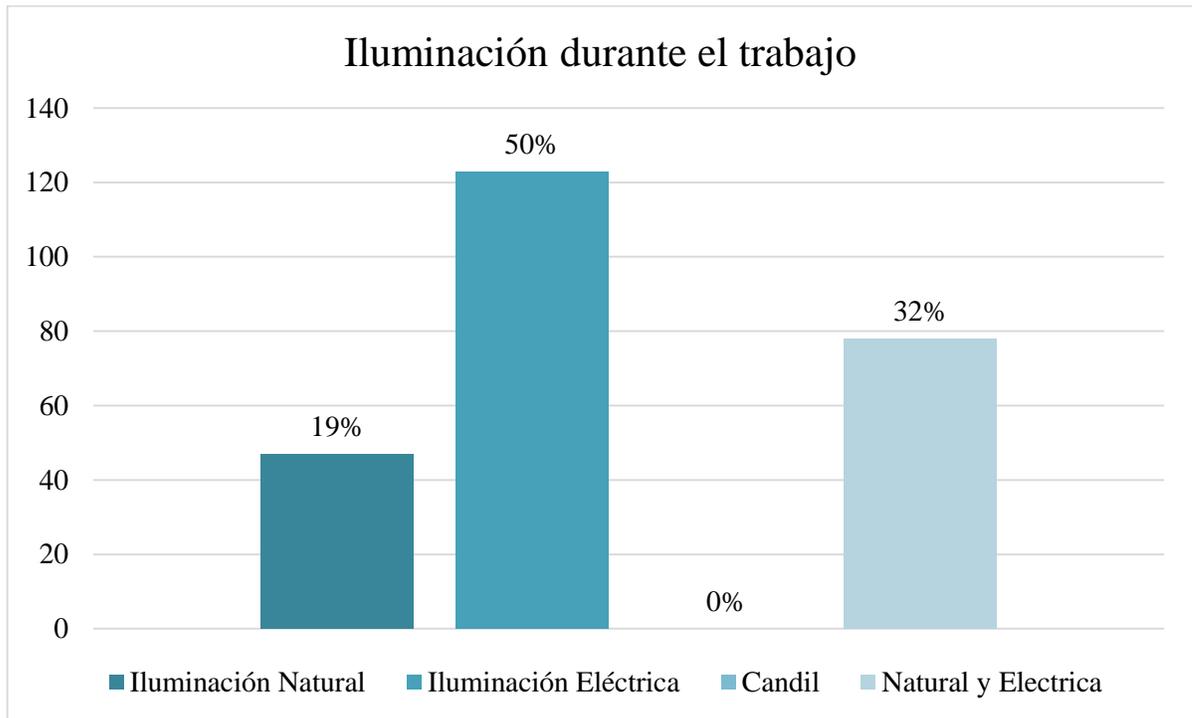
Grafico 15. Iluminación durante la lectura de los Estudiantes, Docentes y Administrativos encuestados de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 39% de la población estudiada refiere usar iluminación natural durante la lectura, seguido de un 36% que utiliza iluminación eléctrica.

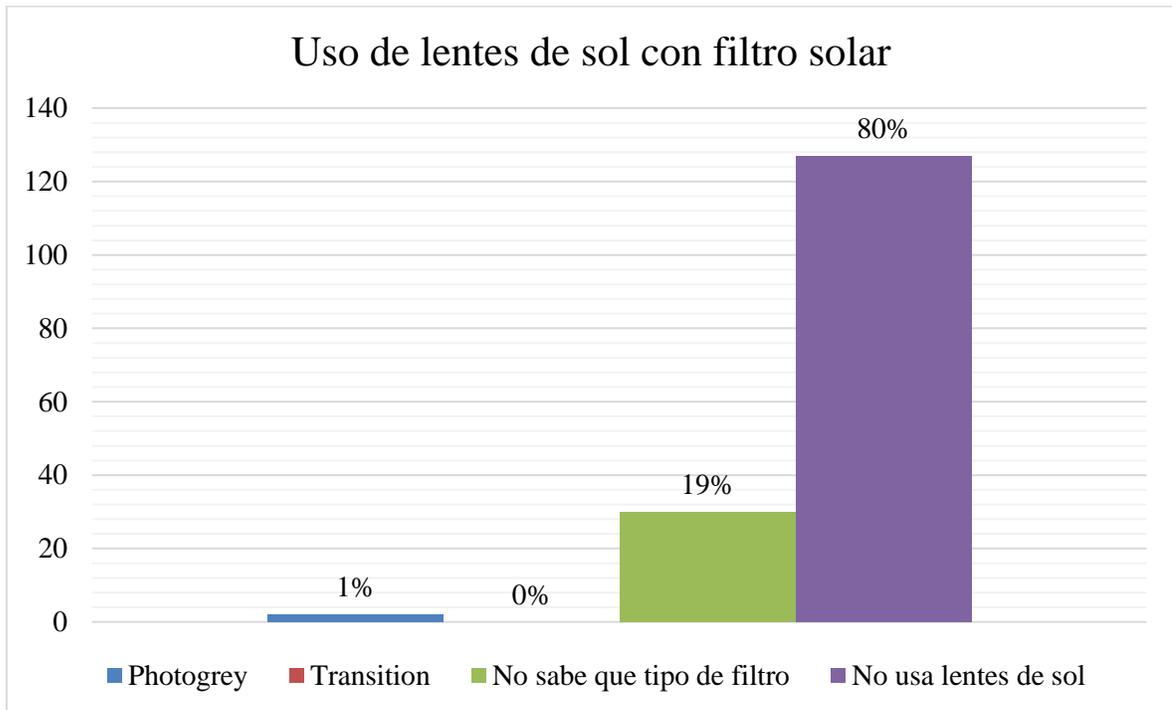
Grafico 16. Iluminación durante el trabajo de los Estudiantes, Docentes y Administrativos encuestados de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 50% de la población estudiada utiliza iluminación eléctrica durante el trabajo.

