



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD
LEÓN**

TEMA:

**Reporte del Programa de Brigadas
Comunitarias de la Escuela Nacional de
Estudios Superiores (ENES) Unidad León.
Área Optometría**

**Periodo del 20 de agosto de 2022 al 25 de
mayo de 2023**

MODALIDAD DE TITULACIÓN:

SERVICIO SOCIAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN OPTOMETRIA

P R E S E N T A:

ASSEFF HERNANDEZ BETANZO

TUTOR:

M. en C. GEORGINA SOTO CRUZ





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INTRODUCCIÓN	1
MARCO CONCEPTUAL	1
1. CONDICIONES VISUALES	1
Emetropía	1
Ametropía	2
1.1 Miopía	2
1.2 Hipermetropía	3
1.3 Astigmatismo	3
Tipos de astigmatismo según el error refractivo	4
1.4 Presbicia	5
2. ANOMALÍAS DE VISIÓN BINOCULAR	6
2.1 Estrabismo	6
2.2 Ambliopía	6
PATOLOGÍAS OCULARES	6
3. SEGMENTO ANTERIOR	7
3.1 Blefaritis	7
3.2 Blefaritis posterior o Meibomitis	7
3.3 Orzuelo	8
3.4 Chalazión	8
3.5 Ptosis Palpebral	9

3.6 Conjuntivitis	10
3.7 Conjuntivitis bacteriana simple	10
3.8 Conjuntivitis alérgica	11
3.9 Conjuntivitis Papilar	11
3.10 Pingüécula	12
3.11 Pterigi3n	12
3.12 S3ndrome de ojo seco	13
3.13 Dacriocistitis	14
3.14 Patolog3as corneales	14
3.15 Signo De Munson	15
3.16 Leucoma	15
3.17 Arco senil	16
3.18 Catarata	16
3.19 Catarata cong3nita	17
3.20 Esclerosis Del Cristalino	18
3.21 Subluxaci3n De Cristalino	18
4. PATOLOG3AS DE SEGMENTO POSTERIOR	19
4.1 Glaucoma	19
4.2 Retinopat3a diab3tica	20
4.3 Retinopat3a hipertensiva.	21

4.4 Desprendimiento de retina	22
4.5 Desprendimiento De Vítreo	23
4.6 Toxoplasmosis ocular	24
4.8 Licuefacción De Vítreo	25
4.9 Neuritis óptica	25
4.10 Hialosis asteroide	26
5. OBJETIVOS	27
Objetivo general:	27
Objetivos específicos del alumno en el programa de servicio social	27
6. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE BRIGADAS COMUNITARIAS	27
7. RESULTADOS	29
7.1 JORNADA EN LA LOCALIDAD SAN JULIAN	29
7.2 JORNADA EN LA LOCALIDAD DE LA CIENEGA DURANGO	35
7.3 JORNADA EN LA LOCALIDAD DE CABORCA.	41
7.4 JORNADA EN LA LOCALIDAD DE CALDERONES.	46
7.5 JORNADA EN LA LOCALIDAD DE FRESNILLO	52
7.6 JORNADA EN LA LOCALIDAD DE LAGOS DE MORENO	58
RESULTADOS OBTENIDOS EN BENEFICIO A LA SOCIEDAD	64
RESULTADOS EN CUANTO A LA FORMACION PROFESIONAL.	65
CONCLUSIONES	65

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo brindar un reporte de las condiciones visuales que se encontraron en la atención que se brinda como parte del programa de las brigadas comunitarias de optometría de la ENES Unidad León. La atención se realizó como parte del servicio social durante el periodo del 20 de agosto de 2022 al 15 de mayo de 2023.

Se realizaron evaluaciones visuales mediante el uso de diferentes materiales como: optotipos, retinoscopio, oftalmoscopio, caja de pruebas, cartilla de Snellen, cartilla de Ishihara, tiras de fluoresceína, etc. Una vez que se llevó a cabo la valoración, se brindó tratamiento de acuerdo con el diagnóstico de cada paciente en particular. Por ejemplo, se prescribió el uso de lentes oftálmicos, ejercicios de terapia visual, tratamiento de conjuntivitis bacteriana, conjuntivitis alérgica, ojo seco, así como se brindaron pláticas para el cuidado de la salud visual. Se canalizaron a valoración oftalmológica a todo paciente que requirió tratamiento quirúrgico como es el caso de cataratas, pterigiones, desprendimiento de retina, etc. O bien que necesitaran seguimiento oftalmológico a corto plazo, como en el caso de la retinopatía diabética o hipertensiva.

A continuación, se presenta el marco conceptual de las principales condiciones encontradas.

MARCO CONCEPTUAL

1. CONDICIONES VISUALES

Emetropía

La emetropía se puede definir como la condición óptica en la que los rayos luminosos que provienen del infinito, y por tanto llegan a la córnea en forma paralela, al pasar a través de los medios refringentes del globo ocular (córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo) enfocan exactamente en la

retina (específicamente en la mácula, que es la parte central de la retina y la de mayor visión).¹ Se ha reportado que la longitud axial de un ojo emétrope es de 24mm. Por lo que el ojo emétrope, que tiene esta medida debe enfocar en la mácula en estado de relajación del cristalino (a lo que se le conoce como acomodación relajada).² (Figura 1)

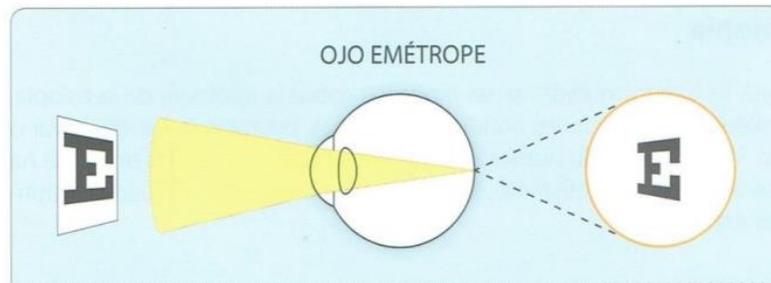


Figura 1. Posición de la imagen en un ojo emétrope (Martin, R. & Vecilla, G., 2011)

Ametropía

La ametropía se debe a un poder refractivo (córnea, cristalino y/o del índice de refracción de los medios refringentes) en el que el punto que se debe formar en la retina enfoca por delante o por detrás de esta, en condiciones de acomodación relajada, por lo que se forma una imagen borrosa en la retina. Existen tres tipos de ametropías: miopía, hipermetropía y astigmatismo.²

1.1 Miopía

La miopía se puede definir como una condición óptica en la que los rayos luminosos que provienen del infinito pasan a través de los medios refringentes enfocan en un punto que se encuentra delante de la retina. Por lo que la imagen que se forma en la retina es una imagen borrosa.² (Figura 2) Los síntomas de la miopía son: dificultad para ver de lejos, necesidad de entrecerrar los ojos para ver claramente y fatiga ocular.³

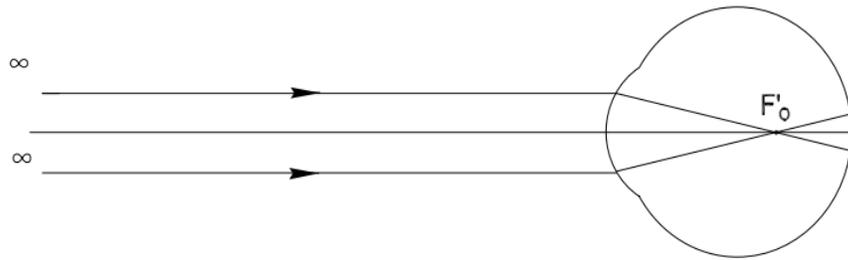


Figura 2 Posición de la imagen en un ojo con miopía (Puell, Ma. Cinta, S/F)

1.2 Hipermetropía

La hipermetropía se define como una condición óptica en la que los rayos paralelos provenientes del infinito se enfocan en un punto hipotético por detrás de la retina, es decir, no se alcanza a formar el punto, por lo que la imagen en retina es borrosa (figura 3). Los síntomas que presentan son: dificultad para ver las cosas de cerca y fatiga visual, dolor de cabeza, espasmos acomodativos.²

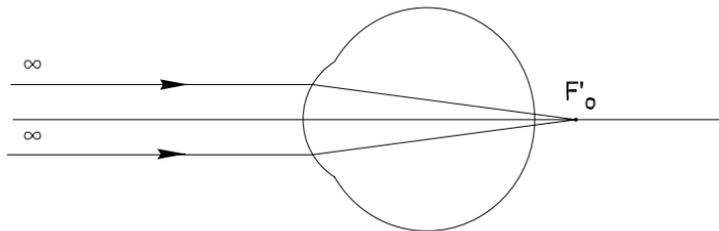


Figura 3. Posición de la imagen en un ojo con hipermetropía (Puell, Ma. Cinta, S/F)

1.3 Astigmatismo

El astigmatismo es una condición en la que el sistema óptico del ojo no es capaz de formar una imagen puntual. La principal causa del astigmatismo es por la simetría o toricidad de la córnea.³

Tipos de astigmatismo según el error refractivo

Existen diferentes tipos de astigmatismo, que se clasifican según la relación entre las dos líneas focales con respecto a la retina. En todos los casos, el ojo está en un estado de acomodación relajado.²

- **Astigmatismo simple.** Una de las líneas focales se encuentra sobre la retina y la otra por detrás o por delante.
- **Astigmatismo miópico simple (AMS).** Un meridiano se enfoca sobre la retina y la otra línea focal está por delante de la retina.
- **Astigmatismo hipermetrópico simple (AHS).** Un meridiano principal se enfoca sobre la retina y la otra línea focal se sitúa por detrás de la retina.
- **Astigmatismo compuesto.** Los dos meridianos presentan el mismo tipo de ametropía, ya sea miopía o hipermetropía.
- **Astigmatismo miópico compuesto (AMC).** Ambas líneas focales se localizan por delante de la retina.
- **Astigmatismo hipermetrópico compuesto. (AHC).** Ambas líneas focales se encuentran localizadas por detrás de la retina
- **Astigmatismo mixto (AMX).** Un meridiano principal presenta miopía y la otra hipermetropía. Por lo que, una línea focal se forma por delante de la retina y la otra por detrás de la retina.² (figura 4)

También hay otras clasificaciones de astigmatismo: Astigmatismo directo, inverso, oblicuo, simétrico y asimétrico.² De acuerdo con la curvatura y orientación de sus meridianos el astigmatismo puede clasificarse como:

- **Astigmatismo con la regla (c/R):** el meridiano vertical es más curvo que el meridiano horizontal.
- **Astigmatismo contra la regla (Vs/R):** su meridiano principal horizontal es de mayor curvatura.
- **Astigmatismo oblicuo:** los meridianos principales se encuentran entre 30° y 60° de la línea horizontal o vertical

- **Astigmatismo simétrico:** Se toman en cuenta los meridianos principales de cada ojo, se considera simétrico cuando están inclinados en una posición simétrica uno del otro.
- **Astigmatismo asimétrico:** no existe simetría entre los meridianos principales de ambos ojos. ²

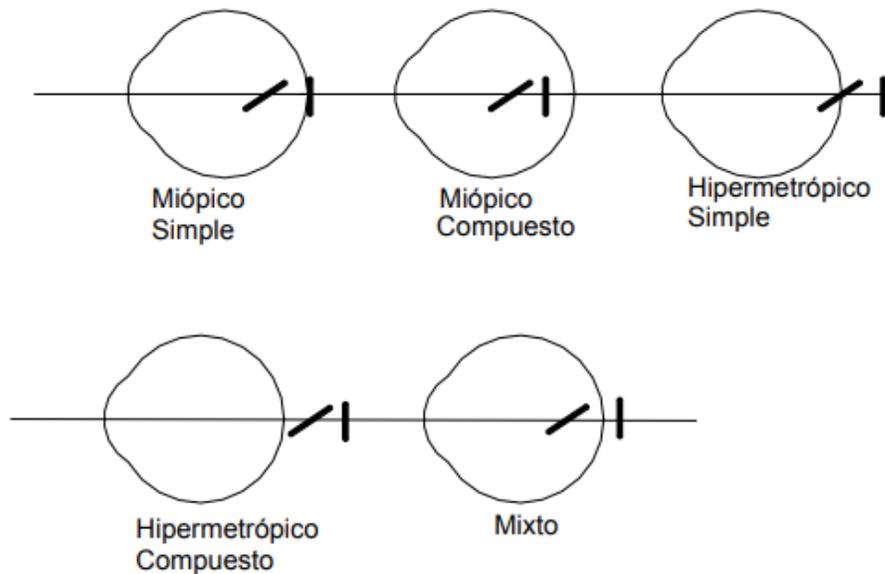


Figura 4 Astigmatismo en función de las líneas focales (Puell, Ma. Cinta, S/F)

1.4 Presbicia

La presbicia se caracteriza por que hay disminución de la acomodación, debido a la pérdida de la elasticidad del cristalino y del músculo ciliar. Lo que causa visión borrosa y cansancio en visión próxima.² Los síntomas se presentan a partir de los 40 años. Se estima que, a los 52 años, el 100% de las personas ya tendrán presbicia.¹

Síntomas: dificultad para ver cosas de cerca, la necesidad de alejarse las cosas para enfocarlas mejor, cansancio y tensión ocular, y cefalea.²

2. ANOMALÍAS DE VISIÓN BINOCULAR

2.1 Estrabismo

Se considera estrabismo cuando los globos oculares en una o en varias posiciones de mirada no son paralelos, ya que los ejes visuales no están apropiadamente alineados para la fijación bifoveal (que la fovea de cada ojo enfoque un objeto de forma simultánea)¹ Cuando un ojo se desvía hacia adentro se le conoce como endotropía. Si se desvía hacia afuera se produce un estrabismo divergente o exotropía. Las desviaciones hacia arriba o abajo son desviaciones verticales, hacia arriba se le conoce como hipertropía, hacia abajo se le conoce como hipotropía, respectivamente ¹ (figura 5)

Síntomas: ojos no alineados, visión doble, movimientos oculares descoordinados, pérdida de la visión o la profundidad.¹



Figura 5. Ejemplo de estrabismo divergente, exotropía de ojo izquierdo

(Herranz, R. & Vecilla, G., 2010)

2.2 Ambliopía

La ambliopía se define como la disminución de la agudeza visual que puede ser en uno o en ambos ojos, es causado por el mal desarrollo de la visión, que se debe a un error refractivo que disminuye de forma importante la visión y no se corrige en edad temprana. Puede estar asociado a estrabismo o no, así como a anisometropía, que es la diferencia en el error refractivo de cada ojo. El diagnóstico se establece cuando la agudeza visual no mejora aún con la mejor graduación que requiere el paciente, puede haber una diferencia de

agudeza visual de dos líneas de letras de la cartilla de agudeza visual, o más.⁴

Síntomas: Puede haber una desviación manifiesta o intermitente, percepción mala de la profundidad, ojos que parecen no funcionar juntos, entrecerrar los ojos.⁵

PATOLOGÍAS OCULARES

3. SEGMENTO ANTERIOR

3.1 Blefaritis

Es una inflamación de los párpados y puede ocurrir por falta de higiene, residuos de maquillaje, etc.¹ Los niños menores de 5 años son más vulnerables por estar en contacto con sus manos contaminadas, el polvo o con animales. La blefaritis anterior o blefaritis posterior, causada por estafilococo o seborreica ^{1,18}

Síntomas: sensación de cuerpo extraño, ardor, ojos llorosos, sensibilidad a la luz, párpados inflamados o enrojecidos.

