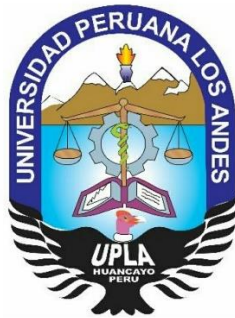


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**  
**PSEUDOMIOPIA Y TERAPIA VISUAL**

Para optar el Grado de Bachiller en Tecnología Médica Especialidad  
Optometría

**Autor:** VÁSQUEZ PILLACA MARILÚ SONIA

**ASESOR:** RUIZ CASTAÑEDA, MIGUEL ANGEL

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:** SALUD Y  
GESTIÓN DE LA SALUD

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL:**  
INVESTIGACIÓN CLÍNICA EN LA ESPECIALIDAD DE  
OPTOMETRÍA

Nº DE RESOLUCIÓN DE EXPEDITO: 2670-2021-D-FCC.SS.-UPLA

**HUANCAYO, PERÚ**

**2020**

## I. TITULO

PSEUDOMIOPIA Y TERAPIA VISUAL

## II. AUTOR

Vásquez Pillaca Marilú Sonia  
Egresado de la Escuela Profesional de Tecnología  
Médica Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Peruana Los Andes

## III.- RESUMEN

El exceso acomodativo o exceso de acomodación es una disfunción acomodativa donde el paciente presenta dificultades con tareas relacionadas a la relajación de la acomodación y puede generar pseudomiopía en los pacientes. <sup>(1)</sup> **Objetivo.** determinar la eficacia de la terapia visual en el tratamiento del exceso de acomodación. **Materiales y Método.** Estudiante de 30 años de sexo masculino (D.Q.S), refiere dolores de cabeza hace más de 4 meses. Se realizó pruebas para evaluar el sistema acomodativo del paciente, basados en el método Científico, cuantitativo, con un tipo de investigación de nivel aplicada, diseño pre experimental. **Resultados** Debido al problema acomodativo que presenta el paciente se ha optado por seguir un tratamiento basado en la terapia visual con una duración de 18 semanas con el objetivo de cambiar los hábitos de higiene visual, eliminar la sintomatología, normalizar los valores de acomodación e integrarlas con vergencias y motilidad ocular. Como resultado final, podemos asegurar que la terapia visual ha logrado restablecer los valores anormales del sistema acomodativo, así como la agudeza visual del paciente. Posterior a la última semana de la terapia visual se hizo controles cada 2 meses por 3 sesiones adicionales, teniendo como resultado normalidad en los exámenes y mejora en las destrezas visuales **Conclusiones:** La terapia visual ha conseguido normalizar los valores del sistema acomodativo, eliminando la sintomatología y descubriendo que el problema original era la hipermetropía enmascarada

**Palabras claves:** Pseudomiopía, Exceso de Acomodación, Exceso Acomodativo, Disfunciones Acomodativas, Amplitud de Acomodación, Flexibilidad Acomodativa. Ergonomía Visual

## ABSTRACT

Accommodative excess or excess accommodation is an accommodative dysfunction where the patient has difficulties with tasks related to relaxation of accommodation and can generate pseudomyopia in patients. <sup>(1)</sup> **Objective.** to determine the efficacy of visual therapy in the treatment of excess accommodation. **Materials and Method.** 30-year-old male student (D.Q.S), reported headaches more than 4 months ago. Tests were performed to evaluate the patient's accommodative system, based on the Scientific, quantitative method, with a type of applied level research, pre-experimental design. **Results** Due to the accommodative problem that the patient presents, it has been decided to follow a treatment based on visual therapy with a duration of 18 weeks in order to change visual hygiene habits, eliminate symptoms, normalize accommodation values and integrate them with vergencies and ocular motility. As a final result, we can assure that visual therapy has managed to restore the abnormal values of the accommodative system, as well as the visual acuity of the patient. After the last week of visual therapy, controls were made every 2 months for 3 additional sessions, resulting in normal examinations and improvement in visual skills. **Conclusions:** Visual therapy has managed to normalize the values of the accommodative system, eliminating symptoms and discovering that the original problem was masked hyperopia

**Key words:** Pseudomyopia, Excess Accommodation, Excess Accommodation, Accommodation Dysfunctions, Accommodation Range, Accommodation Flexibility. Visual ergonomics.