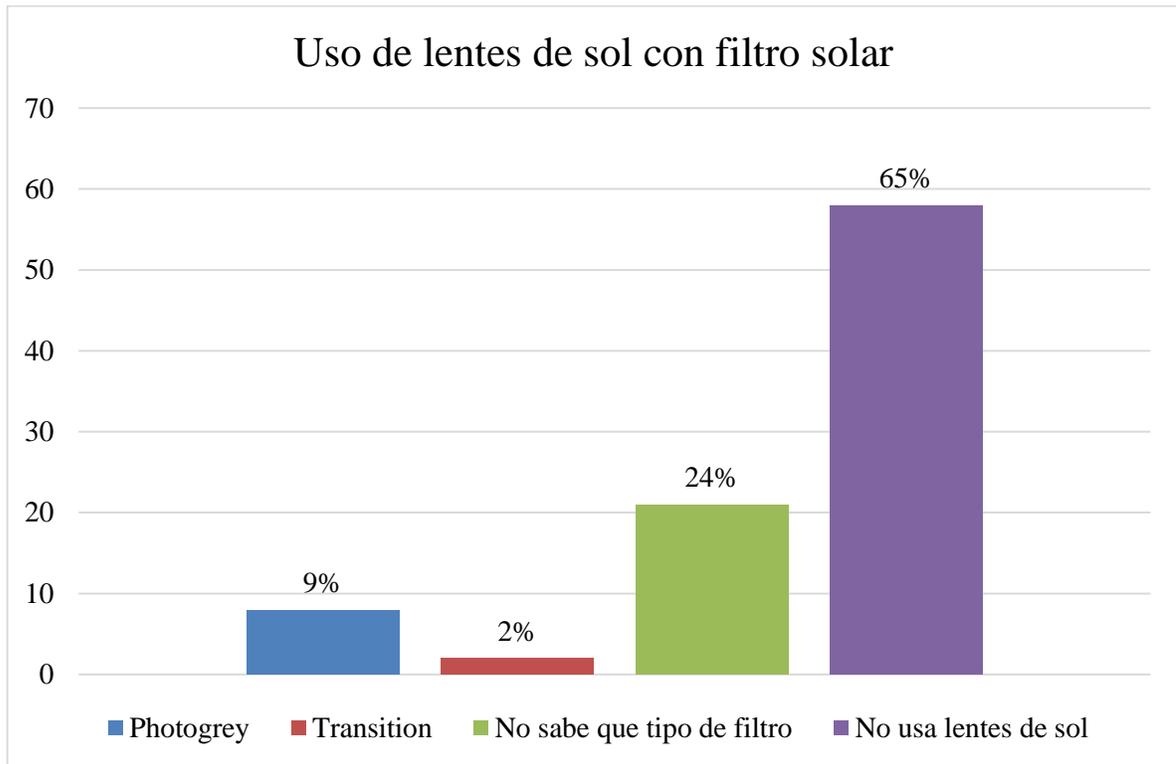
Grafico 17. Uso de lentes de sol con filtro solar en Estudiantes encuestados de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 80% de los estudiantes no usa lentes con protección solar.

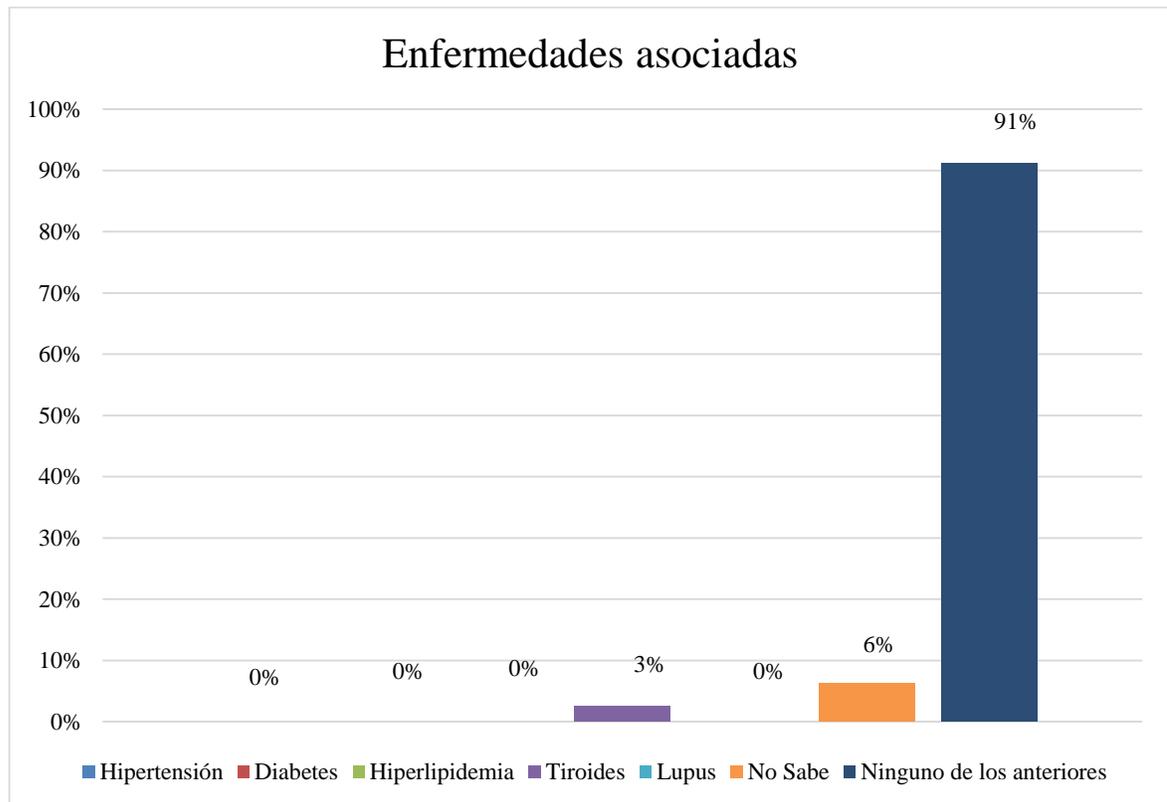
Grafico 17.1 Uso de lentes de sol con filtro solar en el personal Docente y Administrativo encuestados en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 65% de la población docente y administrativa no usa lentes con protección solar.

