



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE OPTOMETRÍA**

**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO  
A LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN  
OPTOMETRÍA**

**TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO  
PACIENTE CON OJO DERECHO AFAQUICO**

**AUTOR**

**ANDREA GABRIELA BELTRAN VINCES**

**BABAHOYO – LOS RIOS – ECUADOR**

**2018**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE OPTOMETRÍA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**



**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

**DR. HERMAN ROMERO RAMÍREZ, MSC.  
DECANA O DELEGADO (A)**

**LIC. JAVIER ANTONIO ZURITA GAIBOR, MSC.  
COORDINADOR DE LA CARREA  
O DELEGADO (A)**

**LIC. JHONNY GUSTAVO RICCARDI PALACIOS, MSC.  
COORDINADOR GENERAL DEL CIDE  
O DELEGADO**

**ABG. CARLOS FREIRE NIVELA  
SECRETARIO GENERAL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este proyecto de investigación a Dios por ser obra de su creación y a quienes han sido mi ejemplo de vida y superación, mis padres Galo y Deisy, mis mejores amigos, mis ayudantes, mis guías y sobre todo mi inspiración; quienes han hecho esto posible gracias a su esfuerzo y dedicación para que yo pueda cumplir mi sueño y alcanzar mis metas. A ustedes dedico este esfuerzo con mucho amor y cariño, Dios los bendiga.

**Andrea Gabriela Beltrán Vines**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mis mássinceros agradecimientos a Dios, a mis bellos padres y mis queridos docentes,por ser parte en este proceso de aprendizaje y sobre todo por sus consejos y ayuda para enfocarme en mi futuro profesional y ser una excelente optómetra en el ejercicio de mi carrera y aportar con mis conocimientos a toda la población de nuestro país,todo esto gracias al esfuerzo de nuestra querida y gloriosa Universidad Técnica de Babahoyo, mi agradecimiento es eterno.

**Andrea Gabriela Beltrán Vincés**

## INDICE GENERAL

### PACIENTE CON OJO DERECHO AFAQUICO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>I. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>3</b>
Catarata .....	3
<i>Definición .....</i>	<i>3</i>
<i>Etiología.....</i>	<i>4</i>
<i>Síntomas y signos .....</i>	<i>5</i>
<i>Diagnostico .....</i>	<i>5</i>
<i>Tratamiento.....</i>	<i>6</i>
Afaquia .....	9
<i>Definición .....</i>	<i>9</i>
<i>Formas de corregirla.....</i>	<i>9</i>
<b>1.1 JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 OBJETIVOS .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.1 OBJETIVOS GENERALES .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3 DATOS GENERALES .....</b>	<b>11</b>
<b>II. METODOLOGÍA DEL DIAGNOSTICO .....</b>	<b>12</b>
2.1 Análisis del motivo de la consulta .....	12
2.2 Anamnesis .....	12
2.3 Exámen físico.....	13
2.4 Información de exámenes complementarios realizados.....	13
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo .....	14
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar .....	14
2.7 Tratamiento .....	14
2.8 Seguimiento .....	15
2.9 Observaciones.....	16
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>17</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>18</b>
<b>LINKOGRAFIA.....</b>	<b>19</b>



## INTRODUCCIÓN

La catarata es la opacidad del cristalino que afecta su corteza o el núcleo, generalmente con tendencia a progresar. Su importancia se debe a la disminución de la agudeza visual, la cual es causa de ceguera en los países del tercer mundo, donde su solución quirúrgica se hace inaccesible. En países con alto número poblacional o en zonas alejadas de la urbe como los tibetanos, China, India y zonas de África, su cirugía masiva se realiza con programas móviles. La prevalencia de catarata congénita bilateral en los países industrializados es de 1-3/10.000 nacimientos. Probablemente, este número es mayor en los países subdesarrollados, debido a diversos factores etiológicos potenciales como la rubéola. La prevalencia de ceguera por catarata infantil puede estar alrededor de 1 a 4/10.000 niños, en los países subdesarrollados y entre 0.1 a 0.4/10.000 niños en los países industrializados.

Esta diferencia refleja el mejor pronóstico visual que tienen los niños con diagnóstico precoz. Globalmente se considera que unos 200.000 niños están ciegos por catarata, aunque este número se aumentaría si se incluyen las alteraciones como la constricción severa del campo visual.

La Catarata Congénita es la opacificación de los lentes del cristalino que tiene como resultado una visión borrosa, se presenta al nacimiento o en los tres primeros meses de vida extrauterina. Puede ser: unilateral o bilateral, estacionaria o progresiva y totales o parciales. Las cataratas congénitas se encuentran entre las principales causas de ceguera en los niños, su diagnóstico y tratamiento precoz tiene gran importancia para minimizar la ambliopía, mejorando así la recuperación visual. Gran parte de estas opacidades cristalínicas se detecta por un examen clínico, en algunos casos éstas no progresan y pueden ser visualmente insignificantes, sin embargo, en otros llegan a producir gran deterioro visual. Se conoce que los diferentes tipos de catarata congénita están asignados a un locus genético y causado por una mutación específica. La Catarata Congénita es la responsable de la ceguera de un 10 al 38 % de los niños en el mundo, 1 / 250 recién nacidos padece de Catarata Congénita. Se estima que en el mundo entre el 10 y el 38 % de todas las ceguera en niños son ocasionadas por catarata congénita y que el 0.4 % de los recién nacidos tienen alguna forma de ellas.

En el presente caso clínico se muestra una paciente de 4 meses de nacida que fue diagnosticada con catarata congénita unilateral de OD; operada a la semana del diagnóstico, se le realizó una afaquia quirúrgica con aparente éxito.

El ojo izquierdo está dentro de los parámetros considerados normales para la edad del paciente:

1. ¿Qué tipo de terapia refractiva recomendaría a la niña?
2. Formule el diagnóstico optométrico previo análisis de datos.