3.2 Blefaritis posterior o Meibomitis

Es la hinchazón de las glándulas de Meibomio, que se encuentran en el borde palpebral y liberan lípidos (sirven para producir la capa lipídica de la película lagrimal).¹ (figura 6)

Síntomas: enrojecimiento e hinchazón de los bordes del párpado, sensación de resequedad en ojo, visión borrosa que se aclara al parpadear.¹⁸



Figura 6. Blefaritis posterior se observan las glándulas de Meibomio (Bowling, 2016)

3.3 Orzuelo

El orzuelo es un grano pequeño y doloroso que se encuentra en el borde palpebral superficial, este afecta a las glándulas de Moll y Zeiss por obstrucción, aunque las glándulas Meibomio también pueden estar afectadas. Si el orzuelo se localiza en el borde palpebral interno, puede confundirse con una chalazión, aunque son patologías diferentes.¹ (figura 7)
Síntomas: párpado enrojecido, inflamado, acompañado de dolor y lagrimeo.¹



Figura 7. Orzuelo (Bowling, 2016)

3.4 Chalazión

Es una inflamación de las glándulas de Meibomio, de origen granulomatoso, se caracteriza por no tener dolor, tiene forma circular y de sensación lisa.¹ (figura 8)

La diferencia de un orzuelo y un chalazión es que un orzuelo es infeccioso agudo, mientras que la chalazión es crónica no infecciosa.



Figura 8. Chalazión (Bengoa González et al., 2001)

3.5 Ptosis Palpebral

Es una condición del párpado que se caracteriza por la posición anormal del párpado superior, en la cual deja de funcionar el músculo elevador, puede ser adquirida o congénita.³ Se presenta en niños y adultos. De esta manera podemos observar:

- Ptosis neurógena: se debe a la falta de inervación, por ejemplo, la parálisis del III par craneal.¹⁸ (figura 9)
- La ptosis miógena: el propio músculo elevador del párpado presenta una miopatía, o hay una deficiencia de transmisión de impulsos nerviosos en la conexión neuromuscular.
- La ptosis aponeurótica o involutiva: se presenta por la falta de la aponeurosis del músculo elevador del párpado.
- La ptosis mecánica se debe a una cicatrización o al efecto gravitacional de la masa.¹⁸

Los síntomas, al caer el párpado superior de forma total o parcial, se produce una reducción del campo de visión.¹⁸



Figura 9. ptosis palpebral (Bowling, 2016)

3.6 Conjuntivitis

Es una inflamación de la conjuntiva que puede ser de tipo infeccioso o alérgico. De acuerdo con el estado de la hiperemia, varía desde ligera con lagrimeo a la grave con secreción abundante.¹

3.7 Conjuntivitis bacteriana simple

Las bacterias causantes de este tipo de inflamación de la conjuntiva, pueden ser: *Staphylococcus epidermidis*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*. La transmisión de la infección ocurre como resultado como contacto directo con las secreciones.¹(figura 10)

Síntomas: sensación de cuerpo extraño, lagrimeo, fotofobia, hiperemia en la conjuntiva, prurito.¹⁸



Figura 10. Conjuntivitis bacteriana se observa edema y eritema palpebral y una inflamación grave (Bowling, 2016)

3.8 Conjuntivitis alérgica

Es una inflamación común que, puede ser causada por distintos alérgenos, se asocia con fiebre y rinitis alérgica. Los alérgenos más comunes en los pacientes son el polvo, pelo, polen o ácaros.¹ (figura 11)

Síntomas: ojo hiperémico, secreción de la conjuntiva, lagrimeo, ardor, prurito, párpados inflamados.¹⁸

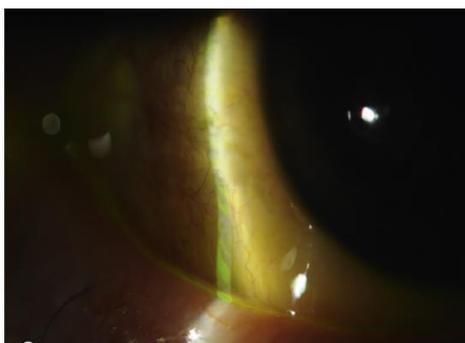


Figura 11. Conjuntivitis alérgica (Bowling, 2016)

3.9 Conjuntivitis Papilar

Esta patología es inflamatoria, los pacientes suelen presentar secreciones mucosas, visión borrosa, picazón y lagrimeo. Esto ocurre por el uso de lentes de contacto hidrofílicas. La causa precisa se desconoce, pero se cree que puede ser por alergias o depósitos acumulados por las lentes, o por el tipo de soluciones que se usan para las lentes de contacto.¹⁸ (figura 12)

Síntomas: hiperemia, fotofobia, sensación de cuerpo extraño, prurito, lagrimeo.



Figura 12. Conjunctivitis papilar gigante. (Bowling, 2016)

3.10 Pingüecula

Es un deterioro de la conjuntiva que se presenta en personas expuestas a la radiación solar por horas prolongadas, o bien en jóvenes por el uso prolongado de aparatos tecnológicos.¹⁸ La pingüecula tiene una apariencia de mancha o protuberancia de color amarilla en la conjuntiva (figura 13). La visión no es dañada directamente, hay factores que influyen en su aparición como: ambientes secos por uso de calefacción, aire acondicionado o trabajar con alta exposición a los rayos ultravioleta.¹

Síntomas: hiperemia conjuntival, picazón y ardor en los ojos, sensación de cuerpo extraño, visión borrosa.^{18,22}

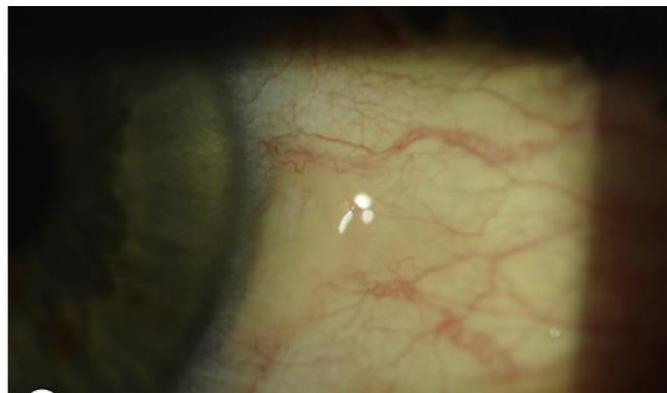


Figura 13. Pingüecula (Bowling, 2016)

3.11 Pterigión

El pterigión es un crecimiento anormal de tipo inflamatorio del tejido conjuntivo, que cubre parte del tejido la córnea¹(figura 14). Algunas veces el

tejido se inflama por la falta de lubricación, por estar expuesto a la radiación UV y el viento.¹



Figura 14. Pterigión (Bowling, 2016)

3.12 Síndrome de ojo seco

El síndrome de ojo seco (SOS) afecta principalmente la película lagrimal, es causada por la deficiencia de la producción de cualquiera de los componentes de la lágrima, mucoso, acuoso o lipídico .¹ El ojo seco puede ocasionar queratitis punteada superficial y desepitelización corneal y conjuntival.¹⁸(Figura 15)

Síntomas: sensación de cuerpo extraño, fotofobia, visión borrosa, hiperemia conjuntival.¹⁸

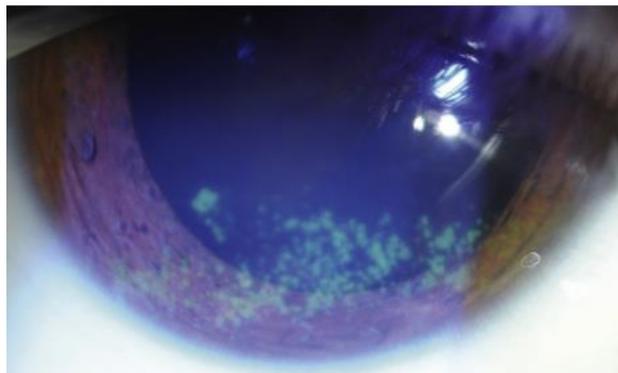


Figura 15. Queratitis punteada superficial secundaria a ojo seco (Bowling, 2016)

3.13 Dacriocistitis

Es una inflamación que se presenta en el saco lagrimal y que impide el paso de la lágrima, ya que están tapados los conductos naso lagrimal, lo que impide el drenaje desde el saco lagrimal, provocando inflamación y retención de la lágrima generando una infección.¹⁸ Su etiología es bacteriana se puede presentar en un ojo o en ambos ojos.²² (figura 16)

Síntomas: lagrimeo constante, inflamación en el saco lagrimal ¹⁸



Figura 16. Macriocistitis. (Bowling, 2016)

3.14 Patologías corneales

Queratocono/ectasia corneal: causa una disminución excesiva y progresiva del estroma central y paracentral de la córnea.⁶ Por lo que se caracteriza por el adelgazamiento del grosor corneal.^{6,21} (Figura 17)

Síntomas: visión borrosa o distorsión, aumento de sensibilidad a la luz brillante y al resplandor lo que impide conducir de noche, deteriora la visión de forma repentina.²¹

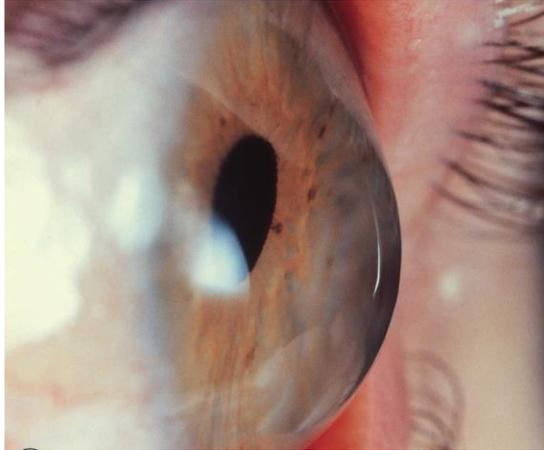


Figura 17. Queratocono. (Bowling, 2016)

3.15 Signo De Munson

Este signo lleva el nombre del oftalmólogo estadounidense Edwin Munson que se utiliza para identificar un tipo especial de queratocono”²⁴ Se detecta cuando el paciente mira hacia abajo y se produce un abultamiento en el párpado inferior, una curvatura en forma de V hacia la nariz que se debe a la posición de la córnea cónica.²⁴

Síntomas: visión borrosa y distorsionada, miopía y astigmatismo, así como una mayor sensibilidad a la luz.¹⁸

3.16 Leucoma

Es una opacidad en la córnea que afecta la agudeza visual, las causas más frecuentes son: quemaduras, úlceras, infecciones corneales o traumatismos, cirugías.²² (figura 18)



Figura 18. Leucoma en la superficie corneal (Bengoa González et al., 2001)

3.17 Arco senil

Se caracteriza por una opacidad en la periferia de la córnea, y se presenta en personas de la tercera edad, sin que se asocie a una enfermedad sistémica, aunque se le ha relacionado con dislipidemia en pacientes jóvenes.¹⁸ (figura 19)

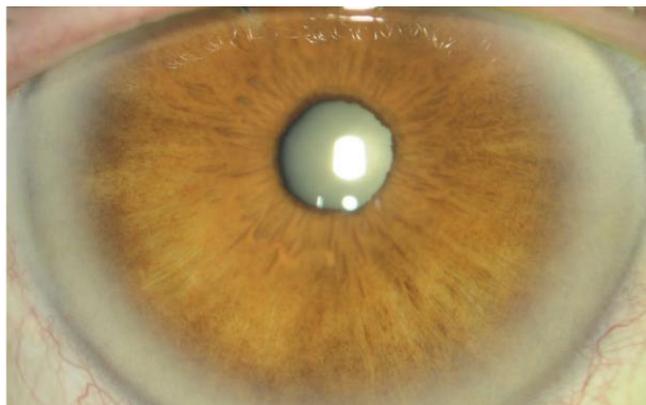


Figura 19. Arco senil (Bowling, 2016)

3.18 Catarata

“La catarata u opacidad del cristalino es la principal causa de ceguera a nivel mundial”⁸ Es una patología en la que el cristalino está ligeramente opaco de

tal forma que la luz está dispersa dentro del ojo y no enfoca la imagen en la retina. Lo que produce una imagen borrosa.¹ (figura 20) la catarata se clasifica en 3 tipos:

- Catarata cortical. Se localiza en el borde periférico del cristalino y se presenta principalmente en pacientes diabéticos.¹⁸
- Catarata nuclear. Se sitúa por primera vez en el centro del cristalino y habitualmente se relaciona con el envejecimiento.
- Catarata subcapsular posterior. Se sitúa en la parte posterior del cristalino y generalmente se relaciona con el uso de ciertos fármacos, en especial corticoides y medicamentos para diabetes.^{8,18}

Síntomas: visión nublada o borrosa, percepción de los colores opacos, dificultad para ver en la oscuridad, el paciente ve un círculo alrededor de las luces.⁸



Figura 20. Catarata madura (Bowling, 2016)

3.19 Catarata congénita

Es una opacidad del cristalino en los recién nacidos. Una de las causas principales son infecciones intrauterinas que puede ocasionar la opacificación como puede ser rubéola, sarampión, herpes simple, varicela, sífilis.¹⁸ (figura 21)

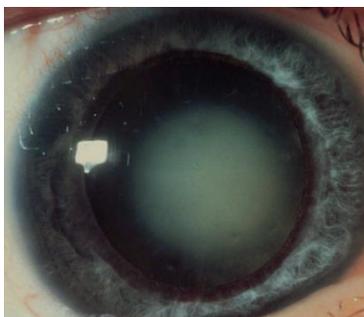


Figura 21. Catarata congénita nuclear (Bowling, 2016)

3.20 Esclerosis Del Cristalino

El crecimiento continuo y endurecimiento que va presentando el cristalino desde el nacimiento, hasta el final de la vida, provoca la esclerosis o endurecimiento de la lente. Es la causante de la presbicia o vista cansada que generalmente se manifiesta a la edad de 40 a 45 años.¹⁸ Es importante recalcar que, no es una enfermedad y se puede compensar con lentes de contacto cirugía o gafas.