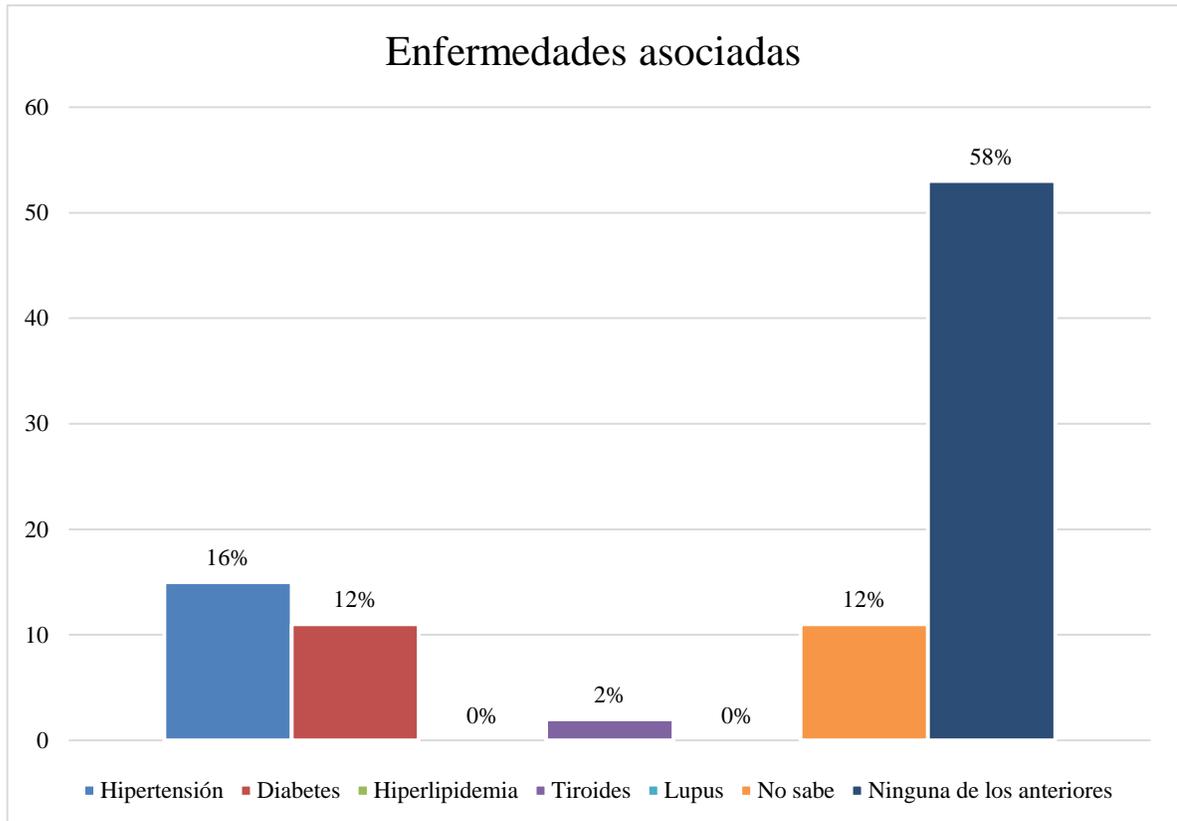
Grafico 18. Enfermedades asociadas presentes en los Estudiantes de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 91% de la población estudiantil, no presenta ninguna enfermedad asociada.

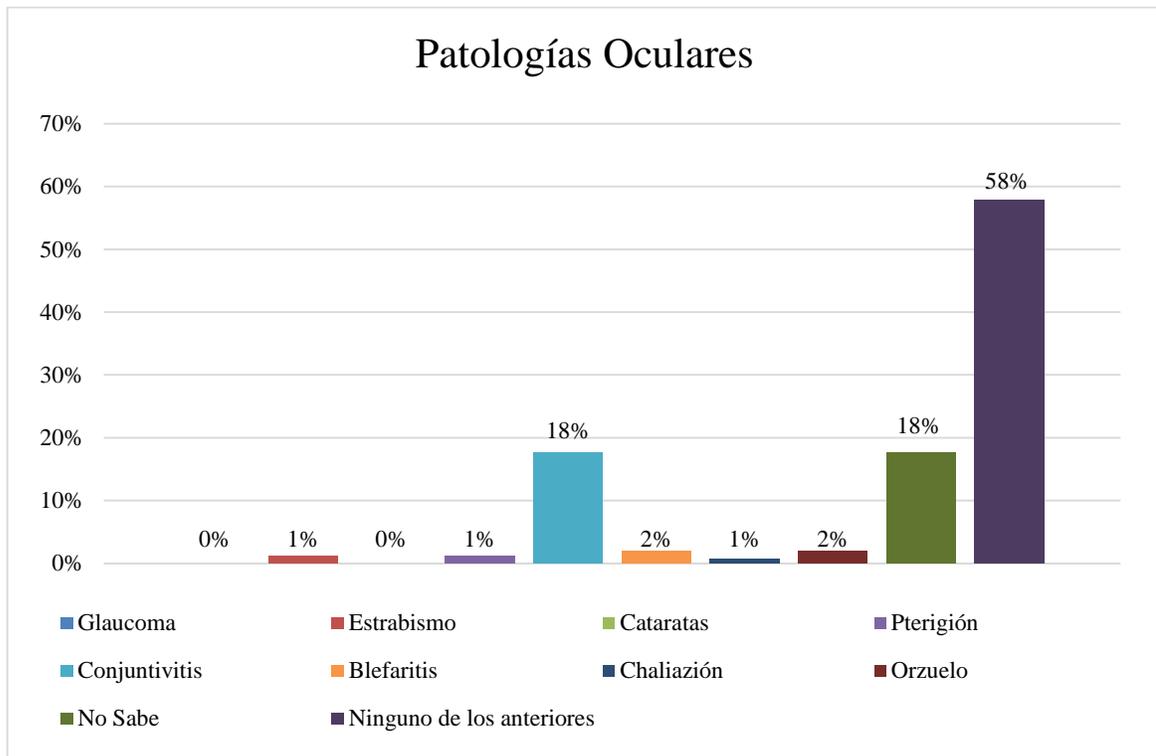
Grafico 18.1 Enfermedades asociadas presentes en el personal Docente y Administrativo de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 30% de la población docente y administrativa presenta una o más enfermedades asociadas.