La cirugía de la catarata congénita fue operada a la semana del diagnóstico.

El diagnóstico del caso es: paciente con ojo derecho afaquico y el tratamiento de corrección de la ametropía residual debe corregirse con lentes de contacto en la primera semana después de la cirugía.

El implante de lentes intraocular y el lente de contacto son igualmente efectivos para mejorar la visión y evitar la ambliopía, su trascendencia radica en iniciar tempranamente la rehabilitación, inmediatamente después de la cirugía.



## I. MARCO TEÓRICO

### 1.1 Catarata

#### **Definición.-**

La catarata es una opacidad de la lente natural (o cristalino) del ojo, que se encuentra detrás del iris y la pupila.

Las cataratas son la causa más común de pérdida de visión en personas mayores de 40 años y es la causa principal de ceguera en el mundo. De hecho, hay más casos de cataratas a nivel mundial que de glaucoma, degeneración macular y retinopatía diabética juntas, según PreventBlindnessAmérica (PBA).(Bailey, 2018)

Los tipos de cataratas pueden ser según su origen o según la zona del cristalino que se vea afectada.

Según su origen las cataratas pueden ser:

- **Catarata congénita:** Algunos bebés nacen con cataratas o las desarrollan en la niñez, a menudo en ambos ojos. En muy raras ocasiones puede presentarse, cataratas congénitas, es decir desde el nacimiento y se deben entre otros factores a la herencia, infecciones de la madre durante el embarazo como la provocada por rubéola, debido a otras enfermedades metabólicas como la galactosemia o al consumo de drogas por parte de la madre. Por ello es importante hacer un examen de la vista a los bebés para evitar complicaciones mayores y hasta ceguera.
- **Catarata Senil:** Afecta a más del 25% de las personas entre los 65 y 75 años de edad y que ocasionan alteraciones visuales progresivas, culminando en la ceguera si no son tratadas. Están relacionadas con el envejecimiento.
- **Secundaria cataratas:** Las cataratas son más propensas a desarrollar en personas que tienen otros problemas de salud, como la diabetes. Además, las cataratas están a veces ligados al uso de esteroides.

- **Otros tipos de cataratas**, pueden ser ocasionadas por traumatismos en el globo ocular o por enfermedades metabólicas como la diabetes, la hipertensión, algunas del sistema inmunológico o por el uso prolongado de medicamentos corticoides.

Los tipos de cataratas incluyen:

- **Catarata subcapsular:** Se da en la parte trasera del cristalino. Las personas con diabetes o que tomen medicamentos con altas dosis de esteroides corren un riesgo mayor de desarrollar este tipo de catarata.
- **Catarata nuclear:** Se asienta en la zona central (núcleo) del cristalino. Este tipo de catarata está asociado en mayor medida al envejecimiento.
- **Catarata cortical:** Se caracteriza por opacidades blancas en forma de cuña que comienzan en la periferia del cristalino y se extienden al centro de forma radial. Este tipo de catarata se da en la corteza del cristalino, es decir la parte que rodea al núcleo central. (Caribe, 2018)

### **Etiología**

La pérdida de transparencia del cristalino es el resultado de alteraciones físicas y químicas, dentro de los tejidos. El primer cambio es la hidrólisis y el segundo es la aglutinación de las proteínas que se produce por la alteración en la concentración de las sales y de los iones de hidrogeno (estos dos procesos ocurren simultáneamente).

A diferencia de la mayoría de las cataratas, las cuales se presentan con la edad, las cataratas congénitas están presentes al momento del nacimiento.

Las cataratas congénitas son poco comunes. En la mayoría de las personas, no se puede encontrar una causa.

Las cataratas congénitas con frecuencia se presentan como parte de los siguientes defectos de nacimiento:

- Síndrome de condrodisplasia
- Rubéola congénita
- Síndrome de Conradi-Hünemann
- Síndrome de Down (trisomía 21)
- Síndrome de displasia ectodérmica
- Cataratas congénitas hereditarias
- Galactosemia
- Síndrome de Hallerman-Streiff
- Síndrome de Lowe
- Síndrome de Marinesco-Sjögren
- Síndrome de Pierre-Robin
- Trisomía 13

### **Síntomas y signos**

Las cataratas congénitas tienen con frecuencia un aspecto diferente a otras formas de cataratas.

Los síntomas pueden incluir:

- Un bebé parece no estar visualmente consciente del mundo a su alrededor (si las cataratas se presentan en ambos ojos).
- Opacidad gris o blanca de la pupila (la cual es normalmente negra).
- En las fotos, falta el brillo de la pupila del "ojo rojo" o es diferente en ambos ojos.
- Movimientos oculares rápidos inusuales (nistagmo).

- **Visión pobre:** Puedes notar que tiene dificultades para reconocer caras y seguir objetos o personas con sus ojos. Al nacer, los movimientos oculares son incoordinados, pero al mes ya inician la fijación y seguimiento y el bebé es capaz de mirar a la madre cuando lacta y sonreírle. Esto no lo hace el bebé con catarata congénita.
- **Estrabismo:** La catarata congénita unilateral puede pasar inadvertida y detectarse posteriormente por la aparición de un estrabismo que se presenta como consecuencia de la disminución en la agudeza visual.

**Fotofobia:** En las cataratas leves, el bebé puede tener fotofobia con la luz brillante o cuando hay fulgores inesperados. (Lusby, 2018)

### **Diagnostico**

Todos los bebés deben ser revisados en las primeras 72 horas de vida. Si el ginecólogo o el pediatra sospechan que tu bebé tiene cataratas congénitas, pedirán inmediatamente la revisión de un médico oftalmólogo (especialista en ojos).

Esta afección se diagnostica rápidamente con un examen oftalmológico completo. El oftalmólogo examinará al bebé en el hospital.