3.21 Subluxación De Cristalino

El desplazamiento parcial o total del cristalino, puede producirse por debilidad en las fibras de la zónula de Zinn o a una patología sistémica u oftálmica propiamente dicha.^{18,21} (figura 22)

Los síntomas son pérdida de agudeza visual, pérdida de capacidad para enfocar de cerca y visión doble que es monocular ¹⁸.



Figura 22. Subluxación de cristalino (Bowling, 2016)

4. PATOLOGÍAS DE SEGMENTO POSTERIOR

La retina forma parte del segmento posterior, es la capa del fondo del ojo que se encarga de recibir los estímulos luminosos y transformarlos en impulsos nerviosos que se transmiten a la corteza visual. Por lo que procesa las imágenes que serán enviadas a nuestro cerebro.¹⁸

Las principales alteraciones que se encontraron en la brigada, a través de la prueba de oftalmoscopia directa fueron el glaucoma, la retinopatía diabética e hipertensiva.

4.1 Glaucoma

El glaucoma se caracteriza por el deterioro del nervio óptico, y que además hay apoptosis de las células ganglionares de la retina, adelgazamiento de la capa de fibras nerviosas de la retina, y estrechamiento de la excavación del disco óptico.⁹ (figura 23)

De acuerdo con la organización mundial de la salud (OMS, 2013) los factores que están asociados con el glaucoma son: la edad, el género, raza, las condiciones socioeconómicas. El glaucoma es la enfermedad que provoca mayor número de pacientes con ceguera irreversible en el mundo.

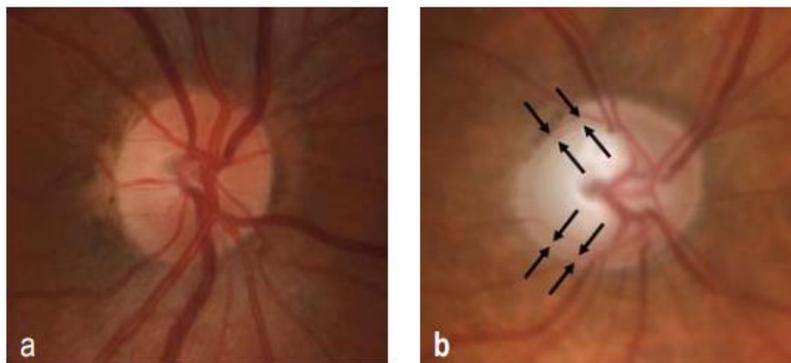


Figura 23. a) Se observa el disco óptico normal b) glaucomatoso (Schuster et al., 2020)

4.2 Retinopatía diabética

Según la OMS (2023), la diabetes es una enfermedad crónica que se genera cuando el páncreas no produce suficiente insulina o hay resistencia de los tejidos a la insulina. Según la Academia Americana de Oftalmología (AAO)¹⁰ la retinopatía diabética es una complicación de la diabetes mellitus tipo 1 y 2, es la tercera causa de ceguera a nivel mundial. Se presenta cuando hay cambios en los vasos sanguíneos de la retina que pueden producir microaneurismas, hemorragias, así como fuga de lípidos y proteínas desde el interior de los capilares dañados. (Figura 24) La presencia de elevación de la glucosa en sangre eventualmente provoca daño en retina, dichas alteraciones vasculares dificultan el aporte de oxígeno a la retina, lo que afecta la función de las neuronas.¹¹

Los cambios en los vasos sanguíneos son progresivos, la falta de suministros como el oxígeno y nutrientes a la retina estimula el crecimiento de vasos sanguíneos anormales.¹¹ Una fuga de líquido hacia el tejido retiniano a nivel de la mácula provoca un edema macular diabético, lo que resulta en una disminución significativa de la visión del paciente.¹¹

Síntomas: en fases iniciales el paciente es asintomático, posteriormente puede haber aparición de miodesopsias (que el paciente reporta como puntos o hilos de color negro o gris, que se desplazan a través de los ojos) visión borrosa intermitente, áreas de la visión oscuras y dificultad para percibir los colores, ceguera.¹¹



Figura 24. Retinopatía diabética, se observa microaneurismas, hemorragias y exudados (Aliseda, D., & Berástegui, L.,2008))

4.3 Retinopatía hipertensiva.

La retinopatía hipertensiva es el término que se utiliza para describir un conjunto de cambios vasculares a nivel de la retina. Las lesiones microvasculares inducidas por la hipertensión arterial (HTA) también parecen estar relacionadas con otros factores, como la arteriosclerosis, la enfermedad de las arterias carótidas o la edad avanzada.¹³

Un mal control de la hipertensión crónica produce estrechamiento arterial permanente, anomalías en los cruces arteriovenosos, arteriosclerosis con alteraciones no extremas de la pared vascular hasta hiperplasia y engrosamiento vascular más grave. En ocasiones puede ocurrir una oclusión vascular absoluta, las muescas arteriovenosas manifiestan un factor predisponente de relevancia para el progreso de la oclusión de una rama de la arteria retiniana.¹⁴

Si es grave, pueden desarrollarse hemorragias en llama superficiales, exudados duros de un color amarillo que son zonas superficiales blanquecinas de isquemia retiniana, también puede presentarse edema papilar. (figura 25)

Síntomas: visión borrosa, cefalea.

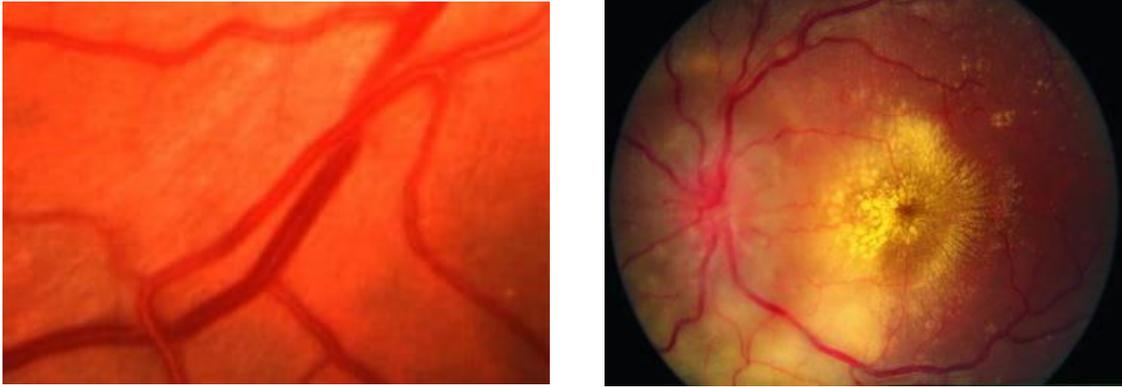


Figura 25. Retinopatía hipertensiva (hilos de cobre a la izquierda) y exudados en forma de estrella y edema de papila (imagen derecha) (Romero-Aroca & Álamo, s. f.)

4.4 Desprendimiento de retina

El desprendimiento de retina (DR) es la separación entre la retina neurosensorial y el epitelio pigmentario. Dicha separación se puede generar por líquido que pasa de la cavidad vítrea al espacio subretiniano. Lo que el paciente presenta es un defecto en el campo visual o mala visión.

Existen 3 tipos de desprendimiento de retina. El regmatógeno, traccional, exudativo.¹⁵

- **Desprendimiento de retina traccional (DRT)**

Se debe a una tracción vitreoretinal que provoca una separación de la retina del epitelio pigmentario retinal subyacente. En retinopatías diabéticas, traumas oculares penetrantes y retinopatía del prematuro suele ser más común el desprendimiento. La separación puede ocurrir dentro de la cavidad vítrea, sobre la superficie de la retina o bajo la retina como sucede con la fibrosis subretinal.¹⁵

- **Desprendimiento de retina exudativo (DRE)**

Cuando hay daños del epitelio pigmentario retinal o por excesiva producción de líquido, se rompe el equilibrio entre la producción y absorción de líquido subretinal, y entonces se presenta el desprendimiento exudativo.^{15,18}

- **Desprendimiento de retina regmatógeno (DRR)**

Se presenta en pacientes con miopía avanzada, ya que es posible que tenga un adelgazamiento de la retina a consecuencia de la miopía, por lo que hay un desgarro o rotura que afecta todas las capas de la retina. Este tipo de desprendimiento es el más común y representa una de las principales causas de pérdida de visión.^{15,18} (Figura 26)



Figura 26: desprendimiento de retina traccional (Bowling, 2016)

4.5 Desprendimiento De Vítreo

El cuerpo vítreo es el líquido gelatinoso que cubre la mayor parte del ojo, contiene pequeñas fibras que se pegan a la retina. Con la edad, estas fibras se alejan de la retina y se van separando, y a esto lo conocemos como desprendimiento del vítreo.²² Generalmente se presenta después de los 50 años. Los factores de riesgo son: la edad avanzada, miopía, la cirugía de cataratas y los traumatismos oculares.²²

4.6 Toxoplasmosis ocular

La toxoplasmosis es causada por parásitos protozoarios intracelulares (*Toxoplasma gondii*). El gato es el huésped definitivo de *Toxoplasma gondii*, mientras que los humanos, ratones, aves, el ganado y otros mamíferos son huéspedes intermediarios. La toxoplasmosis ocular es la causa más frecuente de uveítis posterior que causa baja visión o ceguera ¹⁸ (Figura 27)



Figura 27: (A) toxoplasmosis en la zona macular (B) demasiadas cicatrices periféricas (Bowling, 2016)

4.7 Edema Papilar

Es la inflamación del disco óptico que ocasiona la hipertensión intracraneana y generalmente es bilateral, aunque no necesariamente. No se presentan síntomas previos, pero puede provocar pérdida de la visión repentina. Con ello se requiere buscar la causa inmediata. (figura 28)

El incremento de la presión intracraneal puede producirse por tumores o abscesos cerebrales, traumatismos o hemorragia, meningitis, adherencias aracnoideas, encefalitis, o ser idiopática.¹⁸ El síntoma característico puede ser pérdida de la visión.



Figura 28. Edema papilar (Bowling, 2016)

4.8 Licuefacción De Vítreo

El cuerpo vítreo pierde su consistencia gelatinosa, volviéndose líquido.¹⁸ Esto ocurre con la edad, ya que conforme envejecemos el vítreo se vuelve menos sólido, a lo que se denomina licuación o licuefacción del vítreo.²² En los jóvenes, el vítreo tiene una estructura homogénea, en las personas mayores, al haber licuefacción del gel aparecen espacios (lagunas), como se observa en la figura 29.

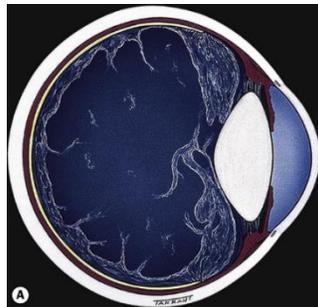


Figura 29. Licuefacción de vitreo (Bowling, 2016)

4.9 Neuritis óptica

Es una inflamación del nervio óptico en la cual puede haber lesiones que suelen afectar las vías visuales ¹⁸ (figura 30) También es posible que se

presente una obstrucción de la arteria central de la retina ocasionando lesiones del campo visual ²²

La consecuencia más frecuente es la pérdida de agudeza visual o ceguera, tanto en jóvenes como en adultos. La neuritis óptica suele ser el primer indicio de esclerosis múltiple. La esclerosis múltiple es un padecimiento que provoca daño a los nervios del cerebro y del nervio óptico e inflamación.

Síntomas: dolor con el movimiento del ojo y pérdida temporal de la visión en un ojo. ²²

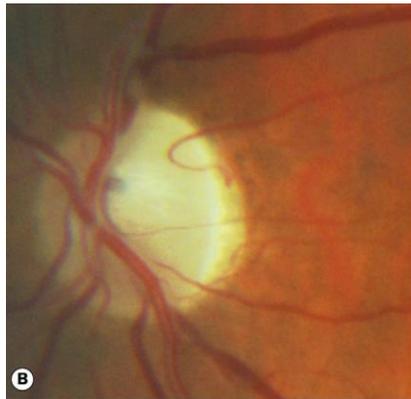


Figura 30. Neuritis óptica (Bowling, 2016)

4.10 Hialosis asteroide

La hialosis asteroide es un proceso degenerativo del cuerpo vítreo, que consiste en la formación de unas pequeñas opacidades de color amarillento o blanquecino que están compuestas de calcio y lípidos. Regularmente se presenta en pacientes de edades superiores a 60 años. Es frecuente en pacientes con diabetes, aunque actualmente no existe ningún estudio que haya podido determinar con exactitud las causas reales que provocan la hialosis asteroide, por lo que se desconocen su causa u origen.¹⁸ (figura 31)

Síntomas: no presentan pérdida de visión, ni de agudeza visual. Los pacientes no suelen darse cuenta de que tienen hialosis asteroide, excepto que se le detecte en una revisión optométrica y oftalmológica rutinaria.¹⁸

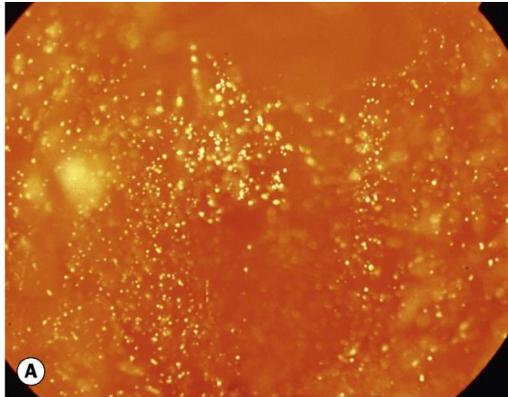


Figura 31. Hialosis asteroidea (Bowling, 2016)

5. OBJETIVOS

Objetivo general:

Reportar las condiciones visuales que se encontraron en el programa de brigadas multidisciplinarias semanales del periodo del 20 de agosto del 2022 al 25 de mayo del 2023, respecto al diagnóstico, tratamiento y canalización oftalmológica.