## V.-INTRODUCCIÓN

En la actualidad el uso de nuevas tecnologías se ha convertido en una de las herramientas con mayor uso, ya que, a través de dispositivos como computadoras, celulares, tablets, entre otros; están facilitando no solo el trabajo en oficinas, sino también están contribuyendo al ocio de las personas. Es por esta razón que la demanda en visión próxima se ha incrementado, producto del uso excesivo de estos dispositivos, la mayoría de personas pasan trabajando por varias horas al día frente a la computadora, asimismo, los niños, jóvenes llevan horas frente al celular. Debido a este uso excesivo y desmedido en visión cercana, es que puede producirse un exceso de acomodación el cual puede generar cierta sintomatología, la cual en ocasiones no es justificada por el defecto refractivo y debe prestarse una atención especial de parte de los optometristas para así evitar alguna consecuencia en contra de la salud visual de los pacientes. <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup><sup>(4)</sup>

La acomodación es el proceso por el cual la forma del cristalino cambia aumentando o disminuyendo su poder refractivo, permitiendo en un paciente no presbita, enfocar en la fóvea imágenes de objetos situados a una distancia cercana, así como el enfoque retiniano a distancias lejanas. <sup>(1)</sup><sup>(5)</sup>

El mecanismo de acomodación inicia debido a una borrosidad en la fóvea, información que una vez detectada es enviada al área 19 a través del nervio óptico y posteriormente al núcleo de Edinger – Westphal. Luego la información pasa por el Nervio Oculomotor hacia el cuerpo ciliar donde se produce la respuesta. La contracción del esfínter provoca que el músculo ciliar reduzca su diámetro teniendo como consecuencia reducción de tensión en las fibras de la zónula que sostienen el cristalino, logrando un aumento de la curvatura del cristalino y del poder dióptrico permitiendo el enfoque nítido a distancias cortas. <sup>(5)</sup><sup>(6)</sup>

Las disfunciones acomodativas pueden definirse como aquellos problemas funcionales que van a afectar el sistema acomodativo, pudiendo presentar síntomas como borrosidad, dolor de cabeza, entre otros. Estas disfunciones acomodativas pueden ser clasificadas en tres grandes grupos: Hiperfunción de

la Acomodación, Hipofunción de la Acomodación e Inflexibilidad de acomodación. <sup>(1)(7)</sup>

- **Hipofunción de acomodación:** Son aquellas alteraciones de la función acomodativa que generan una respuesta inferior del sistema de acomodación, entre las cuales se destacan la Insuficiencia de Acomodación, la Fatiga Acomodativa y la Parálisis de Acomodación <sup>(8)</sup>
- **Inflexibilidad de Acomodación:** Este tipo de disfunción genera dificultad para realizar modificaciones rápidas de respuesta acomodativa, a pesar de que la magnitud es la correcta. <sup>(9)</sup>
- **Hiperfunción de Acomodación:** Son aquellas disfunciones acomodativas consecuentes de una respuesta excesiva del sistema de acomodación, dentro de este tipo podemos mencionar al espasmo acomodativo, que es una contracción inadecuada y prolongada del músculo ciliar; y el exceso acomodativo. <sup>(10)</sup>

El exceso de acomodación fue descrito por primera vez por Von Graefe, y se trata de una excesiva respuesta de acomodación, o incapacidad para relajar la acomodación. <sup>(1)(5)</sup>

La sintomatología del exceso acomodativo está relacionada con: visión borrosa tanto en cerca y lejos, empeorando luego de un periodo prolongado de trabajo en cerca, escozor en los ojos, sensibilidad a la luz, visión doble, distancia de trabajo corta. <sup>(5)(11)</sup>

Los signos encontrados al realizar el examen optométrico están relacionados con lo siguiente: <sup>(1)(5)(11)</sup>

- La Agudeza Visual (AV) está reducida en visión lejana siendo variable producto de la acomodación excesiva.
- La Amplitud de Acomodación (AA) será normal o alta con una variación de 2 dioptrías (D.) respecto a la edad del paciente.
- La respuesta acomodativa o retardo acomodativo será negativo (LEAD)
- La flexibilidad Acomodativa (FA) presentará fallo con las lunas positivas
- La Acomodación Relativa Positiva (ARP) será normal mientras la Acomodación Relativa Negativa (ARN) será reducida.