Cuando se examinan cataratas unilaterales en un bebé que, por lo demás, se considera sano, no es necesario hacer grandes estudios. La parte más importante es el examen oftalmológico completo de los dos ojos, la medición de la presión intraocular y un ultrasonido del polo posterior cuando no es visible.

El oftalmólogo generalmente usará un aparato llamado oftalmoscopio que le permitirá examinar el interior del ojo del bebé. El oftalmoscopio se coloca cerca del ojo pero no lo toca. Algunas veces es necesario anestesiarse al bebé para que el médico especialista pueda examinarlo mientras que el bebé está quieto. De esta forma puede revisarlo perfectamente sin causarle molestias ni incomodidades.

El examen de ambos ojos (previa dilatación de la pupila) con la lámpara de hendidura, le permite al oftalmólogo examinar el fondo del ojo para confirmar la presencia de la catarata y, en algunos casos, identificar el momento en el que se

formó durante el embarazo y si no está involucrado con algún otro problema sistémico o metabólico.

El estudio con lámpara de hendidura servirá también para determinar las características de la catarata: localización, densidad, etc., además es imprescindible para el oftalmólogo examinar la córnea y descartar anomalías del polo anterior que sugieran la existencia de un síndrome asociado.

El primer paso, en el caso de las cataratas bilaterales, debe ser la creación de la historia familiar que incluya a los miembros de la familia del bebé afectado. Si existe un patrón claro de herencia dominante y el bebé está sano, no es necesario hacer más evaluaciones, pero cuando no es posible obtener la historia, deberá hacerse un examen completo de desarrollo pediátrico en el que se incluyen pruebas de laboratorio especializadas. En algunos casos será necesario acudir también a consulta con el médico genetista.(Infogen, 2016)

## **Tratamiento**

La cirugía temprana y la rehabilitación visual mediante la corrección óptica de la afaquia mejoraron los resultados tanto en la catarata unilateral como bilateral.

Debemos considerar que la corrección óptica de la afaquia en niños se ve influida por el continuo crecimiento del ojo a expensas de su largo axial y la curvatura de la córnea. El ojo de los niños pasa de un largo axial promedio de 16.8 mm. al nacimiento a 23.6 mm. en la adultez y la curvatura de la córnea se aplanan de 52 dioptrías al nacimiento a 43.5 dioptrías a los 18 meses de edad. Esto dificulta el cálculo del lente intraocular en edades tempranas. Tanto la privación visual como el desenfoque óptico pueden alterar el crecimiento del ojo, mientras que el glaucoma durante los primeros años de vida puede producir aumento del largo axial del ojo en forma excesiva. Esto cobra importancia porque el error refractivo postoperatorio es habitualmente corregido con lentes de contacto o anteojos pero un aumento importante del largo axial puede requerir el cambio de la lente intraocular.

Por otro lado la inmadurez del sistema visual de los niños pequeños aumenta las probabilidades de desarrollar ambliopía si la entrada de luz al ojo está desenfocada o existe mucha diferencia en el enfoque de ambos ojos.

Un ojo afáquico, en especial en niños, tiene propiedades ópticas diferentes a un ojo normal ya que la falta de cristalino no permite la acomodación (capacidad del ojo conferida por el cristalino al aumentar su diámetro anteroposterior que permite la visión cercana). Las correcciones ópticas externas disponibles son: lentes aéreos o anteojos, lentes de contacto y el implante primario o secundario de lentes intraoculares (LIO).

### **Lentes aéreos para la corrección de la afaquia**

La desventaja de estos son: el estrechamiento del campo visual a aproximadamente 30 grados, el aumento de la amplitud del nistagmus, y la disparidad en el tamaño de la imagen retinal. La diferencia en el aumento de ambos ojos (anisometropía) mayor a 3 dioptrías prismáticas puede producir confusión lo cual puede dar lugar a la supresión permanente, ambliopía o correspondencia retinal anómala con el desarrollo consecuente de estrabismo. Los anteojos en la corrección de la afaquia unilateral representan una barrera para la visión binocular lo que llevaría a la ambliopía. Otra desventaja de los anteojos es el peso y tamaño de los mismos para el uso en recién nacidos. De todas formas su uso está justificado en casos de padres poco cooperadores en el uso de lentes de contacto.

### **Lentes de contacto afáquicos (Lentes de contacto especialmente diseñadas para la corrección de la afaquia con aumentos importantes)**

Los lentes de contacto pueden ser adaptados al ojo de todos los grupos etarios y son un dispositivo altamente efectivo para la rehabilitación visual de la afaquia en niños. Estos sirven tanto para la corrección de la afaquia unilateral como, también, en los casos bilaterales.

En los casos unilaterales pueden utilizarse lentes de contacto en el ojo afáquico y asociarlo a la oclusión del ojo contralateral. En los casos bilaterales es frecuente adicionar más dioptrías lo que permite al niño el enfoque en la visión cercana cuando son bebés para luego pasar a bifocales luego de los 2 - 3 años. El uso de lentes de contacto blandas o rígidas es bien tolerado en general pero los cambios

frecuentes en el valor de las lentes y la pérdida de las mismas puede ser una barrera económica para algunas familias.

### **Lentes intraoculares (LIO)**

El implante de lentes intraoculares en niños provee el beneficio de reducir la dependencia de la compliance en comparación con otros dispositivos externos como son los anteojos o los lentes de contacto dando al menos corrección parcial. Sin embargo existen dificultades técnicas para la colocación de LIO en niños, la selección del poder del dióptrico del LIO apropiado en niños pequeños, y el riesgo de opacificación del eje visual o de la cápsula posterior luego del implante de la LIO. A pesar de la capsulotomía posterior y vitrectomía anterior, la tasa de opacificación del eje visual es mayor en los ojos pseudofáquicos que en los afáquicos.