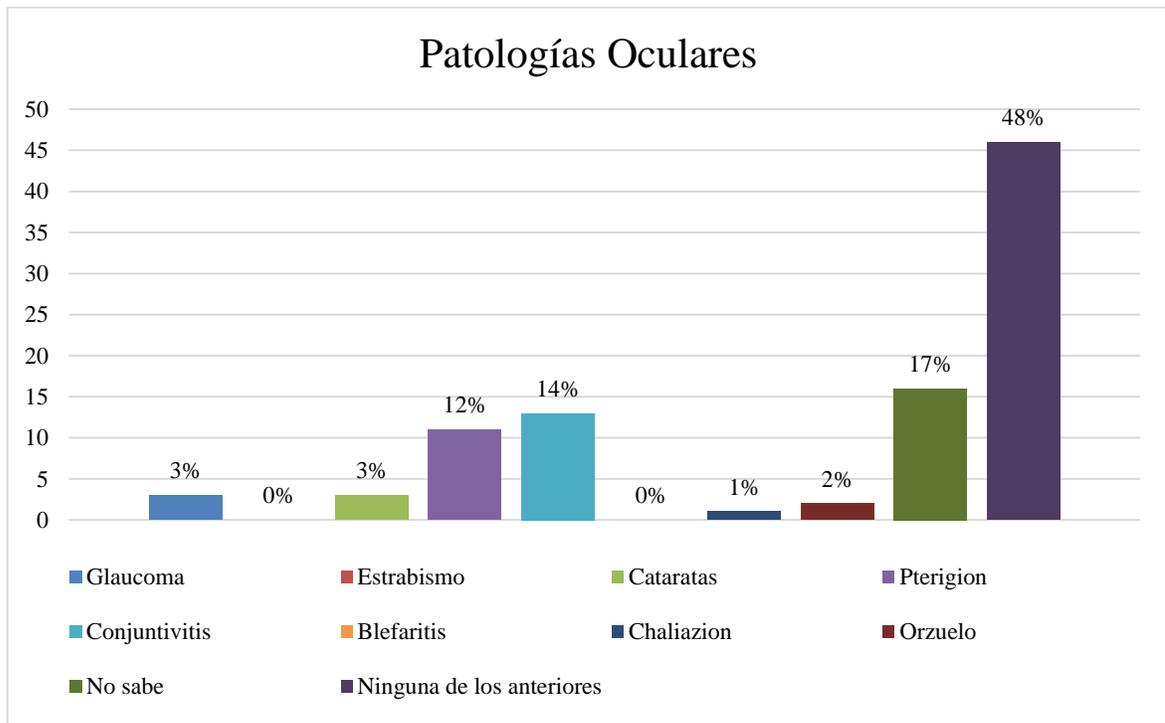
Grafico 19. Patologías oculares presentes en los Estudiantes de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 25% de la población estudiantil presenta en el momento del estudio una o más patologías oculares, siendo el 18% por conjuntivitis, lo cual está en relación con el número de casos endémicos según el MINSAL.

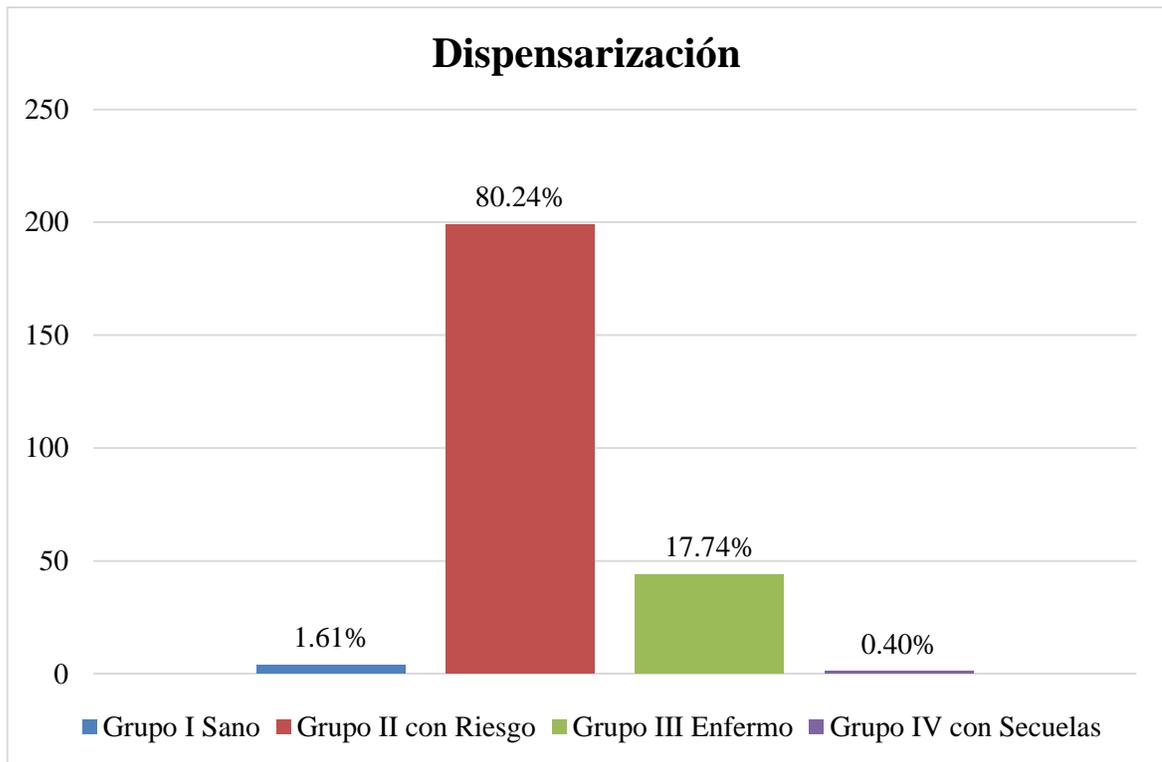
Grafico 19.1 Patologías oculares presentes en el personal Docente y Administrativo de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

El 35% de la población docente y administrativo presenta una o más patologías oculares, siendo la más frecuente la conjuntivitis con un 14%, lo cual está en relación con el número de casos endémicos según el MINSAL.