Con relación al tratamiento podemos usar la terapia visual donde se eliminará la sintomatología del paciente, se corregirá los hábitos de trabajo en visión cercana se normalizará los valores de acomodación y se integrarán las habilidades de acomodación con vergencias y la motilidad ocular.

**Zapata P. Márquez M. Álvarez Y.** realizaron un trabajo de investigación Comparación del LAG de acomodación con la retinoscopia de Nott entre ojo derecho e izquierdo de los 5 a 19 años cuyo objetivo fue determinar los valores normales del LAG de acomodación en ojo derecho e izquierdo en estudiantes de instituciones públicas con edades entre 5 y 19 años, de la ciudad de Pereira. Su metodología se basó en el método científico, Se tomó la mediana, el rango intercuartílico (RIQ) y los percentiles 5 a 95, y se aplicó la prueba de Wilcoxon para la comparación de los valores entre ojo derecho e izquierdo y entre grupos etéreos. Sus resultados evidencian que Al evaluar el LAG por género femenino (mediana, med: +0,50D; RIQ: 0,25) y masculino (med: +0,52D; RIQ: 0,23) se evidenció que no hay diferencias significativas (Wilcoxon,  $p=0,0552$ ). Concluyen que el valor de LAG obtenida mediante la prueba clínica de Nott en los sujetos con edades entre los 5 y 19 años, para la población de Pereira, no presentó diferencia clínica ni estadísticamente significativa entre los ojos derecho e izquierdo; por lo tanto, en sujetos sanos el LAG de acomodación debe ser igual en ambos ojos, sin diferencias clínicamente significativas. <sup>(12)</sup>

**Acosta I.** en su trabajo de investigación Pseudomiopía en paciente femenino tiene como objetivo Tratar los defectos refractivos y trastornos acomodativos planteados en el caso clínico otorgado. Es un estudio clínico basado en el método científico, concluye que En el exceso acomodativo siempre en primera instancia debe relajarse la acomodación e instaurar terapias visuales con controles periódicos. <sup>(8)</sup>

**Montero M.** realizó una tesis doctoral denominada Caracterización clínica de la población con disfunción acomodativa sintomática: insuficiencia y exceso de acomodación, cuyo objetivo fue la caracterización de la población con insuficiencia y exceso de acomodación que presenta síntomas visuales, con edades comprendidas entre 6 y 40 años, asimismo fue un estudio descriptivo observacional transversal y retrospectivo. Sus resultados indican que La AA del grupo EA fue menor, presentando significancia estadística en todos los grupos

de edad ( $p < .001$ ,  $p = .039$  y  $p = .040$ ), excepto para los jóvenes ( $p = .194$ ). Finalmente concluye que La insuficiencia y el exceso de acomodación son anomalías acomodativas que se encuentran entre la población clínica sintomática <sup>(9)</sup>

**Hernández X. Pereda A. Ochando Y. Favars S. Iglesias N. Monteagudo M.** realizaron la siguiente investigación DISFUNCIONES ACOMODATIVAS Y BINOCULARES NO ESTRÁBICAS ENTRE LOS 16 Y 35 AÑOS DE EDAD. Su objetivo fue caracterizar clínica y epidemiológicamente las disfunciones acomodativas y binoculares no estrábicas, entre los 16 y 35 años. El método se basó en un estudio descriptivo y transversal desde septiembre del 2017 a agosto del 2018. Sus resultados indican Las disfunciones acomodativas y/o binoculares no estrábicas se presentan en el 89,6% de los pacientes, predominando la forma simple, siendo la insuficiencia de convergencia (53,8%) y la insuficiencia de acomodación (38,5%) las de mayor prevalencia. Concluyen que Las disfunciones acomodativas y/o binoculares no estrábicas, estuvieron presentes en la mayoría de los pacientes. <sup>(3)</sup>

Por lo tanto, se plantea el siguiente objetivo: determinar la eficacia de la terapia visual en el tratamiento del exceso de acomodación, teniendo como hipótesis que la terapia visual es el tratamiento ideal para el exceso de acomodación.