Estudios recientes demostraron que tanto los lentes de contacto afáquicos como los LIO, cuando hay una buena compliance a los lentes de contacto, pueden lograr una agudeza visual similar luego de la cirugía de catarata congénita unilateral. Las LIO resultan en una mejor agudeza visual en los casos de padres poco cooperadores y mala adaptación a las lentes de contacto afáquicas. Sin embargo, en un estudio multicéntrico randomizado que comparaba la corrección de la afaquia monocular con lentes de contacto afáquicos vs. LIO se observó mayor cantidad de eventos adversos y reoperaciones para liberar el eje visual en los pacientes menores de 7 meses con implante de LIO.

En los casos de afaquia bilateral los anteojos y los lentes de contacto afáquicos son opciones razonables.

### **LIO secundario**

La mayoría de los niños operados de catarata congénita en forma temprana (menores de un año), al momento de la extracción de la catarata, se les realiza la capsulotomía posterior y vitrectomía anterior y en ellos el implante del LIO se hace en forma secundaria más tarde. Si existe soporte capsular adecuado, el LIO será implantado en el bag (entre la cápsula anterior y posterior del cristalino) o en el sulcus ciliar (espacio que queda entre el cuerpo ciliar y el iris). Cuando el soporte capsular no es adecuado, por el contrario el implante de la LIO no es

recomendado. Todas las opciones de lentes de contacto y anteojos deben ser exploradas antes de decidir colocar un LIO en cámara anterior, fijado a esclera o LIO fijado al iris. La reticencia en el uso de LIO en niños pequeños es debido al crecimiento ocular, la mayor incidencia de opacidad de la cápsula posterior del cristalino, y la mayor reactividad inflamatoria propia de estos. Existen numerosos reportes de implantes de LIO en niños mayores de un año, no así en menores de esa edad, si bien en cataratas monoculares, existe una tendencia al implante de LIO en pacientes de 6 meses de edad. En los casos bilaterales son mucho menos los reportes de implantes de LIO y la mayoría de las series lo describen en niños de 2 a 3 años y mayores. (Dras. Mariana Sgroi, 2015)

## **Afaquia**

### **Definición**

La **afaquia** es el estado del sistema ocular en el cual el ojo se encuentra en ausencia de cristalino.

La causa más común de la afaquia es como consecuencia de una operación de cataratas ya en edad adulta que **no se le ha implantado una lente intraocular**, aunque **también puede tener un origen congénito**, es decir, está presente desde el nacimiento por un defecto en el desarrollo embrionario.

Desde el punto de vista óptico, un ojo afáquico determina una serie de cambios cuyos principales exponentes son:

– **Una hipermetropía elevada.** Para que un ojo en condiciones normales pueda enfocar en la retina la imagen que proviene del infinito, requiere un poder óptico de 62 dioptrías (el ojo mide aproximadamente 2.5 cm de longitud antero-posterior). De estas 62 dioptrías, la córnea proporciona unas 43 y el cristalino 19, por lo que un ojo normal operado de catarata se transforma en un ojo hipermetrope de 19 dioptrías. Claro está que esta situación se modifica con el estado óptico previo del ojo. Así, por ejemplo, si el ojo tenía previamente una hipermetropía de 5 dioptrías, el mismo ojo después de operado de catarata tendrá una hipermetropía de  $19 + 5 = 24$  dioptrías. Si, por el contrario, el ojo era miope de 6 dioptrías, el



resultado final después de la operación sería de  $19 - 6 = 13$  dioptrías de hipermetropía.

– **Pérdida irreversible de la acomodación**, es decir de la capacidad del ojo para enfocar objetos a diferentes distancias, en especial de cerca. La acomodación es función del cristalino, por lo que al extraerse éste, la capacidad de acomodación se pierde.

#### **Formas de corregirla:**

– La corrección de la afaquia con gafas es posible, durante muchos años fue la única solución óptica a esta situación. Sin embargo las aberraciones, el peso de las gafas, y la falta de adaptación hace que dicha corrección no sea la ideal.

**Las lentes de contacto modificaron sustancialmente el panorama**, ya que la imagen percibida es mucho más real y en caso de ser un solo ojo el afáquico, la adaptación visual es fácil de conseguir.

Lo ideal es que **el material sea un material desechable, de hidrogel de silicona**, debido a que este material nos aporta una gran comodidad y lo más importante un elevado paso de oxígeno, si estamos ante pacientes pediátricos, hay que tener en cuenta que el diámetro de la lente debe de ser un **diámetro menor de lo habitual, alrededor de 12,5 mm.**(Charlón, 2018)

## 1.1 JUSTIFICACIÓN

La catarata es una de las causas más importante de ceguera en la infancia con una incidencia de 1.2 a 6 casos cada 10.000 niños. La catarata congénita puede ser unilateral o bilateral. La catarata bilateral puede ser familiar o estar asociada a un síndrome sistémico o causada intraútero por una infección por rubeola o relacionada con el uso de corticoides.

Por otro lado, las cataratas unilaterales son esporádicas y pueden estar asociadas a otras anomalías como la persistencia primaria de vítreo. Esta última es la presencia de la vasculatura fetal o sus remanentes en la cavidad vítrea al momento del nacimiento.