Grafico 20. Clasificación según Dispensarización de Salud en los Estudiantes, Docentes y Administrativos de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de Enero a Mayo del 2018



Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

De la población estudiada el 80.24% se encuentra en Grupo II con Riesgo, seguido del 17.74% que se encuentra en Grupo III Enfermo.

0.40% equivalente a un paciente.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador de un universo de 883 personas, conformados por 742 estudiantes y 141 trabajadores docentes y administrativos, de lo cual se tomó una muestra representativa de 159 estudiantes y 89 docentes y administrativos para este estudio.

De las 248 personas estudiadas el 55% son del sexo femenino. Y el 64% están comprendidas en la edades de 17 a 25 años.

El 92% de los docentes y administrativos y el 63% de los estudiantes se han realizado examen visual, lo cual puede estar en relación con la existencia del Centro Regional de Salud Valencia en la Universidad de El Salvador.

A pesar de que el 70% de los docentes y administrativos y el 47% de los estudiantes usan lentes graduados, solo el 11% de los trabajadores y el 14% de los estudiantes utilizan tratamiento antireflejante lo cual debe estar relacionado con que este tratamiento sube el costo de los lentes.

Los lentes con tratamiento antireflejante funcionan de filtro para nuestros ojos, evitando la incidencia de los reflejos, esto nos aporta una visión mucho más clara y nítida, consiguiendo a su vez una disminución en la fatiga visual.

La fatiga y el dolor de cabeza constituye el síntoma visual más frecuentemente encontrado en la población estudiada con 19% cada uno, seguido del ardor con 17% y la borrosidad con un 15%. Todos estos síntomas forman parte de la Astenopia. Lo cual se corresponde con las investigaciones realizadas por la Academia Estadounidense de Optometría y los datos del Colegio Oficial de Ópticos Optometristas de Cataluña¹⁹.

En la categoría de distancia visual los estudiantes logran observar mejor todas las distancias con un 74%, contrario de los docentes y administrativos con un 55% lo cual está relacionado con la presbicia y otras patologías oculares.

Solo el 12% de la población estudiada usa el televisor a una distancia adecuada. Contrario al tiempo dedicado a ver el televisor donde un 74% de la población estudiada lo usa de forma correcta de 1 a 2 horas. El 29% de la población usa el televisor en una habitación oscura, lo cual afecta su visión.

En cuanto al uso del celular podemos apreciar que el 46% de los estudiantes y el 24% de los docentes y administrativos lo utilizan más de 5 horas, lo cual constituye un factor de riesgo para la astenopia.

El 55% de los docentes y administrativos y un 20% de los estudiantes utilizan la computadora por más de 5 horas, lo cual favorece a la presencia del Síndrome Visual Informático, que se corresponde con la sintomatología antes mencionada.

Según el INSIT la distancia correcta del uso de la computadora es de 50 – 55 centímetros, el 55% de los docentes y administrativos y el 33% de los estudiantes cumple con lo anterior¹⁴.

En la categoría de iluminación durante la lectura vemos que el 39% de la población estudiada utiliza iluminación natural contrario a la iluminación durante el trabajo donde solo el 19% utiliza iluminación natural, lo cual se debe a la deficiente infraestructura de las oficinas y áreas de estudio.

En cuanto a la categoría de uso de lentes con filtro solar vemos que el 80% de los estudiantes y el 65% del personal docente y administrativo no usan lentes con protección solar para evitar las radiaciones ultravioleta. La Organización Mundial de la Salud advierte de que el deterioro de la capa de ozono va a incrementar el número de casos de cataratas. Actualmente las cataratas causan más de 17 millones de casos de ceguera al año¹⁸.

La hipertensión ocupa el primer lugar de las enfermedades asociadas con un 16%, seguida de la diabetes con un 12% en el personal docente y administrativo, siendo estas un factor de riesgo muy importante en la aparición de enfermedades oculares.

La patología ocular más frecuente fue la conjuntivitis con un 18% en los estudiantes y un 14% en los docentes y administrativos, seguida del pterigión con un 12%.

En el proceso de evaluación que hemos realizado a través de este estudio, nos ha permitido clasificar la población en 4 categorías dispensariales que indican el estado de salud visual; así como la conducta que debe seguirse en su atención, siendo el Grupo II el más frecuente con el 80.24%, seguido del Grupo III con el 17.74%.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

- De la población estudiada más de la mitad pertenece al sexo femenino y se encuentra en las edades de 17 a 25 años.
- La mayoría de los docentes y administrativos, y estudiantes se han realizado el examen visual.
- Más de dos tercios de los docentes y administrativos usa lentes graduados y una décima parte de estos usan tratamiento antireflejante.
- Los síntomas visuales más frecuentemente encontrados son la fatiga, dolor de cabeza, seguido del ardor y la borrosidad.
- En la categoría de distancia visual casi la mitad de los docentes y administrativos tienen dificultad para ver objetos en visión cercana y lejana.
- En cuanto al uso del televisor, la mayoría de la población usa el televisor a una distancia inadecuada, y aproximadamente un tercio lo observa en una habitación oscura.
- Casi la mitad de los estudiantes y un cuarto de los docentes y administrativos usan el celular más de cinco horas.
- La computadora es utilizada por más de cinco horas por más de la mitad de los docentes y administrativos.
- La mayoría de la población estudiada no usa lente con filtro solar.

- La hipertensión arterial ocupa el primer lugar de las enfermedades asociadas, seguida de la diabetes mellitus.
- La patología ocular más frecuentemente encontrada fue la conjuntivitis.
- En la categoría dispensarial grupo II riesgo, se encuentra la mayoría de la población seguida de la grupo III.

