



CARRERA DE OPTOMETRIA

“ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN
CONJUNTIVA DE ACUERDO A TABLAS DE REFERENCIA DE EVOLUCIÓN DE
PATOLOGÍAS, ENTRE PROFESIONALES QUE PERTENECEN AL COLEGIO DE
OPTÓMETRAS DE PICHINCHA PERIODO 2018. ELABORACIÓN DE INFORME
TÉCNICO SOBRE EFECTIVIDAD DE LAS TABLAS DE EVOLUCIÓN
PATOLÓGICA EN LA CONSULTA OPTOMÉTRICA”

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Tecnólogo en
Optometría

Autor: Roger Xavier Romero Mendoza

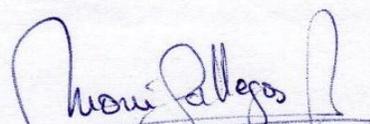
Tutor: Opt. Mónica Gallegos

Quito, enero 2019

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 30 de Noviembre del 2018

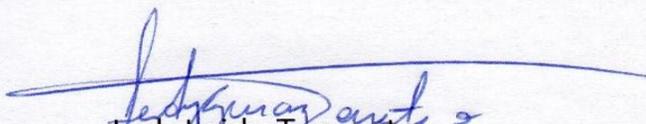
El equipo asesor del trabajo de Titulación de las Sr. (Srta.) **Romero Mendoza Roger Xavier**, de la Carrera de Optometría, cuyo tema de investigación fue: **Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al Colegio de Optómetras de Pichincha, periodo 2018. Elaboración de Informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica**, una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: **APROBAR** el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.



Opt Mónica Gallegos
Tutora de Proyectos



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
CORDILLERA
Dra. Alexandra Escobar,
Lectora de Proyectos
DIRECCIÓN DE CARRERA

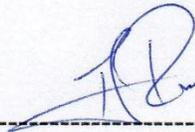


Ecd. Leidy Torrente
Delegado Unidad de Titulación

OPTOMETRÍA
Sandra Buitrón S.
Opt Sandra Buitrón MSc
Directora de Carrera

DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica y personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



Roger Xavier Romero Mendoza

CC: 110517218-1

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Roger Xavier Romero Mendoza portador de la cédula de ciudadanía signada con el No 1105172181 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado “ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN CONJUNTIVA DE ACUERDO A TABLAS DE REFERENCIA

DE EVOLUCIÓN DE PATOLOGÍAS, ENTRE PROFESIONALES QUE PERTENECEN AL COLEGIO DE OPTÓMETRAS DE PICHINCHA PERIODO 2018” con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.



Roger Romero

C.C: 110517218-1

Quito, Enero del 2018

DEDICATORIA

A mis padres Diego Romero y Paulina Mendoza que siempre estuvieron apoyándome en cada paso que di, mis hermanos Diego Romero y Andrés Romero que son un pilar fundamental en mi vida, gracias por su amor puro e incondicional, a ustedes les dedico este proyecto.

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecerle a Dios por haberme ayudado en cada momento de mi vida y encaminarme a estudiar esta carrera y poder haber concluido mis estudios con responsabilidad, esfuerzo y tenacidad, a mis profesores que supieron guiarme con paciencia y experiencia.

A mis padres que siempre me aconsejaron, me apoyaron y dieron sus palabras de aliento desde el primer día, me enseñaron a ser una persona correcta y de bien para la sociedad, apoyándome siempre en mis estudios y dándome sus bendiciones diarias.

Un especial agradecimiento a los Doctores Diego Pazuña, Juan Carlos Saltos, Mónica Gallegos, Sandra Buitrón y Raúl Salazar por haberme ayudado de la mejor manera a realizar mi proyecto.

Reconocer a todas aquellas personas que se encuentran implícitas en mi vida, especialmente a mis amigos que me brindaron su amistad incondicional y me presionaron cada día a seguir adelante y terminar mi proyecto.

ÍNDICE

CAPITULO 1: EL PROBLEMA	1
1.01 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.02 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	1
1.03 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.04 OBJETIVO GENERAL	2
1.05 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
CAPITULO 2: MARCO TEORICO	4
2.01 ANTECEDENTES DE ESTUDIO	4
2.02 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
2.02.01 Conjuntiva.	9
2.02.01.01 Anatomía.	9
2.02.01.02 Glándulas de la conjuntiva.	10
2.02.01.03 Histología.	11
2.02.02 Examen externo y biomicroscopia.	11
2.02.02.01 Lámpara de hendidura.	12
2.02.02.02 Ajustes previos.	18
2.02.02.03 Procedimiento.....	19
2.02.02.04 Estructuras a observar.	21
2.02.02.05 Patologías de la conjuntiva con su respectiva técnica de iluminación.	22
2.02.02.06 Anotación de la exploración biomicroscopica.	25
2.02.03 Tablas de evolución patológica.	26
2.02.03.01 Beneficios de las escalas de calificación.	27
2.02.04 Escalas de evolución patológica que se usaran en este estudio.....	27
2.02.04.01 Cclru.	27
2.02.04.02 Efron.	30
2.02.04.03 Dispositivos digitales(OptiExpert).	33
2.03 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....	36
2.04 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	37