La catarata infantil interfiere en el desarrollo del sistema visual; siendo un reto importante para la oftalmología pediátrica. El enfoque clínico, tratamiento quirúrgico, rehabilitación óptica y el pronóstico, son muy peculiares, y muy diferente al de las cataratas en adultos. Entre los niños con enfermedades oftalmológicas, la catarata congénita tiene una incidencia del 4%, y una prevalencia del 6% de los recién nacidos con problemas del segmento anterior. La catarata unilateral tiene un peor pronóstico que las bilaterales. La agudeza visual es generalmente peor en el ojo afectado, debido a la falta de una adecuada estimulación, pobre estímulo de acomodación e inferior crecimiento del ojo. La ambliopía se podría definir como la interrupción del desarrollo de agudeza visual causada por la falta de estímulos o estímulos inadecuados o insuficientes durante los periodos críticos del desarrollo. Se puede clasificar como estrábica, anisométrica, ametrópica o deprivacional. Este último incluye la catarata congénita. El tratamiento de la catarata infantil se basa en dos estrategias: la extirpación quirúrgica del cristalino opacificado y la rehabilitación óptica. Esta rehabilitación se puede lograr con LIO, mas corrección óptica o corrección ópticas sin implante de LIO.(Dras. Mariana Sgroi, 2015)

De acuerdo a la nueva metodología y reglamentos de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, teniendo en cuenta los aprendizajes recibidos durante toda nuestra carrera formativa, los cuales fueron empleados en el análisis del caso clínico previo la obtención del título de Licenciado en Optometría, y a su vez solucionar las diferentes problemáticas visuales de los pacientes que fueron parte de este proyecto de investigación.

Con lo cual quedó demostrada nuestra capacidad intelectual y damos a conocer que el óptico de esta prestigiosa Universidad, está capacitado para determinar en forma primaria patologías oftalmológicas, así como alteraciones oculares y además diagnosticar y tratar defectos refractivos.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 OBJETIVOS GENERALES**

Valorar, diagnosticar y ofrecer tratamientos para los defectos refractivos del paciente pediátrico.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Valorar el estado refractivo
2. Determinar cuáles son los criterios para colocar lentes
3. Establecer cuál es el mejor tratamiento para el infante, previo apoyo de los padres.
4. Definir cuál será la corrección óptica de la afaquia y duración del tratamiento.

## **1.3 DATOS GENERALES**

<b>Nombre:</b>	N/N
<b>Edad:</b>	4 meses
<b>Sexo:</b>	Femenino
<b>Raza:</b>	Mestiza
<b>Lugar de nacimiento:</b>	La Ercilia – Provincia de Los Ríos

## II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO

### 2.1 Análisis del motivo de la consulta.

Debido a la cirugía de catarata congénita unilateral realizada al paciente, los padres y el oftalmólogo nos remiten este paciente para ofrecer alternativa de corrección de la ametropía adquirida por la extracción del cristalino, por la corta edad no se recomienda implantar lente intraocular, que es la mejor opción en estos casos de afaquia, por eso se debe proporcionar un tratamiento alternativo para evitar la ambliopía, sea este con lentes de contacto durante la primera semana del tratamiento y lentes de armazón posteriormente.

### 2.2 Anamnesis

#### **Antecedentes oculares.-**

Nunca ha usado lentes.

#### **Antecedentes patológicos personales:**

Catarata congénita unilateral OD

Estado de salud normal, no ha padecido ninguna enfermedad.

#### **Antecedentes patológicos familiares:**

No refiere

#### **Antecedentes quirúrgicos personales:**

Cirugía de extracción de catarata con Facoemulsificación sin implante de LIO.

#### **Antecedentes Sociales familiares:**

Madre soltera con ingresos económicos medios.

Fue producto del segundo embarazo de madre de 24 años, obtenido por parto vaginal a las 37 semanas de gestación, con peso de nacimiento de 3.600 g, no se tiene datos del perímetro cefálico ni de la talla de nacimiento, no refiriendo la

madre antecedentes prenatales ni perinatólogicos de importancia. Al momento del ingreso peso de 7 kg, talla de 71 cm., perímetro cefálico 46 cm., no camina, no se sienta y mueve la cabeza cuando escucha ruidos. Vacunas completas para la edad.

Se le practicó Facoemulsificación para retirar la catarata resultando en afaquia unilateral. Por su corta edad no se le implantó LIO.

El último examen se lo realizó hace 2 meses con su oftalmólogo.

### 2.3 Examen físico

	OJO DERECHO	OJO IZQUIERDO
REFRACCION OBJETIVA	+23.00 Esf.	+4.00 Esf.
REFRACCION SUBJETIVA	NO COLABORA	NO COLABORA
AUTORREFRACTOMETRIA	+21.00 Esf.	+1.00 Esf.
OBSERVACIONES	Afaquia sin complicaciones	Visión y agudeza visual normal para la edad

### 2.4 Información de exámenes adicionales complementarios realizados

**Fusión (vectografía) lejos:** Fusiona

**Estereopsis (Fly test):** 50"

**MOE:** normal

**Cover:** ortoforia de lejos y de cerca

**PPC:** agota

**Topografía** – no colabora

**Queratometría automatizada** – OD 43.25 X 15°// 44.75 X 105° OI 43.50 X 65° // 44.00 X 155°

## **2.5 Formulación del diagnóstico previo análisis de datos**

El diagnóstico del caso es paciente con ojo derecho afáquico por extracción de catarata unilateral congénita.

## **2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema**

Debido a una catarata congénita unilateral del ojo derecho que se le detectó a la paciente a los meses de edad, fue necesaria realizarle una Facoemulsificación para retirar dicha catarata, lo cual, ocasionó una afaquia unilateral en el ojo derecho dejando una hipermetropía elevada, la misma que debe ser corregida para evitar consecuencias posteriores como son la ambliopía, estrabismo y así poder permitir el desarrollo lo más normal posible durante el período crítico de desarrollo visual del paciente.

## **2.7 Tratamiento**

### **Corrección óptica**

El tratamiento a seguir implica el uso de lentes de contacto durante la primera semana después de la recuperación de la cirugía. Las lentes de elección son, en primer lugar, las hidrofílicas de alto contenido en agua y, como segunda opción, las lentes de silicona. No se recomienda el uso de anteojos debido a la elevada anisometropía debido a la diferencia de medidas en ambos ojos, el que induce distorsión y efectos prismáticos, impidiendo un desarrollo visual normal y adecuado. Además, el peso de los lentes positivos de alta graduación también es otro punto a tomar en cuenta.