Objetivos específicos del alumno en el programa de servicio social

1. Poner en práctica los conocimientos aprendidos durante la formación del alumnado a través de la revisión integral de pacientes.
2. Compartir el conocimiento del alumnado a la comunidad en cuanto a salud visual.
3. Conocer las necesidades de estas comunidades en materia de salud visual.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE BRIGADAS COMUNITARIAS

El 20 de agosto del año 2022, en la Escuela Nacional De Estudios Superiores Unidad León (ENES), inicia el programa de brigadas multidisciplinarias semanal con la clave 2022-12/167-3271 en su modalidad de servicio social, en la carrera de optometría, estas brigadas tienen la finalidad de brindar atención de salud visual (modalidad optometría) de forma gratuita a comunidades apartadas.

Se visitaron un total de seis comunidades: San Julián del estado de Chihuahua, La Ciénega De Durango, Caborca De Sonora, Fresnillo De Zacatecas, Lagos De Moreno De Jalisco y Calderones en Guanajuato.

Las comunidades a las que se les brindó atención son en su mayoría zonas rurales dentro del territorio mexicano, el acceso a la salud en general para estas comunidades es limitado y aún más los servicios de optometría. La fundación UNAM ha hecho convenios con los gobiernos estatales para llevar la salud visual a estas comunidades con el fin de disminuir el rezago en esta área de la salud y al mismo tiempo, permite al alumnado poner en práctica lo aprendido durante su licenciatura. El servicio social comunitario se realiza en entidades públicas, organizaciones no gubernamentales, asociaciones civiles y privadas que priorizan el desarrollo de actividades directas para poblaciones vulnerables tanto en la ciudad de México como en algunos estados de la república. En nuestro caso se realizó mediante la aplicación de jornadas multidisciplinarias en seis comunidades de la República mexicana.¹⁵ El estudiante pone en práctica los conocimientos que adquirió en su vida académica, en beneficio de la sociedad mexicana, además es de gran utilidad como experiencia previa a la inserción laboral, es incluso una experiencia de vida.¹⁶ La Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, (ENES unidad León), en el año 2014 puso en marcha el programa de brigadas comunitarias interdisciplinarias el cual es una modalidad de servicio social consistente en la promoción de la salud en diferentes municipios del estado de Guanajuato, en las áreas de fisioterapia y odontología.¹⁷

Las brigadas multidisciplinarias se inician a partir de los sismos ocurridos en septiembre 2017, brigadas en las que participan alumnos profesores de todas las licenciaturas, iniciando en dos estados Zacatepec, Morelos e Ixaltepec, Oaxaca.⁷ Es en el año de 2022 en el que se inician por primera vez las brigadas multidisciplinarias en su modalidad del servicio social en la licenciatura de optometría.

En cada brigada se realizaron diferentes actividades, 8 alumnos rotamos en las diferentes áreas de servicio.

- Admisión (tomas de datos generales y anamnesis).

- Evaluación general de optometría y determinación del tratamiento.
- Óptica, en el que el paciente elige el armazón para graduar sus lentes.

Durante los 5 días de la brigada en cada lugar, todos los alumnos rotamos por las 3 áreas. De tal manera que todos realizamos todas las actividades de manera equitativamente.

7. RESULTADOS

Durante este año de servicio social se realizaron jornadas de salud visual en seis comunidades:

- 1) San Julián, perteneciente al Estado de Chihuahua
- 2) La Ciénega Estado de Durango.
- 3) Caborca en Sonora.
- 4) Calderones en Guanajuato.
- 5) Fresnillo Estado de Zacatecas.
- 6) Lagos de Moreno del Estado de Guadalajara.

El número total de pacientes atendidos fue de 2940.

Los resultados se dan a conocer por comunidad. Primero se clasifica por sexo, rango de edad, se reportan las ametropías encontradas en cada comunidad, las patologías oculares, y se indica el tratamiento que se otorgó. En la parte final se realiza un reporte con las seis comunidades en conjunto.

7.1 JORNADA EN LA LOCALIDAD SAN JULIAN

En esta comunidad se brindó atención a un total de 407 pacientes de los cuales 197 fueron del sexo masculino, que representa el 48.4% y 210 sexo femenino, 51.59% de la población total. (Gráfica 1)

SAN JULIAN, RELACIÓN POR SEXO



Gráfica 1. Muestra la relación por sexos de la comunidad de san Julián donde 210 mujeres representando en naranja y 197 son hombres representando en azul (fuente propia)

En la siguiente tabla se muestra los rangos por edades, en el caso de las mujeres, el rango de mayor asistencia fue de 51 a 60 años (9.82%) y de los hombres fue 41-50 años (9.82%) (Tabla 1)

Tabla 1 Clasificación por edades

Rango de edad en años	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
0-10	18	4.42	26	6.38	44	
11-20	24	5.89	22	5.4	46	
21-30	40	9.82	33	8.1	73	
31-40	33	8.1	27	6.63	60	
41-50	34	8.35	40	9.82	74	
51-60	40	9.82	26	6.38	66	
61-70	12	2.94	15	3.68	27	
71-80	8	1.96	6	1.47	14	
81+	0	0	2	0.49	2	
TOTAL	210	51.54	197	48.35	407	99.89

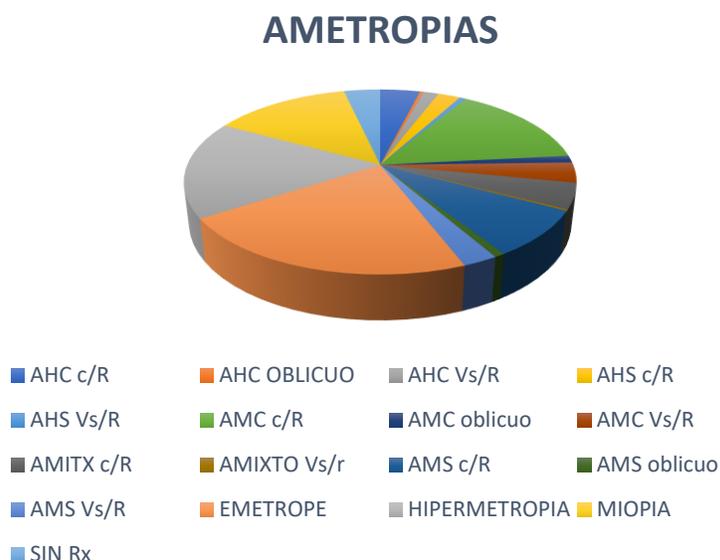
Se observa la clasificación de ametropías en la población de San Julián, en la cual encontramos que 21.74% de los pacientes son emétopes esto se compone de 177 ojos, siendo este el porcentaje más alto encontrado, seguido de este, está hipermetropía con un 17.08%, en tercer lugar, se encuentra el astigmatismo miópico compuesto con la regla el cual tiene 14.74% (Tabla 2.)

Tabla 2. Ametropías en la comunidad de San Julián

AMETROPIA	NÚMERO DE OJOS	%
AHC c/R	32	3.93%
AHC OBLICUO	3	0.37%
AHC Vs/R	12	1.47%
AHS c/R	18	2.21%
AHS Vs/R	5	0.61%
AMC c/R	120	14.74%
AMC OBLICUO	10	1.23%
AMC Vs/R	29	3.56%
AMIXTO c/R	36	4.42%
AMIXTO Vs/r	2	0.25%
AMS c/R	66	8.11%
AMS OBLICUO	6	0.74%
AMS Vs/R	20	2.46%
EMÉTROPE	177	21.74%
HIPERMETROPIA	139	17.08%
MIOPÍA	110	13.51%
SIN Rx	29	3.56%
TOTAL	814	100.00%

Como se puede ver en la gráfica 2 el astigmatismo es mostrado en sus diferentes modalidades; es la ametropía más frecuente, seguida de los pacientes emétopes

que no presentaron problema de refracción, pero tienen alguna otra patología ocular.



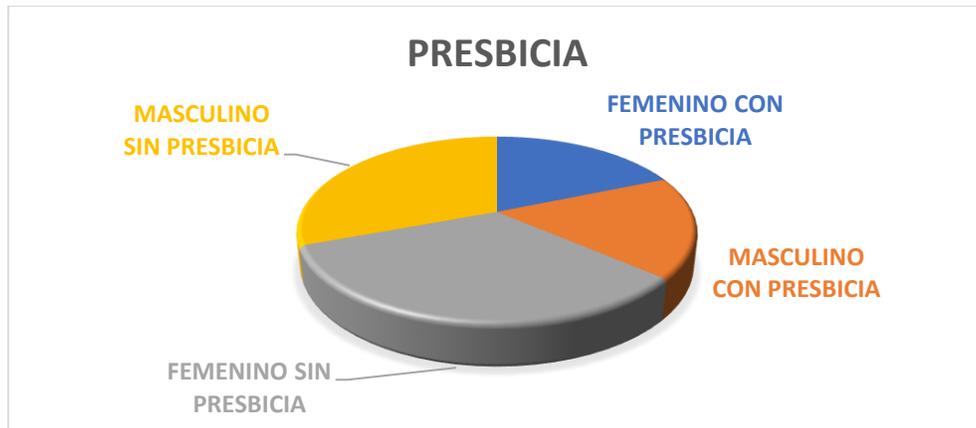
Grafica 2. Muestra las ametropías encontradas en la comunidad de San Julián (fuente propia)

Se muestra la clasificación de los pacientes con presbicia, se obtuvieron un total de 148 pacientes con presbicia y sin presbicia 256 pacientes. (Tabla 3)

Tabla 3. Pacientes que presentaron presbicia

PRESBICIA	
FEMENINO	76
MASCULINO	72
TOTAL CON PRESBICIA	148
SIN PRESBICIA	
FEMENINO	134
MASCULINO	125
TOTAL SIN PRESBICIA	259

En la gráfica 3 se muestran los resultados de los pacientes que presentaron presbicia, en las cuales fueron del sexo masculino 18% y sexo femenino 19% sin presbicia 63%



Grafica 3. Se muestran los resultados para presbicia. (fuente propia)

Se enlistan las patologías oculares, así como el número de personas que presentan cada una. Se encontraron 32 patologías en total y 7 pacientes presentaron doble patología (Tabla 4)

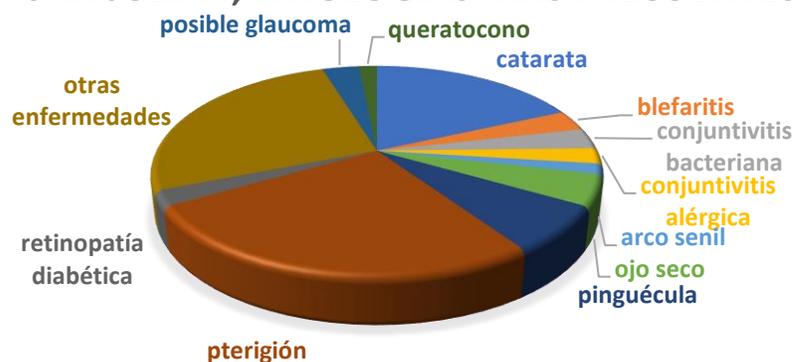
Tabla 4: Patologías oculares en la Comunidad de San Julián

PATOLOGÍAS	Núm. Personas
AMBLIOPÍA	1
ARCO SENIL	3
ASTENOPIA	1
BLEFARITIS	5
BLEFAROCONJUNTIVITIS INFECCIOSA	1
COLOBOMA DE IRIS	1
CONJUNTIVITIS ALÉRGICA	4
CONJUNTIVITIS BACTERIANA	4
DACRIOCISTITIS	1

DAÑO EN VIA AFERENTE (DAÑO EN NERVIO)	1
ECTACIA CORNEAL	1
EXTRACCIÓN DE CUERPO EXTRAÑO	1
GLÁNDULAS DE MEIBOMIO DESTRUIDOS	1
LEUCOMA	1
NEVÓ EN ESCLERA	1
NISTAGMO	1
OJO SECO	7
PINÜECULA	10
POSIBLE QUERTOCONO	1
PTERIGIÓN	35
QUERATOCONO	2
CATARATA	22
CATARATA CORTICAL	1
CATARATA NUCLEAR	1
DESPRENDIMIENTO DE RETINA	1
DESPRENDIMIENTO DE VÍTREO	1
GLAUCOMA	1
HIALOSIS ASTEROIDEA	1
POSIBLE GLAUCOMA	4
RETINOPATÍA DIABÉTICA	3
RETINOPATÍA HIPERTENSIVA	3
SUBLUXACIÓN CRISTALINO	1

La gráfica 4: las patologías que se diagnosticaron en la comunidad de San Julián.

SAN JULIÁN, PATOLOGÍAS MAS FRECUENTES



Gráfica 4. Muestra las patologías más frecuentes encontradas en la localidad de san Julián (fuente propia)

Como podemos ver en la gráfica 4, el pterigión es la patología más frecuente seguida de la catarata, se encontraron un total de 7 pacientes con dos ametropías algunas de estas son pterigión/conjuntivitis alérgica, catarata/pterigión y desprendimiento de vitreo/desprendimiento de retina.