RECOMENDACIONES

MINISTERIO DE SALUD.

- Formular proyectos para el mejoramiento de la salud visual, con énfasis en la población más vulnerable que incluya aspectos preventivos, así como un programa de Agudeza visual que permita la detección temprana de enfermedades oculares (Tamizaje visual), en el primer nivel de atención.

CENTRO REGIONAL DE SALUD VALENCIA UES

- Elaborar un proyecto para la realización de un examen visual a los estudiantes de nuevo ingreso de la UES. Hacer énfasis en potenciar los programas y estrategias de atención visual ya establecidos, así como hacer funcionar la unidad productiva para la elaboración de lentes graduados.

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA UES

- Considerar los resultados de esta investigación, como fundamento para la toma de decisiones que le permita mejorar los espacios laborales y de estudio, haciendo énfasis en la salud visual.

LICENCIATURA EN OPTOMETRÍA UES

- Establecer estudios comparativos, con otras facultades de la UES, que nos permita realizar un diagnóstico de salud visual a toda la población de la Universidad de El Salvador.

A LOS ESTUDIANTES Y PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA

Para evitar la fatiga visual recomendamos:

- Acudir a consultas visuales periódicas con el optómetra.

- Hacer pausas cada 20 minutos observando distancias mayores o iguales a 6 metros para descansar a nivel visual y ocular.
- Parpadear con regularidad para evitar la sequedad ocular.
- Evitar ubicarse en lugares donde las fuentes de aire directo incidan sobre los ojos.
- Utilizar gotas lubricantes cuando sea necesario.
- Al momento de leer y trabajar mantener una buena iluminación para evitar el esfuerzo visual.
- Es muy importante que usen lentes con filtro solar para proteger las estructuras oculares.
- Evitar los deslumbramientos y reflejos en la superficie de la pantalla eliminando fuentes de luz que se puedan encontrar en la zona periférica, posicionando el monitor de manera perpendicular a las ventanas.
- Mantener la pantalla del ordenador y dispositivos móviles a una distancia adecuada, y limitar el uso de horas.
- Mantener el monitor libre de huellas y polvo, ya que pueden reducir la claridad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Batista Moliner, Ricardo; Feal Cañizares, Pablo; Lorenzo, Alcides; Corratge Delgado, Héctor; La dispensarización: una vía para la evaluación del proceso salud-enfermedad; Revista cubana medicina general integral; pág. 110- 119; [Accesado Enero 2018]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol17_2_01/mgi01201.pdf
2. Bermudez Isaza, Rodrigo Alberto; Paulo Trujillo, José David, Vallejo Mesa, Dionis Magnary; Muñoz Cardona, Marta Lucía; Cefaleas de localización y compromiso oculares; Vol. 18; pág. 410- 424; [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v18n4/v18n4a05.pdf>
3. Bosch, Ángela; Educación Sanitaria; ELSEVIER; OFFARM; Vol. 21, Núm. 2; España; Febrero 2002; [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13027995-S300>
4. Cátedra UNESCO, Salud visual y desarrollo, Estudio SAVIM, Latinoamérica 2008
5. Compagnucci, M.Maquez, Informe del Seminario Clínico del IOM, (2006).
6. Dr. Jesús Villar Valdés, Salud visual y sociedad, Rev Humanidades Medicas Ciudad de Camaguey, 2007 v.7 n.1, [Accesado Enero 2018]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202007000100002
7. Fundación IMO, Edad y visión. Guia de prevención de la salud ocular. [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <https://www.imo.es/sites/default/files/imo-guia-edad-y-vision-es.pdf>
8. Fundación salud visual, Colegio de Ópticos Optometristas de Andalucía. [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://somsoptometristas.com/salud-publica/>
9. García Vilaró, Marta; Buil Calvo, J. Antonio; Patología de la superficie ocular; Hospital de a santa creu I; 24/09/2017; pág. 2 – 20. [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://www.academia.cat/files/425-3449-DOCUMENT/Garcia-35-2Maig12.pdf>

10. Henry Flores, “Transparencia activa: promoción de la salud visual”. [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://www.transparenciaactiva.gob.sv/el-salvador-cuenta-con-un-comite-de-promocion-de-la-salud-visual>
11. Imagen Óptica, Frecuencia de problemas acomodativos, Rev Mexico, año 10, vol 10, 2008. [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://www.informacionopticas.com/astenopia-definicion-y-tipos/>
12. Imagen óptica. Periodismo con visión. Las ventajas del tratamiento antirreflejo y los pasos del proceso. [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista34/ventajas.htm>
13. Instituto Federópticos. Guía práctica para tu Salud Visual - Federópticos Cuadrado, [Accesado Enero 2018]. Disponible en: www.opticacuadradoavila.es/es/descargar/GUIA_SALUD_VISUAL_2.pdf
14. Johan Salcedo Villanueva. Óptica oftálmica. [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://s0675bffe8d243b57.jimcontent.com/download/version/1443828406/module/9235802671/name/%C3%93ptica%20Oft%C3%A1lmica%201.pdf>
15. La Prensa Gráfica, "MINSAL confirma que conjuntivitis ya se hizo epidemia en el país", La Prensa Gráfica El Salvador. [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/MINSAL-confirma-que-conjuntivitis-ya-se-hizo-epidemia-en-el-pais-20171030-0115.html>
16. Lic. Jorge Murano, Diagnostico de salud, 2013. [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://saludbuena-s.blogspot.com/2013/05/diagnostico-de-salud-comunitaria>
17. Manual de atención primaria de la salud visual. Facultad de medicina. Universidad de El Salvador. Dr Rolando Domínguez Parada H. et all. Año 2009.
18. Opticas.info. Comprar gafas de sol. [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://www.opticas.info/articulos/gafas-sol.html>
19. Ópticos Optometristas Concejo General. Artículo: “7 de cada 10 trabajadores sufre fatiga visual”. [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <https://www.cgcoo.es/noticias-2/7-de-cada-10-trabajadores-sufre-fatiga-visual>