Se recomienda después de la semana del uso de lentes de contacto, acompañar la corrección y tratamiento con una luna bifocal en ojo derecho

con +2.00D o +3.00D de adición para que el infante pueda usar la visión cercana en ausencia de acomodación al no tener cristalino.

### **Terapia visual**

Es necesario colocar un parche en el ojo normal para forzar al niño a usar el ojo más débil con el fin de prevenir la ambliopía, esto se debe hacer con la ayuda y colaboración de los padres.

### **Corrección quirúrgica**

Una vez alcanzada la edad de los 2 a 3 años de edad se realizará el implante de LIO acompañado del uso de gafas.

## **2.8 Seguimiento**

El primer seguimiento se lo realizará el primer día después de colocarlos lentes de contacto, luego a la semana, luego (por seis meses) los controles serán quincenales y así se irán alejando en el tiempo.

Es necesario tener en cuenta que nos vamos a encontrar con problemas para adaptar las lentes de contacto en los niños. Generalmente no quieren usar el lente, luchan contra el adaptador en el momento de colocarla y no colaboran en las exploraciones. La colaboración de los padres desde el inicio del tratamiento es fundamental para superar estas resistencias y que la adaptación sea un éxito y ofrezca sus ventajas.

Las lentes de contacto son un método no quirúrgico de corrección óptica que se puede modificar fácilmente cuando el niño crece y cambia la topografía corneal y la refracción necesaria. La importancia de esta consideración se debe a la demostración de una disminución media de 9 dioptrías en la corrección con LC durante los 4 primeros años de vida del niño.

Resumiendo los seguimientos del caso se harán cada seis meses una vez logrado la colaboración tanto del infante como de sus padres, para controlar que su desarrollo visual este dentro de los parámetros normales.

## **2.9 Observaciones**

La rehabilitación visual es la reeducación de la visión de los seres humanos a través del aprendizaje de nuevos esquemas de comportamiento visual, lo que significa que el paciente debe participar en la obtención de nuevas destrezas adquiridas para mejorar la agudeza visual y perceptual.

Se recomienda cirugía temprana que debe realizarse en las primeras semanas de vida, y colocar corrección óptica adecuada inmediatamente después de la cirugía.

La catarata congénita debe ser retirada en los primeros 2 meses de vida, la refracción debe corregirse con lente de contacto en la primera semana después de la cirugía.

El implante de lente intraocular y el lente de contacto son igualmente efectivos para mejorar la visión y evitar la ambliopía, su trascendencia radica en iniciar tempranamente la rehabilitación, inmediatamente después de la cirugía.

Los anteojos no se utilizan para la corrección de la afaquia unilateral. Los lentes de contacto y los lentes intraoculares proporcionan corrección óptica óptima en estos casos. Los niños que se someten a colocación de lente intraocular, así como aquellos con lente de contacto, también requieren bifocales para afinar la refracción y permitir mejor visión de lejos y cerca. El desenfoque prolongado de la imagen conduce a deterioro visual permanente.

A los padres se les debe insistir sobre la importancia de su apoyo en la terapia de rehabilitación colocando el lente de contacto o cualquier otra ayuda óptica, ya que de esto depende el éxito del tratamiento, caso contrario todo esfuerzo de nuestra parte será en vano, y las consecuencias para el infante serán permanentes e irreversibles.



## CONCLUSIONES

La función primaria del cristalino es enfocar la luz que entra al ojo en la retina. En pacientes afáquicos esta función debe ser remplazada por otro medio para restablecer la visión. Las opciones que se pueden utilizar para esto son los anteojos, lentes de contacto y lentes intraoculares.

Los lentes intraoculares son la mejor opción en niños mayores, no así, en los más pequeños debido a la mayor incidencia de complicaciones como: glaucoma, opacidad del eje visual, desplazamiento de la LIO e inflamación intraocular durante los primeros meses de vida. Por otro lado, el rápido crecimiento del ojo durante los dos primeros años de vida afectan la refracción y las LIO implantadas en forma temprana no pueden ajustarse siempre, a los cambios refractivos del ojo.

La mayoría de los niños con afaquia unilateral son tratados con lentes de contacto durante los primeros años de vida luego en forma secundaria es posible colocar una LIO. Los anteojos afáquicos, también, son una opción factible pero al ser gruesos provocan aberraciones ópticas. Los padres juegan un rol fundamental en el postoperatorio de estos pacientes en el tratamiento de la ambliopía.

Luego de la cirugía de catarata los controles oftalmológicos deben ser frecuentes y de por vida para descartar la aparición de glaucoma que puede presentarse varios años luego de la cirugía.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Birch EE, Cheng C, Stager DR, et al. Visual acuity development after the implantation of unilateral intraocular lenses in infants and young children. *J AAPOS*. 2005; 9: 527–532.

Baradaran-Rafii A, Shirzadeh E, Eslani M, et al. Optical correction of aphakia in children. *J Ophthalmic Vis Res*. 2014; 9 (1): 71- 82.

Eibschitz-Tsimhoni M, Archer SM, Del Monte MA. Intraocular lens power calculation in children. *SurvOphthalmol*. 2007; 52: 474–482.

Gordon RA, Donzis PB. Refractive development of the human eye. *Arch Ophthalmol*. 1985; 103: 785–789.

Inagaki Y. The rapid change of corneal curvature in the neonatal period and infancy. *Arch Ophthalmol*. 1986; 104: 1026–1027.

Khanna RC1, Foster A, Krishnaiah S, et al. Visual outcomes of bilateral congenital and developmental cataracts in young children in south India and causes of poor outcome. *Indian J Ophthalmol*. 2013; 61 (2): 65- 70.