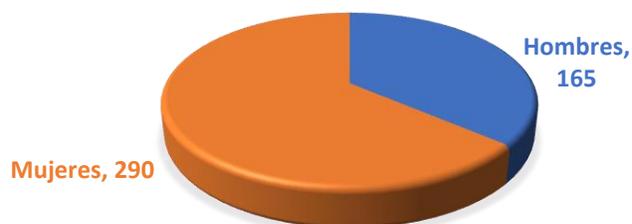
Tratamiento

Se prescribieron 287 lentes oftálmicos los cuales se entregaron en físico a cada paciente; 44 pacientes fueron referidos a oftalmología en su mayoría por requerir tratamientos quirúrgicos, a 6 pacientes se les dio hipromelosa como tratamiento de ojo seco, a un paciente se le dio terapia visual a causa de una ambliopía y 120 pacientes no requirieron ningún tipo de corrección óptica.

7.2 JORNADA EN LA LOCALIDAD DE LA CIENEGA DURANGO

En esta comunidad acudieron un total de 455 pacientes siendo del sexo masculino 165 y sexo femenino 290. (Gráfica 5)

LA CIENEGA, RELACIÓN POR SEXO MASCULINO Y FEMENINO



Gráfica 5. Muestra la relación por sexos de la comunidad de Ciénega donde 290 mujeres representando en naranja y 165 son hombres representando en azul (fuente propia)

En la siguiente tabla se muestra los rangos por edades, en el caso de las mujeres, el rango de mayor asistencia fue de 11-20 años (13,18%) y de los hombres fue 0-10 años (7.25%) (Tabla 5)

Tabla 5. Rangos de edades en la comunidad de la Ciénega

Rango de edad en años	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
0-10	50	10.98	33	7.25	83	
11-20	60	13.18	32	7.03	92	
21-30	48	10.55	17	3.73	65	
31-40	52	11.42	26	5.71	78	
41-50	33	7.25	18	3.95	51	
51-60	24	5.27	19	4.17	43	
61-70	17	3.73	16	3.52	33	
71-80	5	1.09	3	0.65	8	
81+	1	0.21	1	0.21	2	

TOTAL	290	63.68	165	36.22	455	99.99
-------	-----	-------	-----	-------	-----	-------

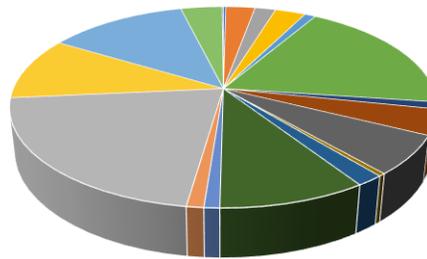
En la tabla 6 se observa los resultados encontrados de las ametropías más encontradas, con mayor porcentaje es de 21.21% y corresponde emetropía, la segunda ametropía más frecuente es astigmatismo miópico compuesto con la regla (AMC c/R) 18.68%. La ametropía menos encontrada es astigmatismo hipermetrópico simple oblicuo (AHS oblicuo) con tan solo un ojo (0.11%). (Grafica 6)

Tabla 6. Ametropías en la comunidad de la Ciénega

AMETROPIA	NÚMERO DE OJOS	%
AHC OBLICUO	2	0.22%
AHC c/R	24	2.64%
AHC Vs/R	17	1.87%
AHS c/R	25	2.75%
AHS Vs/R	9	0.99%
AMC c/R	170	18.68%
AMC OBLICUO	10	1.10%
AMC Vs/R	37	4.07%
AMIXTO c/R	57	6.26%
AMIXTO OBLICUO	4	0.44%
AMIXTO Vs/R	16	1.76%
AMS c/R	86	9.45%
AMS OBLICUO	9	0.99%
AMS Vs/R	10	1.10%
EMÉTROPE	193	21.21%
HIPERMETROPIA	92	10.11%
MIOPÍA	114	12.53%
SIN RX	34	3.74%
AHS OBLICUO	1	0.11%

TOTAL	910	100.00%
-------	-----	---------

AMETROPIAS



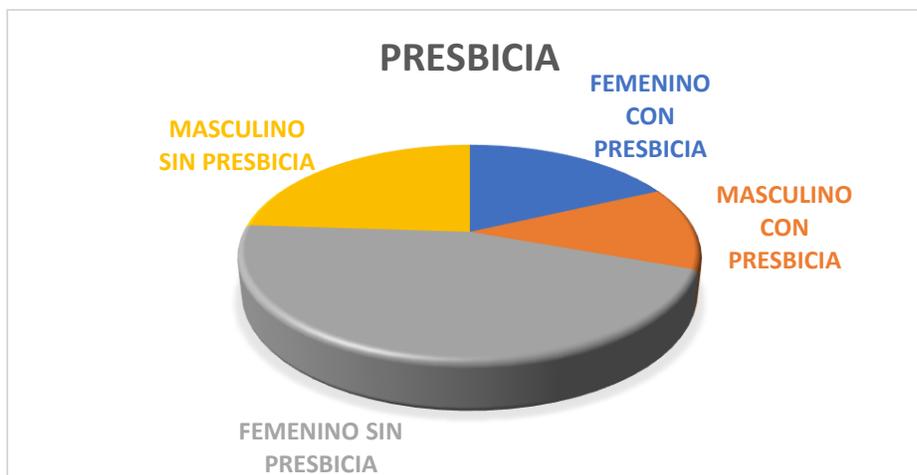
- AHC OBLICUO ■ AHC c/R ■ AHC Vs/R ■ AHS c/R ■ AHS Vs/R
- AMC c/R ■ AMC OBLICUO ■ AMC Vs/R ■ AMIXTO c/R ■ AMIXTO OBLICUO
- AMIXTO Vs/R ■ AMS c/R ■ AMS OBLICUO ■ AMS Vs/R ■ EMETROPE
- HIPERMETROPIA ■ MIOPIA ■ SIN RX ■ AHS OBLICUO

Gráfica 6. Muestra las ametropías encontradas en la comunidad de Ciénega Durango (fuente propia)

En la tabla 7 se observa los resultados encontrados que se obtuvieron en la clasificación de los pacientes con presbicia, se obtuvieron un total de 139 pacientes con presbicia y sin presbicia 316 pacientes. (Grafica 8)

Tabla 7. Pacientes que presentaron presbicia

PRESBICIA	
FEMENINO	82
MASCULINO	57
TOTAL CON PRESBICIA	139
SIN PRESBICIA	
FEMENINO	207
MASCULINO	109
TOTAL SIN PRESBICIA	316



Gráfica 8. Se muestran los resultados para presbicia. (fuente propia)

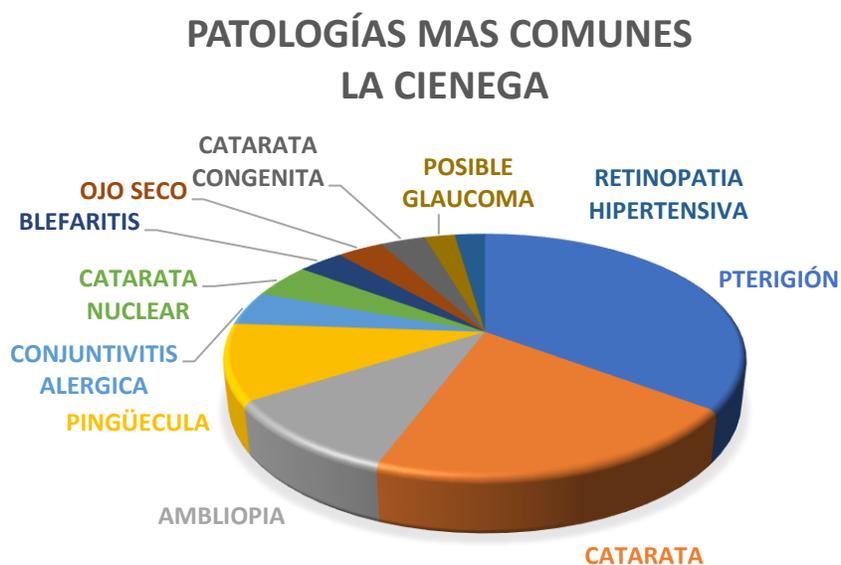
Los resultados recabados de las patologías oculares, así como el número de personas que presenta cada una. Se muestra en la siguiente tabla (Tabla 8)

Tabla 8: patologías oculares

PATOLOGÍA	Núm. Personas
AMBLIOPÍA	9
BLEFARITIS	3
BLEFARITIS DEMODEX	1
BLEFARITIS SEBORREICA	1
CONJUNTIVITIS ALERGICA	4
CONJUNTIVITIS BACTERIANA	1
CUERPO EXTRAÑO (CORNEAL)	1
FOLÍCULOS EN CONJUNTIVA TARSAL	1
LEUCOMA	1
OBSTRUCCIÓN DE LA GLÁNDULA DE MEIBOMIO	1
OJO SECO	3
ORZUELO	1
PINGÜECULA	9
PTERIGIÓN	31

CATARATA	18
CATARATA CONGÉNITA	3
CATARATA CORTICAL	1
CATARATA NUCLEAR	4
CATARATA SUBCAPSULAR.	1
GLAUCOMA	1
EDEMA PAPILAR	1
LICUEFACCIÓN DEL VÍTREO	1
POSIBLE GLAUCOMA	2
RETINOPATÍA DIABÉTICA NO PLOLIFERATIVA	1
RETINOPATÍA HIPERTENSIVA	2
TOXOPLASMOSIS	1

Podemos observar que el pterigión es la patología más frecuente, seguida de catarata y la ambliopía. (Gráfica9)



Gráfica 9. Muestra las patologías más frecuentes encontradas en la localidad la Ciénega. (fuente propia)

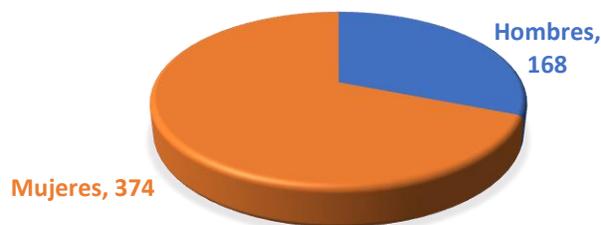
Tratamiento

Se enviaron 334 lentes oftálmicos los cuales se entregaron en físico a cada paciente, 32 pacientes fueron referidos a oftalmología en su mayoría requieren tratamiento quirúrgico, 4 pacientes se les mandó cromoglicato de sodio como tratamiento de conjuntivitis alérgica, 1 paciente se les dió antibiótico (tobramicina) como tratamiento de conjuntivitis bacteriana, a un determinado número pacientes se les mandó hipromelosa como tratamiento de ojo seco, a 9 pacientes se les dio terapia visual a causa de una ambliopía y, 121 pacientes no requirieron ningún tipo de corrección óptica.

7.3 JORNADA EN LA LOCALIDAD DE CABORCA.

Muestra el número de pacientes que acudieron al servicio de brigadas comunitarias en la comunidad de Caborca perteneciente al estado de sonora divididos según el género, se atendieron a un total de 542 pacientes de los cuales 374 de cuales son de sexo femeninos y 167 sexo masculinos y un paciente no tenía el sexo en la tabla de recopilación de datos (Gráfica 14).

CABORCA, RELACIÓN POR SEXO MASCULINO Y FEMENINO



Gráfica 14. Muestra la relación por sexos de la comunidad de Caborca donde 374 mujeres representando en naranja y 168 son hombres representando en azul (fuente propia)

En la siguiente tabla se muestra los rangos por edades, en el caso de las mujeres, el rango de mayor asistencia fue de 11-20 años (12.92%) y en los hombres fue 41-50 años (6.45%). (Tabla 13)

Tabla 13. Rangos de edades en la comunidad de la Caborca

Rango de edad en años	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
0-10	36	9.63%	26	15.57%	62	
011-20	69	18.45%	26	15.57%	94	
21-30	41	10.96%	7	4.19%	48	
31-40	56	14.97%	21	12.57%	77	
41-50	64	17.11%	35	20.96%	99	
51-60	56	14.97%	18	10.78%	75	
61-70	40	10.70%	20	11.98%	58	
71-80	10	2.67%	13	7.78%	23	
81+	2	0.53%	1	0.60%	3	
TOTAL	374	100.00 %	167	100.00 %	535	99%

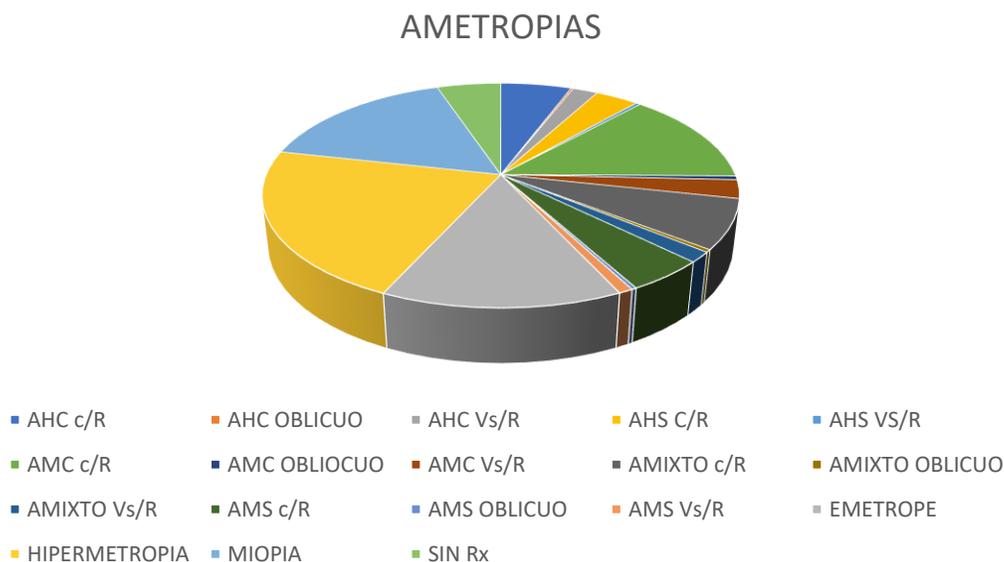
Las ametropías encontradas en la comunidad de Caborca, la menos frecuente es astigmatismo hipermetrope compuesto oblicuo (AHC oblicuo) al contrario de la hipermetropía que es la más frecuente. (Tabla 14)

Tabla 14. Ametropías en la comunidad de Caborca

AMETROPÍA	NÚMERO DE OJOS	%
AHC c/R	62	5.73%
AHC OBLICUO	2	0.18%
AHC Vs/R	22	2.03%
AHS C/R	38	3.51%
AHS VS/R	4	0.37%
AMC c/R	145	13.40%
AMC OBLICUO	6	0.55%
AMC Vs/R	29	2.68%
AMIXTO c/R	77	7.12%
AMIXTO OBLICUO	4	0.37%
AMIXTO Vs/R	16	1.48%

AMS c/R	50	4.62%
AMS OBLICUO	3	0.28%
AMS Vs/R	9	0.83%
EMÉTROPE	149	13.77%
HIPERMETROPIA	235	21.72%
MIOPIA	177	16.36%
SIN RX	54	4.99%
TOTAL	1082	100.00%

Las ametropías más comunes en la comunidad de Caborca sonora se pueden observar en la gráfica 15, la ametropía más frecuente es hipermetropía, mientras que la menos frecuente es AHC Oblicuo.