## **VI.- METODOLOGIA**

La investigación realizada es cuantitativa, con un diseño pre experimental y nivel aplicada. Se uso distinto exámenes optométricos basados en el método científico. <sup>(13)</sup>

Respecto a los aspectos éticos, esta investigación salvaguarda la propiedad intelectual de autores, respecto a los conocimientos diversos, asimismo se toma total prudencia con los datos del paciente, no se atenta contra su dignidad y se ha trabajado en base a la ética profesional.

Se presenta el caso:

**Paciente:** Masculino

**Edad:** 30 años

**ANAMNESIS:**

**Motivo de consulta:**

Estudiante de 30 años de sexo masculino (D.Q.S), refiere dolores de cabeza hace más de 4 meses, visión borrosa de lejos después de realizar actividades en visión cercana, éstas molestas concuerdan con el tiempo en el que empezó a trabajar frente a su computadora con mayor intensidad, con un rango de trabajo de 12 a 15 horas diarias. Asimismo, en menos de 1 año ha cambiado de lentes 3 veces en las que menciona que su medida ha cambiado mucho.

**Antecedentes oculares:**

En el momento de la consulta el paciente indicó que dejó de usar los lentes.

**Antecedentes sistémicos:**

DM (-) HTA (-)

**Antecedentes familiares**

Irrelevantes



## DATOS DEL EXAMEN OPTOMÉTRICO INICIAL (15 – 01 – 2019)

Examen	Valores Obtenidos	Valores Normales
AV VL sc (se tomó 3 veces)	OD: 20/40, 20/30 <sup>+2</sup> OI: 20/25 <sup>-2</sup> AO: 20/25, 20/20 <sup>-3</sup>	OD: 20/20 OI: 20/20 AO: 20/20
AV VC sc (se tomó 3 veces)	OD: 20/20 OI: 20/20 AO: 20/20	OD: 20/20 OI: 20/20 AO: 20/20
Retinoscopia	OD: Esf. -1.50 D. OI: Esf -1.25 D.	
Subjetivos	OD Esf -1.25 D.    AV 20/25 OI: Esf -1.25 D.    AV 20/25	
Amplitud de Acomodación Medida con lentes negativas (Método de Sheard)	OD: 7.00 D OI: 8.25 D	Según Sheard Para la edad de 30 años debe tener AA: 6.50 D
Retardo Acomodativo	-0.25 D	+0.25 a +0.50 ± 0.25 dioptrías
Flexibilidad Acomodativa Ciclos por minuto (cpm)	Monocular: (+) aclara con dificultad Binocular: +2.00 no aclara	Monocular: 11 a + cpm <sup>(14)</sup> Binocular: 8 a + cpm <sup>(14)</sup>
Acomodación Relativa Negativa y Positiva	ARN: +0.50 D. ARP: -2.50 D.	ARN: +2.00 <sup>(15)</sup> ARP: -2.25 <sup>(15)</sup>

**Tabla N° 01. Resumen de Historia Clínica tomado el 15 – 01 -2019**

Al realizar la evaluación optométrica, se observa inestabilidad en la agudeza visual en vision lejana sin corrección, asimismo al realizar la refracción subjetiva encontramos cierta miopía, sin embargo, la agudeza visual no llega a ser 20/20. En cuanto a la amplitud de acomodación, si bien es cierto es más de lo normal, podemos observar la desigualdad entre ambos ojos. El hecho de que en la flexibilidad acomodativa el paciente no pueda aclarar con positivos nos hace pensar sobre una imposibilidad de relajar la acomodación. Bajo los valores obtenidos podemos dar el siguiente diagnostico

- Exceso de Acomodación que genera una pseudomiopía.

## VII.-RESULTADOS

Debido al problema acomodativo que presenta el paciente se ha optado por seguir un tratamiento basado en la terapia visual con una duración de 18 semanas con el objetivo de cambiar los hábitos de higiene visual, eliminar la sintomatología, normalizar los valores de acomodación e integrarlas con vergencias y motilidad ocular