20. Organización Mundial de la Salud (2009). Prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables. 62ª ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD.
21. Oviedo J. (2009). Rendimiento del laboratorio. Franja Visual 106: 52-54.
22. Pedrera Carbonell, Víctor; Miralles Parres, José; Laínez Andrés, José Miguel; Cefaleas, guía de actuación clínica; pág. 2- 7; [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/docs/dac/guiasap09cefaleas.pdf>
23. Ramos Enríquez, Manuel; Exposición a pantallas en la actualidad; Universidad de Sevilla, Facultad de farmacia, 19 de Septiembre 2016; [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/50470/Ramos%20Enr%C3%ADquez%2C%20Manuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Servicio de salud Colombia, Colegio de Ópticos Optometristas de Andalucía [Accesado Enero 2018]. Disponible en: <http://www.saludcolombia.com/actual/htmlnormas/ntagudez.htm>

ANEXOS

Anexo 1

Tabla 1: Muestra la categoría ocupacional de los encuestados

Ocupación	Q	Porcentaje
Estudiantes	159	64%
Administrativos y Docentes	89	36%
Total	248	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 2

Tabla 2: Muestra la categoría sexo de los estudiantes, docentes y administrativos

Sexo	Q	Porcentaje
Masculino	112	45%
Femenino	136	55%
Total	248	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 3

Tabla 3: Muestra la categoría edad de los estudiantes, docentes y administrativos

Edad	Q	Porcentaje
17 - 20 años	76	31%
21 - 25 años	81	33%
26 - 30 años	17	7%
31 - 35 años	6	2%
36 - 40 años	10	4%
41 - 45 años	5	2%
46 - 50 años	8	3%
51 - 55 años	14	6%
56 - 60 años	16	6%
61 - 65 años	11	4%
66 - 70 años	4	2%
Total	248	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 4

Tabla 4: Muestra la categoría examen visual de los estudiantes

Examen visual	Q	Porcentaje
Si	100	63%
No	59	37%
Total	159	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 5

Tabla 4.1 Muestra la categoría examen visual de los docentes y administrativos

Examen visual	Q	Porcentaje
Si	82	92%
No	7	8%
Total	89	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 6

Tabla 5: Muestra la categoría uso de lentes graduados de los estudiantes

Usa lentes graduados	Cantidad	Porcentaje
Si	74	47%
No	85	53%
Total	159	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 7

Tabla 5.1: Muestra la categoría uso de lentes graduados de los docentes y administrativos

Usa lentes graduados	Cantidad	Porcentaje
Si	62	70%
No	27	30%
Total	89	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 8

Tabla 6: Muestra la categoría tratamiento antirreflejo de los estudiantes

Tratamiento antirreflejo	Q	Porcentaje
Si	22	14%
No	137	86%
Total	159	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 9

Tabla 6.1: Muestra la categoría tratamiento antirreflejo de los docentes y administrativos

Tratamiento antirreflejo	Q	Porcentaje
Si	10	11%
No	79	89%
Total	89	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 10

Tabla 7 : Muestra la categoría síntomas visuales de los estudiantes, docentes y administrativos

Síntomas visuales	Q	Porcentaje
Lagrimo	72	13%
Fatiga	103	19%
Ardor	95	17%
Arenilla	46	8%
Dolor de cabeza	102	19%
Borrosidad	82	15%
Ninguno de los anteriores	49	9%
Total	549	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 11

Tabla 8: Muestra la categoría distancia visual de los estudiantes

Distancia visual	Q	Porcentaje
Todas las distancias	117	74%
3 a 6 metros	34	21%
40 a 60 centímetros	6	4%
No ve cerca ni lejos	2	1%
No ve nada	0	0%
Total	159	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 12

Tabla 8.1: Muestra la categoría distancia visual de los docentes y administrativos

Distancia visual	Q	Porcentaje
Todas las distancias	49	55%
3 a 6 metros	12	13%
40 a 60 centímetros	14	16%
No ve cerca ni lejos	13	15%
No ve nada	1	1%
Total	89	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 13

Tabla 9: Muestra la categoría distancia en uso de televisión de los estudiantes, docentes y administrativos

Distancia en uso del Televisor	Q	Porcentaje
< 1 metro	27	11%
1 metro a 3 metros	191	77%
4 metros a 5 metros	30	12%
Total	248	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 14

Tabla 10: Muestra la categoría tiempo dedicado a ver televisión de los estudiantes, docentes y administrativos

Tiempo dedicado a ver el televisor	Q	Porcentaje
≥ 5 horas	14	6%
3 - 4 horas	51	20%
2 - 1 hora	183	74%
Total	248	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 15

Tabla 11: Muestra la categoría iluminación mientras se observa la televisión de los estudiantes, docentes y administrativos

Iluminación mientras se observa la televisión	Q	Porcentaje
Habitación iluminada	177	71%
Habitación a oscuras	71	29%
Total	248	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 16

Tabla 12: Muestra la categoría tiempo de uso del celular de los estudiantes

Tiempo de uso del celular	Q	Porcentaje
≥ 5 horas	73	46%
3 horas a 4 horas	49	31%
1 hora a 2 horas	37	23%
No usa celular	0	0%
Total	159	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 17

Tabla 12.1: Muestra la categoría tiempo de uso del celular de los docentes y administrativos

Tiempo de uso del celular	Q	Porcentaje
≥ 5 horas	21	24%
3 horas a 4 horas	15	17%
1 hora a 2 horas	48	54%
No usa celular	5	6%
Total	89	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 18

Tabla 13: Muestra la categoría tiempo de uso de la computadora de los estudiantes

Tiempo de uso de la computadora	Q	Porcentaje
≥ 5 horas	32	20%
3 horas a 4 horas	77	49%
1 hora a 2 horas	34	21%
No usa computadora	16	10%
Total	159	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 19

Tabla 13.1: Muestra la categoría tiempo de uso de la computadora de los docentes y administrativos

Tiempo de uso de la computadora	Q	Porcentaje
≥ 5 horas	49	55%
3 horas a 4 horas	19	21%
1 hora a 2 horas	9	10%
No usa computadora	12	13%
Total	89	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 20