Lambert SR, Lynn ML, DuBois LG, et al. Axial Elongation following Cataract Surgery during the First Year of Life in the Infant Aphakia Treatment Study. *Invest Ophthalmol. Vis Sci*. 2012; 53: 7539–7545.

Lambert SR, Lynn M, Drews-Botsch C, et al. A comparison of grating visual acuity, strabismus, and reoperation outcomes among children with aphakia and pseudophakia after unilateral cataract surgery during the first six months of life. *J AAPOS*. 2001; 5: 70–75.

Lambert SR1, Drack AV. Infantilecataracts. *SurvOphthalmol*. 1996; 40 (6): 427-58.

Lewis TL, Maurer D, Brent HP. Development of grating acuity in children treated for unilateral or bilateral congenital cataract. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1995; 36: 2080–2095.

Matsuo T. Intraocular lens implantation in unilateral congenital cataract with minimal levels of persistent fetal vasculature in the first 18 months of life. SpringerPlus 2014, 3: 361.

Morrison DG, Wilson ME, Trivedi RH, et al. Infant Aphakia Treatment Study Group Infant Aphakia Treatment Study: effects of persistent fetal vasculature on outcome at 1 year of age. J AAPOS 2011; 15:427–431.

Vasavada AR, Vasavada SA, Bobrova N, et al. Outcomes of pediatric cataract surgery in anterior persistent fetal vasculature. J Cataract Refract Surg. 2012; 38:849–857.

The Infant Aphakia Treatment Study Group. A Randomized Clinical Trial Comparing Contact Lens to Intraocular Lens Correction of Monocular Aphakia during Infancy: HOTV Optotype Acuity at Age 4.5 Years and Clinical Findings at Age 5 years. JAMA Ophthalmol. 2014; 132(6): 676–682.

## LINKOGRAFIA

<https://www.allaboutvision.com/es/condiciones/cataratas.htm>

<https://cofca.com/pacientes/condiciones-visuales/cirugia-de-catarata/tipos-de-catarata/>

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001615.htm>

<http://infofen.org.mx/cataratas-congenitas-cataratas-del-recien-nacido/>

[http://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2015/xxii\\_2\\_149.pdf](http://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2015/xxii_2_149.pdf)

<http://pchoptometria.com/usos-lentillas/afaquia/>

[http://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2015/xxii\\_2\\_149.pdf](http://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2015/xxii_2_149.pdf)

## NEXOS

Fig. 1. Niña de 4 meses con catarata congénita unilateral



Fig. 2. Catarata vista con lámpara de hendidura.

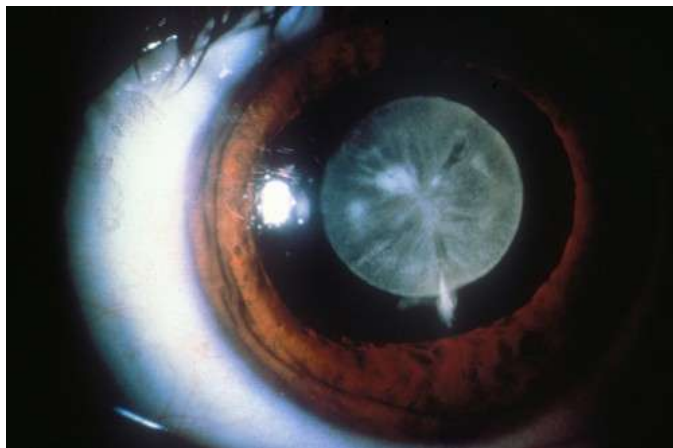


Fig. 3. Exploración con luz directa en infante para detectar leucocoria.



Fig.4. Paciente usando anteojos durante el tratamiento.



Fig. 5. Paciente colaborando en la colocación del lente de contacto.





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
*Facultad de Ciencias de la Salud*  
**SECRETARÍA**



**CERTIFICACION**

AB. Vanda Aragundi Herrera, Secretaría de la Facultad de Ciencias de la Salud,

**Certifica:**

Que, por **Resolución Única de H. Consejo Directivo en sesión extraordinaria de fecha 28 de septiembre del 2017**, donde se indica: "*Una vez informado el cumplimiento de todos los requisitos establecidos por la Ley de Educación Superior, Reglamento de Régimen Académico, Estatuto Universitario y Reglamentos Internos, previo a la obtención de su Título Académico, se declara EGRESADO(A) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD a: BELTRAN VINCES ANDREA GABRIELA, en la carrera de OPTOMETRIA. Por consiguiente se encuentra APTO para el PROCESO DE DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN O EXAMEN COMPLEXIVO*".- Comuníquese a la Msc. Karina de Mora, Responsable de la Comisión General del Centro de Investigación y Desarrollo de la Facultad.

Babahoyo, 03 de Octubre del 2017

*Abg. Vanda Aragundi Herrera*  
**SECRETARIA**

*Recibido*  
04/10/2017 5:34 PM





# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

¡Impulsando el talento humano!

## FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN PARA TRABAJO DE TITULACIÓN



DATOS PERSONALES DEL ASPIRANTE	
CEDULA:	1205643214
NOMBRES:	ANDREA GABRIELA
APELLIDOS:	BELTRAN VINCES
SEXO:	FEMENINO
NACIONALIDAD:	ECUATORIANA
DIRECCIÓN DOMICILIARIA:	CIUDADELA SAN JOSE DECIMA NOVENA Y VICENTE ROCAFUERTE
TELÉFONO DE CONTACTO:	0980323238
CORREO ELECTRÓNICO:	ANDREA_030989@HOTMAIL.COM

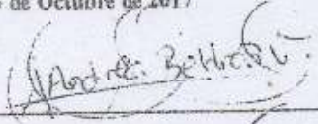
APROBACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			
IDIOMA:	SI	INFORMÁTICA:	SI
VÍNCULO CON LA SOCIEDAD:	SI	PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES:	SI

DATOS ACADÉMICOS DEL ASPIRANTE	
FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA:	OPTOMETRIA
MODALIDAD:	AÑO
FECHA DE FINALIZACIÓN	
MALLA CURRICULAR:	04/15/2016
TÍTULO PROFESIONAL(SI L TIENE):	
TRABAJA:	NO
INSTITUCIÓN EN LA QUE TRABAJA:	

MODALIDAD DE TITULACIÓN SELECCIONADA
EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

Una vez que el aspirante ha seleccionado una modalidad de titulación no podrá ser cambiada durante el tiempo que dure el proceso.  
Favor entregar este formulario completo en el CIDE de su respectiva facultad.