### PLAN DE TERAPIA

- **Primera y Segunda semana:** Se empezó a corregir la higiene visual con posturas fisiológica adecuada: cuando está sentado debe apoyar los lumbares contra el asiento y flexionar los dorsales, asimismo los antebrazos deben estar apoyados en el plano del escritorio de trabajo. En relación a la ergonomía postural, la planta de los pies debe estar completamente apoyados en el suelo, con los muslos en posición horizontal formando un ángulo de 90° con las piernas. Iniciar descansos cada cierto tiempo interrumpiendo la actividad prolongada en vision cercana.
- **Tercera y Cuarta Semana:** Se da inicio a la etapa monocular, enfocándose en la magnitud que, en la velocidad, se trabajó con Cartillas de Hart teniendo énfasis en la Vision Lejana, se trabajó la flexibilidad acomodativa con lentes positivas sueltas y lecturas a través de borrosidad respetando las distancias ergonómicas recomendadas.
- **Quinta y Sexta Semana:** Se emplearon cartillas de Hart y pelota de Marsden para normalizar seguimientos y sacádicos de manera monocular, terminando la fase de etapa monocular.
- **Séptima y Octava Semana:** Se inicia la etapa biocular teniendo énfasis en la velocidad de respuesta. Se trabajó la flexibilidad acomodativa con lentes positivas y negativas, Cartillas de Hart.
- **Novena y Décima Semana:** Continúa el trabajo con lentes positivos y negativos, se incluye simultáneamente técnicas de divergencia, con el objetivo de que el sistema visual se relaje. Termina la fase biocular.
- **Onceava y Doceava semana:** Esta semana se inició la fase binocular, empezamos a trabajar técnicas de convergencias y divergencias, se uso flippers positivos y negativos de uso binocular, flippers prismáticos.

- **Semana trece y catorce:** Cordón de Brock, estereogramas, lunas positivas y negativas.

Al término de la semana 14 se evaluó al paciente teniendo los siguientes resultados:

**DATOS DEL EXAMEN OPTOMÉTRICO FINAL (23 – 04 – 2019)**

Examen	Valores Obtenidos	Valores Normales
AV VL sc (se tomó 3 veces)	OD: 20/25 OI: 20/25 <sup>+1</sup> AO: 20/25 <sup>+2</sup>	OD: 20/20 OI: 20/20 AO: 20/20
AV VC sc (se tomó 3 veces)	OD: 20/20 OI: 20/20 AO: 20/20	OD: 20/20 OI: 20/20 AO: 20/20
Retinoscopia	OD: +1.00 – 0.25 x 0°. OI: +0.75 – 0.25 x 5°	
Subjetivos	OD + 1.00 – 0.50 x 0° 20/20 OI: Esf +1.00 20/20	
Amplitud de Acomodación Medida con lentes negativas (Método de Sheard)	OD: 6.25 D OI: 6.50 D	Según Sheard Para la edad de 30 años debe tener AA: 6.50 D
Retardo Acomodativo	+0.25 D	+0.25 a +0.50 ± 0.25 dioptrías
Flexibilidad Acomodativa Ciclos por minuto (cpm)	Monocular: 12 cpm Binocular: 8 cpm	Monocular: 11 a + cpm <sup>(13)</sup> Binocular: 8 a + cpm <sup>(13)</sup>
Acomodación Relativa Negativa y Positiva	ARN: +2.50 D. ARP: -2.75 D.	ARN: +2.00 <sup>(14)</sup> ARP: -2.25 <sup>(14)</sup>

**Tabla N° 02. Resumen de Historia Clínica tomado a la semana 14 el 23 – 04-2019**

- **Semana Quince y Dieciséis:** Se realizó trabajos para reforzar aquellas habilidades visuales ya normalizadas.

- **Semana Diecisiete y Dieciocho:** Se realizó trabajos para reforzar aquellas habilidades visuales normalizadas, se reforzó la ergonomía visual en el paciente.

Como resultado final y observando la tabla de valores normalizados, podemos asegurar que la terapia visual ha logrado restablecer los valores anormales del sistema acomodativo, así como la agudeza visual del paciente. Posterior a la ultima semana de la terapia visual se hizo controles cada 2 meses por 3 sesiones adicionales, teniendo como resultado normalidad en los exámenes y mejora en las destrezas visuales.

## **VIII.- DISCUSIÓN**

Al comienzo del examen se había encontrado una pseudomiopía o miopía artificial debido a que no se tenía la hipermetropía compensada, lo que generaba un esfuerzo acomodativo enorme.

La sintomatología inicial ha desaparecido, normalizándose al mismo tiempo la distancia de trabajo.

Si bien es cierto existen pocas técnicas de terapias acomodativas que dificulta que el paciente mantenga el interés en la terapia, en esta ocasión se ha tenido una colaboración y motivación constante del paciente, lo que generó que se obtengan los resultados esperados.