Gráfica 15. Muestra las ametropías encontradas en la comunidad de Caborca Sonora (fuente propia)

En esta tabla podemos observar la clasificación de los pacientes con presbicia que acudió al servicio de brigadas comunitarias, se obtuvieron un total de 205 pacientes con presbicia y sin presbicia 336 pacientes. (Tabla 15)

Tabla 15. Pacientes que presentaron presbicia

PRESBICIA	
FEMENINO	146
MASCULINO	59
TOTAL CON PRESBICIA	205
SIN PRESBICIA	
FEMENINO	228
MASCULINO	108
TOTAL SIN PRESBICIA	336

En esta gráfica se puede observar los resultados de los pacientes que presentaron presbicia, por sexo. (Gráfica 16)



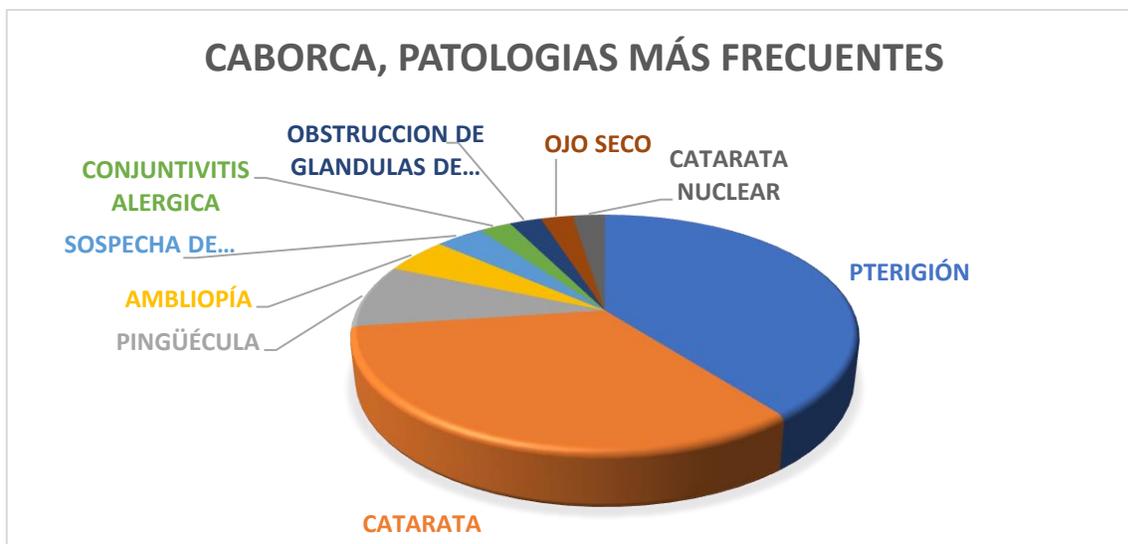
Gráfica 16. Se muestran los resultados para presbicia. (Fuente propia)

los resultados recabados de las patologías oculares, así como el número de personas que presenta cada una. Las cuales fueron encontradas un total de 24 patologías y 14 pacientes presentaron doble patología. (Tabla 16)

Tabla 16: patologías oculares

PATOLOGÍA	Núm. Personas
AMBLIOPÍA	4
ARCO SENIL	1
CONJUNTIVITIS ALÉRGICA	2
CONJUNTIVITIS BACTERIANA	1
CONJUNTIVITIS PAPILAR	1
DEPÓSITOS DE CALCIO EN CONJUNTIVA	1
EPIFORA	1
INFLAMACIÓN DE CONJUNTIVA BULBAR	1
INFLAMACIÓN EN LAGRIMAL	1
LEUCOMA	1
OBSTRUCCIÓN DE GLANDULAS DE MEIBOMIO	2
OJO SECO	2
PINGÜECULA	7
PTERIGIÓN	32
CATARATA	27
CATARATA NUCLEAR	2
HEMOVÍTRIO TOTAL	1
ENTRECRUZAMIENTO ARTERIOVENOSO	2
PROBABLE GLAUCOMA	5
RETINOPATÍA DIABÉTICA NO PROLIFERATIVA	2
RETINOPATÍA HIPERTENSIVA GRADO 1	1
SOSPECHA DE NEURITIS ÓPTICA	1
SUBLUXACIÓN DE CRISTALINO	1

En la gráfica se muestra las patologías que se diagnosticaron en la comunidad de Caborca. Encontramos que la patología más predominante en la comunidad es catarata con un total de 27 pacientes, seguida con pterigión con 32 pacientes. Por otra parte, la minoría, menos frecuente que representa la gráfica son patologías menos frecuentes (Gráfica 17)



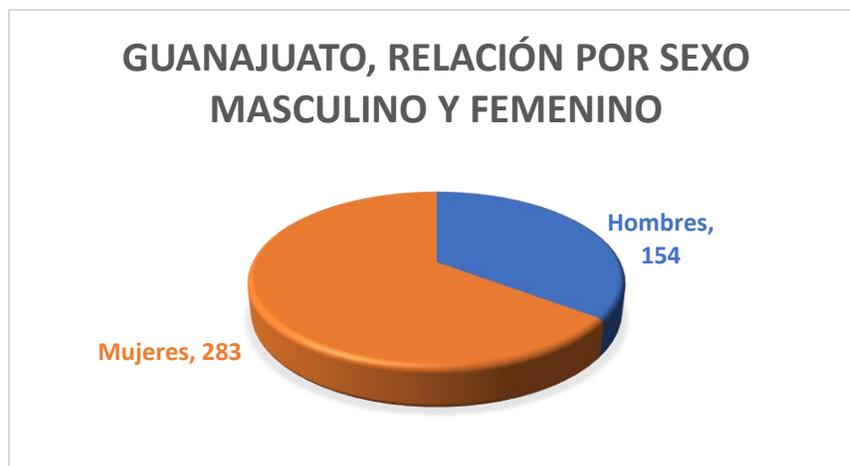
Gráfica 17. Muestra las patologías más frecuentes encontradas en la localidad de Caborca. (Fuente propia)

Tratamiento

Se enviaron 466 lentes oftálmicos los cuales se entregaron en físico a cada paciente, 36 pacientes fueron referidos a oftalmología en su mayoría requieren tratamiento quirúrgico, 2 pacientes se les mandó cromoglicato de sodio como tratamiento de conjuntivitis alérgica, 1 paciente se le mando antiinflamatorios no esteroideos, hipromelosa como tratamiento de conjuntivitis papilar, a 4 pacientes se les dio terapia visual a causa de una ambliopía y, 76 pacientes no requirieron ningún tipo de corrección óptica.

7.4 JORNADA EN LA LOCALIDAD DE CALDERONES.

En esta comunidad se les brindó atención en salud visual a un total de 437 pacientes de los cuales 283 fueron mujeres y 154 fueron hombres.



Gráfica 10. Muestra la relación por sexos de la comunidad de Calderones donde 283 mujeres representando en naranja y 154 son hombres representando en azul (fuente propia)

En la siguiente tabla se muestra los rangos por edades, en el caso de las mujeres, el rango de mayor asistencia fue de 11-20 años (13.50%) y en los hombres fue 0-10 años (7.78%) (tabla 9)

Tabla 9. Rangos de edades en la comunidad de Calderones

Rango de edad en años	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
0-10	28	6.41	34	7.78	62	
11-20	59	13.50	25	5.72	84	
21-30	42	9.61	15	3.43	57	
31-40	34	7.78	16	3.66	50	
41-50	45	10.29	26	5.94	71	
51-60	40	9.15	17	3.89	57	
61-70	24	5.52	14	3.20	38	
71-80	8	1.83	6	1.37	14	
81+	3	0.68	1	0.22	4	
TOTAL	283	64.77	154	35.21	437	99.98

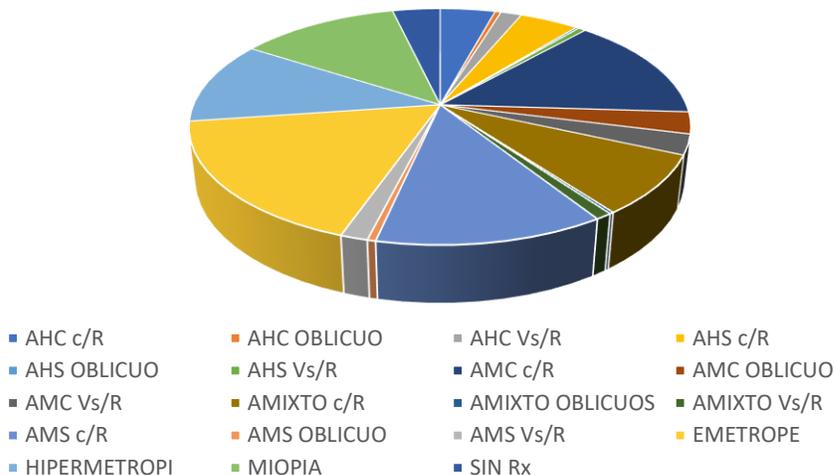
La tabla muestra las ametropías encontradas, en la cual encontramos que un 17.39% de los pacientes son emétopes, 107 ojos con miopía lo cual representa un 12.24%, como en las otras comunidades el astigmatismo en sus diferentes modalidades es una de las ametropías más encontradas. (Tabla 10)

Tabla 10. Ametropías en la comunidad de Calderones

AMETROPIA	NÚMERO DE OJOS	%
AHC c/R	37	4.23%
AHC OBLICUO	4	0.46%
AHC Vs/R	14	1.60%
AHS c/R	40	4.58%
AHS OBLICUO	2	0.23%
AHS Vs/R	5	0.57%
AMC c/R	125	14.30%
AMC OBLICUO	26	2.97%
AMC Vs/R	24	2.75%
AMIXTO c/R	71	8.12%
AMIXTO OBLICUO	2	0.23%
AMIXTO Vs/R	8	0.92%
AMS c/R	109	12.47%
AMS OBLICUO	4	0.46%
AMS Vs/R	13	1.49%
EMÉTROPE	152	17.39%
HIPERMETROPIA	99	11.33%
MIOPIA	107	12.24%
SIN Rx	32	3.66%
TOTAL	874	100.00%

En la gráfica se muestran las ametropías más comunes en la comunidad de Calderones, en esta podemos encontrar que la ametropía más frecuente es emetropía, al contrario de esta la menos frecuente es AHS Oblicuo. (Gráfica 11)

AMETROPIAS



Gráfica 11. Muestra las ametropías encontradas en la comunidad Calderones Guanajuato (fuente propia)

En la tabla 11 se muestra los resultados encantados que se obtuvieron en la clasificación de los pacientes con presbicia, se obtuvieron un total de 179 pacientes con presbicia y sin presbicia 258 pacientes. (Grafica 12)

Tabla 11. Pacientes que presentaron presbicia

CON PRESBICIA	
FEMENINO	119
MASCULINO	60
TOTAL CON PRESBICIA	179
SIN PRESBICIA	
FEMENINO	180
MASCULINO	78
TOTAL SIN PRESBICIE	258



Gráfica 12. Se muestran los resultados de los pacientes que presentaron presbicia, por sexo. (fuente propia)

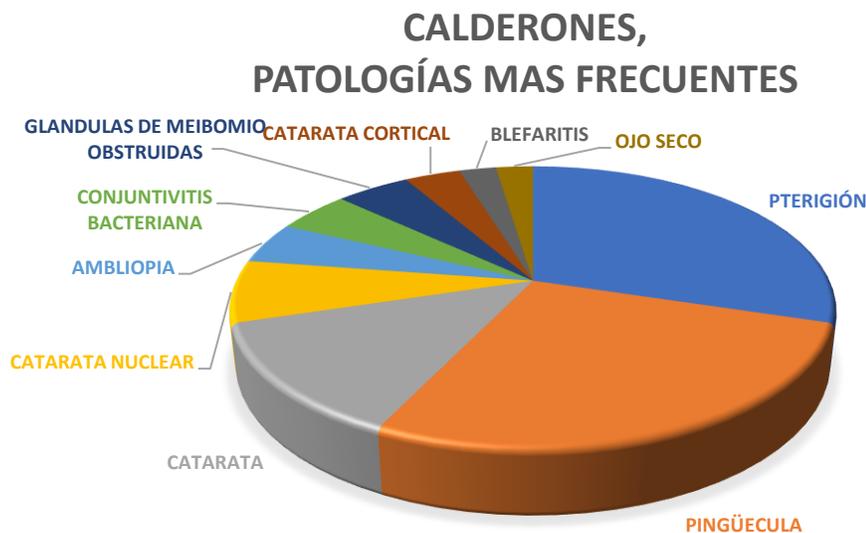
los resultados recabados de las patologías oculares, así como el número de personas que presenta cada una. Las cuales fueron encontradas un total de 20 patologías y 4 pacientes presentaron doble patología. (tabla 12)

Tabla 12: patologías oculares

PATOLOGÍA	Núm. Personas
AMBLIOPÍA	4
BLEFARITIS	2
BLEFAROCONJUNTIVITIS	1
CHALAZIÓN	1
CONCRECIONES EN CONJUNTIVAL	1
CONJUNTIVITIS BACTERIANA	4
CONJUNTIVITIS PAPILAR	1
GLÁNDULAS DE MEIBOMIO OBSTRUIDAS	4
IRIDODIALISIS	1
MEIBOMITIS	1
OJO SECO	2
PINGÜECULA	23

PTERIGIÓN	25
CATARATA	11
CATARATA CORTICAL	3
CATARATA NUCLEAR	6
CATARATA SUBCAPSULAR	1
RETINOPATÍA DEL PREMATURO	1
RETINOPATÍA DIABÉTICA MODERADA	2
RETINOPATÍA DIABÉTICA NO PROLIFERATIVA	1

En la gráfica nos muestran las patologías que se obtuvieron en la población de calderones. Se obtuvo la clasificación mostrando que patología es más predominante es pterigi6n, seguida de pingüecula, así mismo se observa que catarata predomina en la comunidad. (Gráfica 13)



Gráfica 13. Muestra las patologías más frecuentes encontradas en la localidad de Calderones. (fuente propia)

Tratamiento

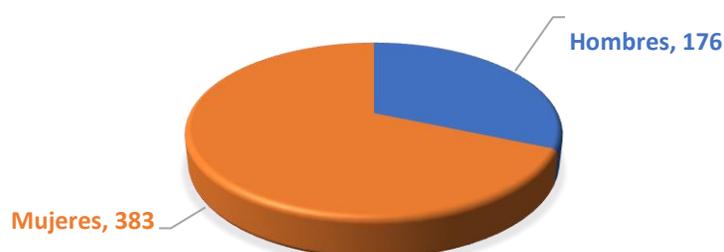
Se enviaron 349 lentes oftálmicos los cuales se entregaron en físico a cada paciente; 21 pacientes fueron referidos a oftalmología en su mayoría por requerir tratamiento quirúrgico, 4 pacientes se les dio antibiótico (tobramicina) como

tratamiento de conjuntivitis bacteriana, a 4 pacientes se le dio terapia visual a causa de una ambliopía y, 88 pacientes no requirieron ningún tipo de corrección óptica.