Babahoyo, 3 de Octubre de 2017

  
ESTUDIANTE

  
SECRETARIO(A)





# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

¡Impulsando el talento humano!

## SOLICITUD DE MATRÍCULA - UNIDAD DE TITULACIÓN

Babahoyo, 3 de Octubre de 2017

Señor.  
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
Presente.

De mis consideraciones:

Yo: **ANDREA GABRIELA BELTRAN VINCES** ;  
Portador de la cédula de identidad o pasaporte #: **1205643214** ; con matrícula estudiantil #: \_\_\_\_\_ ;  
habiendo culminado mis estudios en el periodo lectivo de: \_\_\_\_\_ ;  
estudiante de la carrera de: **OPTOMETRIA**  
una vez completada la totalidad de horas establecidas en el artículo de la carrera y los demás  
compentes académicos, me permito solicitar a usted la matrícula respectiva a la unidad de titulación  
por medio de de la siguiente opción de titulación:

### EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

Mi correo electrónico es: **ANDREA\_030989@HOTMAIL.COM**  
Por la atención al presente, le reitero mis saludos.

Atentamente,

ESTUDIANTE

SECRETARIO(A)







# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

¡Impulsando el talento humano!

Babahoyo, octubre 3 de 2017

Dra.  
Aline Izquierdo  
**RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN**  
En su despacho.-

De mi consideración:

Yo, **Beltran Vinces Andrea Gabriela**, con C.I. 120564321-4, egresado (a) de la carrera de **Optometría**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, me dirijo a usted de la manera más comedida autorice a quien corresponda me recepte la documentación pertinente para la inscripción al Proceso de Titulación en la modalidad **Examen Complexivo**

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable le reitero mis agradecimientos.

Atentamente,

**Beltran Vinces Andrea Gabriela**

04/10/2017 14:17 M



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA OPTOMETRÍA**



Babahoyo, 15 de junio del 2018

A. Dra. Alina Izquierdo Cirer, MSc.  
**COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
Presente.-

De mi consideración:

Por medio de la presente Yo, **BELTRAN VINCES ANDREA GABRIELA** con cédula de ciudadanía N° 120564321-4, egresada de la Escuela de Tecnología Médica, carrera **OPTOMETRÍA**, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, me dirijo a usted de la manera más comedida para que por su digno intermedio se me recepte el Componente Práctico (Caso Clínico N° 2) del Examen Complexivo con el Tema:

**PACIENTE CON OJO DERECHO AFAQUICO**

Para que pueda ser evaluado por el jurado respectivo, asignado por el Consejo Directivo.

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable, quedo de usted muy agradecido.

Atentamente,

**BELTRAN VINCES ANDREA GABRIELA**  
C.I. 120564321-4

15/06/2018 13:24

**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE OPTOMETRIA**

**CASO N° 2:**

PACIENTE DE 4 MESES DE NACIDO FUE DIAGNOSTICADA CON CATARATA CONGÉNITA DEL OD, FUE OPERADA A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO, NO LE COLOCAN LENTE INTRAOCULAR.

EXÁMEN OFTALMOLÓGICO

OD-AFAQUIA QUIRÚRGICA

OI-NORMAL

1-QUE TIPO DE TERAPIA VISUAL RECOMENDARÍA A LA NIÑA.

2- FORMULE EL DIAGNOSTICO OPTOMÉTRICO PREVIO ANÁLISIS DE DATOS.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE OPTOMETRÍA**



Babahoyo, 14 de junio del 2018

Le da.  
Betty Mazacón Roca  
**DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD**  
En su despacho -

De mi consideración

Por medio de la presente Yo, **BELTRÁN VINCES ANDREA GABRIELA** con cédula de ciudadanía N° 120564321-4, egresada de la Escuela de Tecnología Médica, carrera OPTOMETRÍA, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, me dirijo a usted de la manera más comedida para que por su digno intermedio se me permita rendir un nuevo Examen Complexivo de GRACIA.

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable, quedo de usted muy agradecido.

Atentamente

**Beltrán Vices Andrea Gabriela**  
C.I. 120564321-4







**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA OPTOMETRÍA**



Babahoyo, julio 23 de 2018

**A. Dra. Alina Izquierdo Cirer MSc.**  
**COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
En su despacho.-

De mi consideración:

Por medio de la presente, yo, **Beltrán Vines Andrea Gabriela**, con cedula de ciudadanía **120564321-4**, egresada de la Escuela de Tecnología Médica, de la carrera de **OPTOMETRÍA**, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, me dirijo a usted de la manera más comedida para que por su digno intermedio se me recepte los tres anillados requeridos del Componentes Práctico (Casos Clínicos) Examen Complexivo Examen de Gracia con el tema: **PACIENTE CON OJO DERECHO AFAQUICO** para que pueda ser evaluado por el Jurado respectivo, asignado por el H. Consejo Directivo.

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable le reitero mis agradecimientos.

Atentamente,

**Beltrán Vines Andrea Gabriela**  
C.I. 120564321-4

*Recibido*  
23/07/2018.