## **IX.- CONCLUSIONES**

- El paciente presentaba una pseudomiopía producto de un exceso acomodativo.
- La terapia visual ha conseguido normalizar los valores del sistema acomodativo, eliminando la sintomatología y descubriendo que el problema original era la hipermetropía enmascarada.
- El presente artículo demuestra la eficacia de la terapia visual en el exceso de acomodación eliminando la pseudomiopía y facilitando el trabajo en visión cercana.

## **RECOMENDACIONES**

Recomiendo a todos los optometristas realizar un examen optométrico completo para diagnosticar la pseudomiopía para luego tratarla oportunamente.

Recomiendo se realicen más investigaciones basadas en el diagnóstico de anomalías acomodativas, de tal manera que aporten soluciones efectivas frente a este tipo de disfunciones que son muy comunes en pacientes no presbitas.

Recomiendo se implemente un programa de ergonomía visual en las empresas, instituciones educativas, de tal manera tengamos una correcta higiene visual.

## BIBLIOGRAFIA

1. Herranz R. Vecilla G. Manual de Optometría. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2011.
2. Tapia M. Efecto del Uso de Prismas Base Temporal en la Sintomatología y los valores de las habilidades de vision binocular en jóvenes de 20 – 25 años de edad con exceso acomodativo primario [tesis de maestría] Aguascalientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2015
3. Hernández Marrero XM, Pereda Marín AY, Ochando Reyes Y, Favars Savigne S, Iglesias Guirado NI, Monteagudo García M. Disfunciones acomodativas y binoculares no estrábicas entre los 16 y 35 años de edad. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2019 [citado 2020 Jul 28];10(4):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1565>.
4. Mera V. Evaluación visual a niños en edades comprendidas desde los 7 a 11 años de la Escuela Batalla Naval de Jambelí en el sector de Llano Grande. [tesis de pregrado] Quito: Universidad San Francisco de Quito USFQ; 2016.
5. Borrás M. Gispets J. Ondategui J. Pacheco M. Sánchez E. Varón C. Visión Binocular Diagnóstico y Tratamiento. Madrid: Ediciones Upc; 1998.
6. Legrá S. Galarza J. Martínez C. Gallo M. Disfunciones acomodativas en estudiantes no estrábicos de la Unidad Educativa Arturo Borja, Orellana, Ecuador. Rev. Conrado 2019; 15 (67): 110 - 124.
7. Rodríguez R. Estudio evaluativo de los problemas acomodativos en la comunidad Kichwa de la región amazónica ecuatoriana, en personas 20 a 35 años de edad, periodo octubre 2015- marzo 2016. elaboración de un artículo científico con los resultados encontrados en castellano y Kichwa. [tesis de pregrado] Quito: Instituto Tecnológico “Cordillera”; 2016
8. Acosta I. Pseudomiopía en Paciente Femenino de 40 años de edad. [tesis de pregrado] Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo; 2017.
9. García M. Caracterización clínica de la población con disfunción acomodativa sintomática: insuficiencia y exceso de acomodación. [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2018.



10. Álvarez O. Mones A. Cavero L. Valle P. Clavé L. Espasmo Acomodativo en la Infancia. Acta Estrabológica 2018, 2: 107 -112.
11. Medranda R. Relación de la amplitud de acomodación y la agudeza visual con la actividad laboral, en los trabajadores de la Fundación vista para todos quito, periodo 2017. elaboración de un poster científico. [tesis de pregrado]. Quito: Instituto Tecnológico Cordillera; 2017
12. Zapata P. Márquez M Alvares M. Comparación del LAG de acomodación con la retinoscopia de Nott entre ojo derecho e izquierdo de los 5 a 19 años. Qhalikay Rev. Ciencias de la Salud (Ecu) 2018; 2 (2) 85 – 91
13. Hernández R. Fernández C. Baptista M. Metodología de la Investigación. 6ta Ed. México: McGraw-Hill/ Interamericana Editares S.A. de C.V.; 2014
14. Carlson N. Kurtz D. Heath D. Hines C. Procedimientos clínicos en el examen Visual. Madrid: Artes Gráficas Rogar S.A; 1990.
15. Antona B. Procedimientos Clínicos para la evaluación de la Vision Binocular. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2017.