7.5 JORNADA EN LA LOCALIDAD DE FRESNILLO

En esta localidad de Fresnillo perteneciente al estado de Zacatecas se les brindo atención en salud visual a un total de 559 de los cuales acudieron 383 mujeres y 176 hombres. (Gráfica 18)

FRESNILLO, RELACIÓN POR SEXO MASCULINO Y FEMENINO



Gráfica 18. Muestra la relación por sexos de la comunidad de fresnillo donde 383 mujeres representando en naranja y 176 son hombres representando en azul (fuente propia)

En la comunidad de Fresnillo se encontraron los siguientes rangos por edad. Donde las mujeres acudieron más pacientes (72), en el rango de 11-20 años (9.30%), en cuanto a los hombres acudieron más de (36) pacientes, en el rango de edad de 51-60 años (6.44%). (Tabla 17)

Tabla 17. Rangos de edades en la comunidad de Fresnillo

Rango de edad en años	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
0-10	23	4.11	20	3.57	43	
11-20	52	9.30	29	5.18	81	
21-30	46	8.22	12	2.00	58	
31-40	37	6.61	13	2.32	50	

41-50	68	12.16	22	3.93	90	
51-60	63	11.27	36	6.44	99	
61-70	60	10.73	27	4.83	87	
71-80	25	4.47	12	2.14	37	
81+	9	1.61	5	0.89	14	
TOTAL	383	68.48	176	31.33	559	99.81

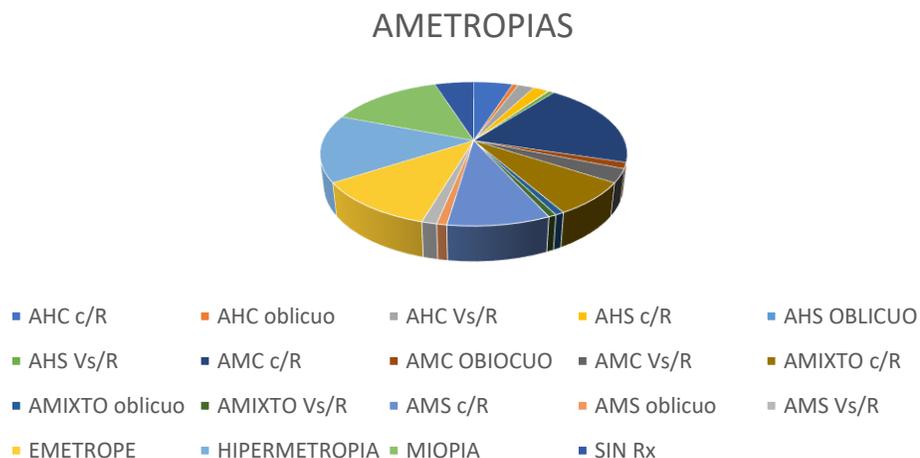
En la tabla se observa las ametropías encontradas en la comunidad de Fresnillo de las cuales podemos ver que la ametropía más común es Astigmatismo miopico compuesto con la regla (AMC c/R) con un 19.38% lo cual representa 217 ojos, al contrario de esta la menos común es Astigmatismo hipermetrope simple oblicuo (AHS OBLICUO) el cual tiene solo un ojo y esto da como resultado 0.09% al momento de graficar (Tabla18)

Tabla 18. Ametropías en la comunidad de Fresnillo.

AMETROPIA	NÚMERO DE OJOS	%
AHC c/R	55	4.91%
AHC OBLICUO	8	0.71%
AHC Vs/R	23	2.05%
AHS c/R	22	1.96%
AHS OBLICUO	1	0.09%
AHS Vs/R	8	0.71%
AMC c/R	217	19.38%
AMC OBLICUO	15	1.34%
AMC Vs/R	34	3.04%
AMIXTO c/R	84	7.50%
AMIXTO OBLICUO	9	0.80%
AMIXTO Vs/R	8	0.71%
AMS c/R	102	9.11%
AMS OBLICUO	10	0.89%

AMS Vs/R	15	1.34%
EMÉTROPE	126	11.25%
HIPERMETROPIÍA	169	15.09%
MIOPIÍA	159	14.20%
SIN RX	55	4.91%
TOTAL	1120	100.00%

En la gráfica 19, se muestran las ametropías más comunes en la comunidad de fresnillo Zacatecas, en esta podemos encontrar que la ametropía más frecuente es AMC c/R, al contrario de esta la menos frecuente es AHS OBLICUO. (Gráfica 19)



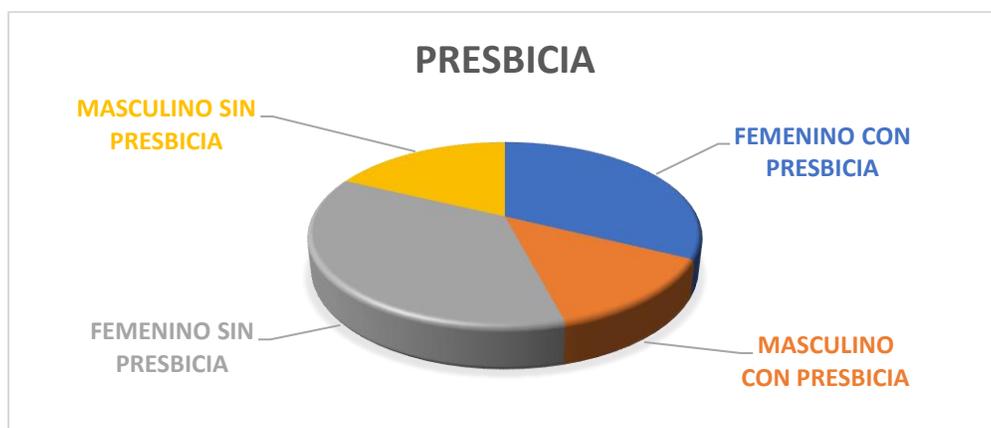
Gráfica 19. Muestra las ametropías encontradas en la comunidad de Fresnillo Estado de Zacatecas (fuente propia)

En la tabla 19 se muestra los resultados encontrados que se obtuvieron en la clasificación de los pacientes con presbicia, se obtuvieron un total de 257 pacientes con presbicia y sin presbicia 303 pacientes. (Gráfica20)

Tabla 19. Pacientes que presentaron presbicia

PRESBICIA	
FEMENINO	181
MASCULINO	76
TOTAL CON PRESBICIA	257
SIN PRESBICIA	
FEMENINO	203
MASCULINO	100
TOTAL SIN PRESBICIA	303

En la gráfica 20 se muestran los resultados de los pacientes que presentaron presbicia, por sexo.



Gráfica 20. Se muestran los resultados para presbicia. (fuente propia)

Los resultados recabados de las patologías oculares, así como el número de personas que presenta cada una. Las cuales fueron encontradas un total de 34 patologías y 20 pacientes que presentaron una doble patología. (Tabla 20)

Tabla 20. Patologías oculares

PATOLOGÍA	Núm. Personas
AMBLIOPÍA	2
ARCO SENIL	2
BLEFARITIS	1
CHALAZIÓN	1
CONJUNTIVITIS ALÉRGICA	3
CONJUNTIVITIS BACTERIANA	2

CONJUNTIVITIS PAPILAR	2
EPIFORA	1
GLÁNDULAS DE MEIBOMIO OBSTRUIDAS	3
LEUCOMA	3
MEIBOMITIS	1
OJO SECO	6
PIGÜECULA	28
POSIBLE QUERATOCONO	1
PTERIGIÓN	51
PTOSIS PALPEBRAL POR TRAUMATISMO	1
QUERATOCONO	1
QUERATOGLOBO	1
CATARATA	31
CATARATA CENTRAL	2
CATARATA CORTICAL	2
CATARATA NUCLEAR	8
CATARATA SUBCAPSULAR	14
ESCLEROSIS DEL CRISTALINO	5
ESTAFILOMA POSTERIOR	1
FONDO COROIDEO	2
LUXACIÓN EN CRISTALINO	1
RETRACCIÓN DE VITREO	1
RETINOPATÍA DIABETICA MODERADA	1
RETINOPATÍA DIABETICA NO PLORIFERATIVA	6
RETINOPATÍA HIPERTENSIVA	4
SOSPECHA DE GLAUCOMA	9
TRACCIÓN DE RETINA	1
VACUOLAS EN CRISTALINO	4

La gráfica muestra las patologías de los pacientes que acudieron a brigadas comunitarias multidisciplinarias en el municipio de Fresnillo perteneciente al estado de Zacatecas. Donde se observa que la patología más predominante en la comunidad es pterigión seguida de pigüecula de igual manera se puede observar que catarata es una de las patologías sobresalientes diagnosticadas en la comunidad (Gráfica 21)



Gráfica 21. Muestra las patologías más frecuentes encontradas en la localidad de Fresnillo. (fuente propia)

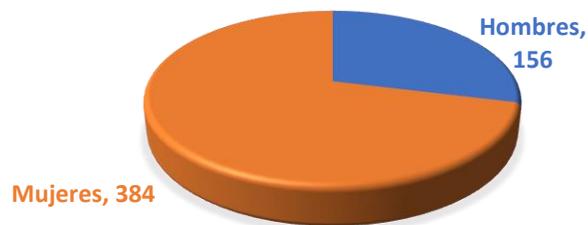
Tratamiento

Se enviaron 506 lentes oftálmicos los cuales se entregaron en físico a cada paciente, 61 pacientes fueron referidos a oftalmología en su mayoría requieren tratamiento quirúrgico y seguimiento, 3 pacientes se les mando cromoglicato de sodio como tratamiento de conjuntivitis alérgica, 2 pacientes se les dio antibiótico (tobramicina) como tratamiento de conjuntivitis bacteriana, a 2 pacientes se les dio terapia visual a causa de una ambliopía y, 53 pacientes no requirieron ningún tipo de corrección óptica.

7.6 JORNADA EN LA LOCALIDAD DE LAGOS DE MORENO

Otra comunidad que se le brindo atención en cuanto a salud visual fue Lagos de Moreno, en esta comunidad se atendieron un total de 540 pacientes. De estos 384 fueron mujeres y 156 hombres. (Gráfica 22)

LAGOS DE MORENO, RELACIÓN POR SEXO MASCULINO Y FEMENINO



Gráfica 22: Muestra la relación por sexos de la comunidad de lagos de moreno donde 384 mujeres representando en naranja y 156 son hombres representando en azul (fuente propia)

En la siguiente tabla se muestran los rangos por edad, en el caso de las mujeres, el rango de mayor asistencia fue de 51-60 años (17.96%) y en los hombres 61-70 años (6.29%). (tabla 21)

Tabla 21. Clasificación por edades.