Tabla 14: Muestra la categoría distancia en uso de la computadora de los estudiantes

Distancia en uso de la computadora	Q	Porcentaje
25 centímetros	17	11%
40 centímetros	73	46%
≥ 50 centímetros	53	33%
No usa computadora	16	10%
Total	159	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 21

Tabla 14.1: Muestra la categoría distancia en uso de la computadora de los docentes y administrativos

Distancia en uso de la computadora	Q	Porcentaje
25 centímetros	6	7%
40 centímetros	22	25%
≥ 50 centímetros	49	55%
No usa computadora	12	13%
Total	89	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 22

Tabla 15: Muestra la categoría iluminación durante la lectura de los estudiantes, docentes y administrativos

Iluminación durante la lectura	Q	Porcentaje
Iluminación Natural	97	39%
Iluminación Eléctrica	90	36%
Candil	0	0%
Natural y eléctrica	61	25%
Total	248	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 23

Tabla 16: Muestra la categoría iluminación durante el trabajo de los estudiantes, docentes y administrativos

Iluminación durante el trabajo	Q	Porcentaje
Iluminación Natural	47	19%
Iluminación Eléctrica	123	50%
Candil	0	0%
Natural y Eléctrica	78	32%
Total	248	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 24

Tabla 17: Muestra la categoría uso de lentes de sol con filtro solar de los estudiantes

Uso de lentes de sol con filtro solar	Q	Porcentaje
Photogrey	2	1%
Transitions	0	0%
No sabe qué tipo de filtro	30	19%
No usa lentes de sol	127	80%
Total	159	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 25

Tabla 17.1: Muestra la categoría uso de lentes de sol con filtro solar de los docentes y administrativos

Uso de lentes de sol con filtro solar	Q	Porcentaje
Photogrey	8	9%
Transitions	2	2%
No sabe qué tipo de filtro	21	24%
No usa lentes de sol	58	65%
Total	89	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 26

Tabla 18: Muestra la categoría enfermedades asociadas de los estudiantes

Enfermedades asociadas	Q	Porcentaje
Hipertensión	0	0%
Diabetes	0	0%
Hiperlipidemia	0	0%
Tiroides	4	3%
Lupus	0	0%
No Sabe	10	6%
Ninguna de las anteriores	145	91%
Total	159	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 27

Tabla 18.1: Muestra la categoría enfermedades asociadas de los docentes y administrativos

Enfermedades asociadas	Q	Porcentaje
Hipertensión	15	16%
Diabetes	11	12%
Hiperlipidemia	0	0%
Tiroides	2	2%
Lupus	0	0%
No sabe	11	12%
Ninguna de las anteriores	53	58%
Total	92	100%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

Anexo 28

Tabla 19: Muestra la categoría patologías oculares de los estudiantes

Patologías Oculares	Q	Porcentaje
Glaucoma	0	0%
Estrabismo	2	1%
Cataratas	0	0%
Pterigi3n	2	1%
Conjuntivitis	28	18%
Blefaritis	3	2%
Chalazi3n	1	1%
Orzuelo	3	2%
No Sabe	28	18%
Ninguna de las anteriores	92	58%
Total	159	100%

Fuente: Historia Cl3nica de Salud Visual.

Anexo 29

Tabla 19.1: Muestra la categor3a patolog3as oculares de los docentes y administrativos

Patolog3as Oculares	Q	Porcentaje
Glaucoma	3	3%
Estrabismo	0	0%
Cataratas	3	3%
Pterigi3n	11	12%
Conjuntivitis	13	14%
Blefaritis	0	0%
Chalazi3n	1	1%
Orzuelo	2	2%
No sabe	16	17%
Ninguna de las anteriores	46	48%
Total	95	100%

Fuente: Historia Cl3nica de Salud Visual.

Anexo 30

Tabla 20: Muestra la categoría dispensarización para los estudiantes, docentes y administrativos

Dispensarización	Q	Porcentaje
Grupo I Sano	4	1.61%
Grupo II con Riesgo	199	80.24%
Grupo III Enfermo	44	17.74%
Grupo IV con Secuelas	1	0.40%
Total	248	100.00%

Fuente: Historia Clínica de Salud Visual.

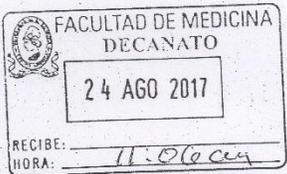
Anexo 31

Carta de autorización para realizar trabajo de investigación en la Facultad de Química y Farmacia.

 **FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA** 
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Ciudad Universitaria, 24 de agosto de 2017

Doctora
Maritza Mercedes Bonilla Dimas
Decana Facultad de Medicina
Presente



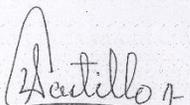
Respetable Dra. Bonilla:

Reciba saludos cordiales del Decanato de la Facultad de Química y Farmacia, a la vez, hago de su conocimiento la autorización para que los alumnos de la carrera de Licenciatura en Optometría, puedan realizar el trabajo que les han asignado dentro de la proyección social de dicha carrera, según el detalle de su solicitud.

No omito manifestar, que podrán ubicarse en los pasillos de la Facultad de Química y Farmacia, los días martes, de 1:00 a 4:00 p.m., durante el ciclo II del año académico 2017.

Sin otro particular, me suscribo a sus apreciables órdenes.

"HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA"


Licenciado Salvador Castillo Arévalo
Decano



c.c. Lic. Liliana Alfaro de Murcia, Directora de la carrera de Optometría Facultad de Medicina.
Dra. Edelis Victorero Rodríguez, Coordinadora Área de Comunitaria y encargada del grupo estudiantil.

SC/sd*

Final Avenida "Mártires Estudiantes del 30 de julio", Ciudad Universitaria, San Salvador, El Salvador, C.A. Apdo. Postal 3026
Telefax: (503) 2225-1645 Teléfonos: (503) 2225-4967, (503) 2225-2326, (503) 2511-2000 Extensiones 7510 y 7515