Rango de edad en años	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
0-10	24	4.44	13	2.41	37	
11-20	32	5.92	17	3.14	49	
21-30	28	5.18	11	2.03	39	
31-40	35	6.48	9	1.66	44	
41-50	63	11.66	19	3.51	82	

51-60	97	17.96	33	6.11	130	
61-70	80	14.81	34	6.29	114	
71-80	19	3.51	18	3.33	37	
81+	6	1.11	2	0.37	8	
TOTAL	384	71.05	197	28.85	540	99.9

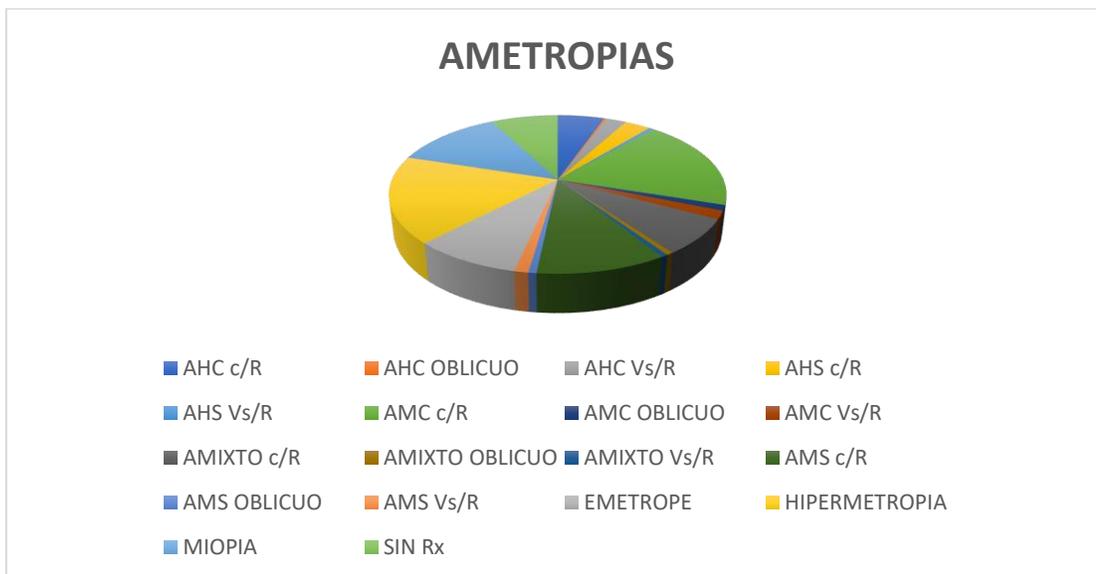
En la tabla 22 se muestran las ametropías encontradas en la localidad de Lagos de moreno, en la cual el mayor porcentaje encontrado es del 18.61% y este corresponde a astigmatismo miopico compuesto con la regla (AMC c/R), al contrario, el menor porcentaje encontrado es de astigmatismo hiperométrico compuesto oblicuo (AHC OBLICUO) con 0.28% teniendo solo 3 ojos.

Tabla 22. Ametropías en la comunidad de lagos de moreno

AMETROPÍA	NÚMERO DE OJOS	%
AHC c/R	58	5.38%
AHC OBLICUO	3	0.28%
AHC Vs/R	25	2.32%
AHS c/R	32	2.97%
AHS Vs/R	6	0.56%
AMC c/R	201	18.65%
AMC OBLICUO	12	1.11%
AMC Vs/R	18	1.67%
AMIXTO c/R	78	7.24%
AMIXTO OBLICUO	6	0.56%
AMIXTO Vs/R	6	0.56%
AMS c/R	114	10.58%
AMS OBLICUO	7	0.65%
AMS Vs/R	12	1.11%
EMÉTROPE	95	8.81%
HIPERMETROPÍA	192	17.81%
MIOPÍA	134	12.43%
SIN Rx	79	7.33%
TOTAL	1078	100.00%

Como podemos observar en algunas de las ametropías más comunes (dejando a un lado el astigmatismo y sus diferentes modalidades) son la hipermetropía y

miopía, seguido de esto están los ojos emétopes de los cuales solo se registraron 95 ojos (Gráfica 23)



Gráfica 23. Muestra las ametropías encontradas en la comunidad de lagos de moreno (fuente propia)

En la tabla 23 se muestra la clasificación de los pacientes con presbicia, se obtuvieron 219 del sexo femenino y 88 del sexo masculino en los cuales 232 pacientes sin presbicia, dando un total de 307 pacientes con presbicia (Grafica 24)

Tabla 23. Pacientes que presentaron presbicia

CON PRESBICIA	
FEMENINO	219
MASCULINO	88
TOTAL CON PRESBICIA	307
SIN PRESBICIA	
FEMENINO	164
MASCULINO	68
TOTAL SIN PRESBICIA	232

En la gráfica 24 se muestran los resultados de los pacientes que presentaron presbicia, por sexo.



Gráfica 24. Se muestran los resultados para presbicia. (fuente propia)

Los resultados recabados de las patologías oculares, así como el número de personas que presentan cada una. Las cuales fueron encontradas un total de 29 patologías. (tabla 24) La patología con mayor número de pacientes es pterigión con 44, seguida de esta encontramos catarata con 37 y de esta sigue pingüecula con 23. (Gráfica 25)

Tabla 24: Patologías oculares

PATOLOGÍA	Núm. Personas
ADELGAZAMIENTO DE ESCLERA	1
AMBLIOPÍA	2
ARCO SELIN	1
BLEFARITIS	2
CHALAZIÓN	1
CONJUNTIVITIS ALÉRGICA	4
CONJUNTIVITIS BACTERIANA	3
CONJUNTIVITIS PAPILAR	6
HIPEREMIA CONJUNTIVAL	1
LEUCOMA	1
NEOVASCULARIZACIÓN EN CÓRNEA	1

OBSTRUCCION DE LAS GLANDULAS DE MEIBOMIO	1
OJO SECO	11
OPACIDAD EN CÓRNEA	1
PINGÜECULA	23
PTERIGIÓN	44
QUERATOGLOBO	1
SOSPECHA DE QUERATOCONO	2
PTOSIS PALPEBLAR	1
CATARATA	37
CATARATA CORTICAL	3
CATARATA NUCLEAR	5
CATARATA SUBCAPSULAR	11
LENTE INTRAOCULAR SUCIO	1
LICUEFACCIÓN DEL VITREO	1
LUXACION DEL CRISTALINO	1
RETINOPATÍA DIABÉTICA	5
SIGNO DE MUNSON	1
VACUOLAS EN CRISTALINO	3



Grafica 25. Muestra las patologías más frecuentes encontradas en la localidad de Lagos de moreno. (fuente propia)

Tratamiento

Se enviaron 483 lentes oftálmicos, los cuales se entregaron en físico a cada paciente; 42 pacientes fueron referidos a oftalmología en su mayoría por requerir tratamiento quirúrgico, 4 pacientes se les mandó cromoglicato de sodio como tratamiento de conjuntivitis alérgica, 3 pacientes se les dió antibiótico (tobramicina) como tratamiento de conjuntivitis bacteriana, a 78 pacientes se les dio hipromelosa como tratamiento de ojo seco, pterigión, a 2 pacientes se les dio terapia visual a causa de una ambliopía y, 57 pacientes no requirieron ningún tipo de corrección óptica.

En resumen; en las seis comunidades donde se realizaron las jornadas multidisciplinarias hubo una gran afluencia de pacientes, en total se les brindó atención a 2940, de los cuales 1925 fueron femenino (62.45%) y 1015 (34.5%) masculino, el rango de edad donde más se presentaron pacientes fue de en el rango de edad de 51-60 con 471 pacientes que corresponde al 16.02%.

Hipermetropía fue la ametropía más encontrada con 992 ojos seguida de emetropía con un total de 915 ojos, el astigmatismo miópico compuesto (AMC) con la regla está en tercer lugar con 906; referente a patologías podemos encontrar que pterigión es la patología más frecuente, con un total de 218 pacientes, en segundo

lugar esta catarata con 148 pacientes a la cual si se le suman algunas variantes como catarata subcapsular y catarata nuclear (27 y 26 pacientes respectivamente) da un total de 201 y en tercer lugar esta pingüecula con 100 pacientes. Respecto a las condiciones fisiológicas como podría ser la presbicia se encontró un total de 1235 pacientes de los cuales 822 son de sexo femenino y 413 masculino.

Se realizaron otros diagnósticos menos frecuentes, pero con igual importancia lo que confirma que los licenciados en optometría están capacitados para realizar diagnósticos no solo de problemas de refracción sino enfermedades orgánicas que afectan la visión, para con ello derivar en tiempo y forma al especialista. Se entregaron un total de 2466 lentes, se realizaron 52 referencias, a 367 pacientes no se les realizó corrección y solo se otorgaron 54 tratamientos médicos.

Se obtuvo que un 89.42% no requirieron ningún tratamiento farmacológico, sin embargo, un 10.58% si lo requirieron.

RESULTADOS OBTENIDOS EN BENEFICIO A LA SOCIEDAD

Se realizaron jornadas de salud visual a un total de seis comunidades: San Julián del estado de Chihuahua, La Ciénega De Durango, Caborca De Sonora, Fresnillo De Zacatecas, Lagos De Moreno De Jalisco, y Calderones en Guanajuato. La población de estas comunidades claramente se vió beneficiada dado que se brindó por parte del alumnado atención medica de calidad y atención profesional.

A través de la realización de historias clínicas, exploración física tanto manual como instrumentada se logró realizar diagnósticos y tratamientos acordes a cada una de las personas que acudieron a dichas jornadas, y gracias a la fundación UNAM fue posible otorgar lentes de forma gratuita a quien lo requirió, así como tratamientos oftalmológicos los cuales fueron gratuitos también.

RESULTADOS EN CUANTO A LA FORMACION PROFESIONAL.

Dado el gran número de pacientes que acudió a cada jornada, permitió a cada alumno poner en práctica su aprendizaje adquirido, reforzando de esta manera sus conocimientos, habilidades y destrezas. Confirmando una vez más que el servicio social es la mejor forma de poner en práctica lo aprendido durante la carrera, forma parte de una autoevaluación para medir de alguna forma el aprendizaje, ver los puntos en los que mejor se desempeña el alumnado y los puntos que habrá que reforzar para integrarse lo mejor posible al ámbito laboral. Es indiscutible que la clínica y la práctica con pacientes es la mejor forma de adquirir el conocimiento.

CONCLUSIONES

Después del análisis de los resultados se concluye que dentro de las ametropías la hipermetropía fue la más frecuente en las seis comunidades que se visitaron en las brigadas multidisciplinarias en el periodo comprendido del 20 de agosto del 2022 al 25 de mayo del 2023, seguida del astigmatismo miópico compuesto con la regla. En lo que respecta a las patologías oculares se encontró al pterigión como la más frecuente, seguida de la catarata con sus variantes subcapsular y nuclear.

El sexo femenino predominó con relación a los masculinos con 1925(62.45%) 1015 (34,5%) respectivamente.

El servicio social fue la mejor forma de poner en práctica los conocimientos y las destrezas de los alumnos. A través del servicio social se comparte de forma proactiva el conocimiento del alumnado a las comunidades más necesitadas de nuestro país. Y finalmente a través del servicio pudimos conocer las necesidades en materia de salud visual de las comunidades que se visitaron.

REFERENCIAS

1. García, MA (2016) *Manual Clínico De Patología Ocular, Abordaje Desde La Perspectiva Del Optómetra*. Universidad Galileo. Guatemala
2. Martin, R. & Vesilla, G. (2010) *Manual De Optometría*, panamericana. p 617-751 Madrid
3. Montés-Micó, R., Diego, C. A., Fernández, J. A., & Martínez, P. C. (2011). *Optometría: principios básicos y aplicación clínica* Vol. 25. Barcelona: Elsevier.
4. National Eye Institute.(1 de Marzo de 2021), national <https://www.nei.nih.gov/espanol/acerca-del-NEI>
5. Lang, J. (1973). *Estrabismo*. Edit. Panamericana p 12
6. Rosse, A, & Dávila, E. (2012) *Diagnóstico y manejo de las ectasias corneales primarias con lente de contacto*. 'D vinni S.A. p 19
7. Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Enes León (2023,20 de octubre) *Brigadas comunitarias*. <https://enes.unam.mx/brigadas.html>.
8. Lim, J. C., Caballero Arredondo, M., Braakhuis, A. J., & Donaldson, P. J. (2020). Vitamin C and the Lens: New Insights into Delaying the Onset of Cataract. *Nutrients*, 12(10), 3142. <https://doi.org/10.3390/un12103142>
9. Schuster, A. K., Erb, C., Hoffmann, E. M., Dietlein, T., & Pfeiffer, N. (2020). The Diagnosis and Treatment of Glaucoma. *Deutsches Ärzteblatt International*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0225>
10. Pineda Sarabia, C., Zarco Vite, X. J., & Ruiz Morales, M. L. (2018). Retinopatía diabética, una complicación descuidada. *Atención Familiar*, 25 Vol. 2. p 83-85. <https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.2.63563>
11. García, A. (2022) *Retinopatía Diabética*. Clínica Universidad De Navarra <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/retinopatia-diabetica>
12. Viquez, M. V. V. (2011). *Retinopatía Diabética Diabetic Retinopathy*. 20.
13. Romero-Aroca, P & Sagarra, R. (2018) *La retinopatía diabética e hipertensiva*. AMF 14. Vol. 7. p 382-393

14. Mehta, S, (2022) *Retinopatía Hipertensiva*. Hospital Sidney <https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-oft%C3%A1lmos/enfermedades-retinianas/retinopat%C3%Ada-hipertensiva>
15. Claramunt, L. J. (2010). Desprendimiento de retina. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21 Vol. 6. p 956-960.
16. Universidad nacional autónoma de México (2023, 4 de octubre) servicio social. https://www2.politicas.unam.mx/coe/?page_id=107
17. García, FA. (2018). *Análisis epidemiológico de los servicios de brigadas comunitarias de fisioterapia del periodo del 7 de marzo al 9 de agosto de 2015*. p. 4 (Bowling, 2016)
18. Bowling, B. (2016). *Kanski, oftalmología clínica: un enfoque sistemático. (8 ed)*. Elsevier España.
19. Aliseda, D., & Berástegui, L. (2008). Retinopatía diabética. In *Anales del sistema sanitario de Navarra* (Vol. 31, pp. 23-34). Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.
20. Schuster, A. K., Erb, C., Hoffmann, E. M., Dietlein, T., & Pfeiffer, N. (2020). The Diagnosis and Treatment of Glaucoma. *Deutsches Ärzteblatt International*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0225>
21. López, C. M., Martín, L. R., & Mallada, S. Z. O. (2020). ACTUALIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN OPTOMÉTRICA EN EL QUERATOCONO. ZARAGOZA: <https://zagan.unizar.es/record/97986/files/TAZ-TFG-2020-3203.pdf>.
22. Bengoa González, Á., Gutiérrez Díaz, E., & Pérez Blázquez, E. (2001). *Atlas urgencias en oftalmología*. Glosa.
23. Marín, P., & Cinta, M. (s. f.). *Óptica Fisiológica: El sistema óptico del ojo y la visión binocular*
24. Diccionario médico. (2023). *Signo de Munson*. Clínica universidad de Navarra. Recuperado el 16 de noviembre de 2023 en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/signo-munson>

- 25.** Organización Mundial de la Salud . (10 de agosto de 2023). *Organizzazione mondiale de la salud* . Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- 26.** Organización Mundial de la Salud . (5 de abril de 2023). *Organizzazione mondiale de la salud* . Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>