2.05 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	40
2.05.01 Hipótesis alternativa.....	40
2.05.02 Hipótesis nula.....	40
2.06 CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES PREGUNTAS DIRECTRICES DE LA INVESTIGACIÓN	41
2.06.01 Variable independiente.....	41
2.06.02 Variable dependiente.....	41
2.07 INDICADORES	41
CAPITULO 3: METODOLOGIA	42
3.01 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.02 POBLACIÓN Y MUESTRA	42
3.02.01 Población.....	42
3.02.02 Muestra.....	42
3.02.03 Criterios de inclusión.....	42
3.02.04 Criterios de exclusión.....	43
3.03 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	43
3.04 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	44
3.05 PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.06 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	45
CAPITULO 4: PROCESAMIENTO Y ANALISIS	48
4.01 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE CUADROS ESTADÍSTICOS	48
4.01.01 Análisis de aciertos en la tabla de Efron.	48
4.01.02 Análisis de aciertos en la tabla de CCLRU.	50
4.01.03 Análisis de aciertos en la tabla de dispositivo digital(OptiExpert).	52
4.01.04 Análisis de comparación de encuesta 1 y encuesta 2.	54
4.01.05 Análisis de encuesta 3.	55
4.02 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	59
4.03 RESPUESTA A LA HIPÓTESIS O INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN	60
CAPITULO 5: PROPUESTA	62

5.1 ANTECEDENTES	62
5.2 JUSTIFICACIÓN	62
5.3 DESCRIPCIÓN	63
5.4 FORMULACIÓN DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA ..	63
CAPITULO 6: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	67
6.01 RECURSOS	67
6.01.01 Recursos técnicos.	67
6.01.02 Recursos humanos.	67
6.02 PRESUPUESTO	67
6.03 CRONOGRAMA	69
CAPITULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
7.01 CONCLUSIONES	70
7.02 RECOMENDACIONES	71
ANEXOS	72
BIBLIOGRAFIA	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Clasificación de los hallazgos durante la exploración biomicroscopica	26
Tabla 2	Interpretación de la escala de Efron	32
Tabla 3	Condiciones de conjuntiva según OptiExpert	34
Tabla 4	Variable dependiente	43
Tabla 5	Variable independiente	44
Tabla 6	Aciertos de la encuesta 1 de Efron	48
Tabla 7	Aciertos de la encuesta 1 de CCLRU	50
Tabla 8	Aciertos de la encuesta 1 de dispositivo digital(OptiExpert)	52
Tabla 9	Comparación de encuesta 1 y 2 en Efron	54
Tabla 10	Respuesta de la encuesta 3	56
Tabla 11	Presupuesto	67

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i>	13
<i>Figura 2.</i>	13
<i>Figura 3.</i>	14
<i>Figura 4.</i>	14
<i>Figura 5.</i>	15
<i>Figura 6.</i>	16
<i>Figura 7.</i>	16
<i>Figura 8.</i>	17
<i>Figura 9.</i>	23
<i>Figura 10.</i>	23
<i>Figura 11.</i>	24
<i>Figura 12.</i>	25
<i>Figura 13.</i>	25
<i>Figura 14.</i>	28
<i>Figura 15.</i>	28
<i>Figura 16.</i>	29
<i>Figura 17.</i>	29
<i>Figura 18.</i>	29
<i>Figura 19.</i>	30
<i>Figura 20.</i>	30

<i>Figura 21</i>	32
<i>Figura 22</i>	32
<i>Figura 23</i>	33
<i>Figura 24</i>	33
<i>Figura 25</i>	34
<i>Figura 26</i>	46
<i>Figura 27</i>	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Grafico 1</i>	49
<i>Grafico 2</i>	50
<i>Grafico 3</i>	51
<i>Grafico 4</i>	52
<i>Grafico 5</i>	53
<i>Grafico 6</i>	54
<i>Grafico 7</i>	55
<i>Grafico 8</i>	56
<i>Grafico 9</i>	57
<i>Grafico 10</i>	58
<i>Grafico 11</i>	59

RESUMEN

En la actualidad no siempre la población se dirige a la consulta optométrica para la valoración de la refracción, a veces los pacientes recurren al optometrista para valorar los problemas del segmento anterior, los profesionales responsables de la salud visual debemos estar preparados para poder valorar las alteraciones oculares y aconsejar al paciente sobre qué proceso seguir.

Existe una variedad de sistemas de detección de evolución patológica para valorar el segmento anterior del globo ocular, como tablas, libros o aplicaciones digitales, sin embargo, es algo que no usan comúnmente los profesionales de la salud, generalmente por desconocimiento.

La mayoría de estas tablas están basadas en imágenes que describen el grado de enfermedad a diagnosticar. En estas se presentan signos y características específicas que describen con mayor eficiencia el grado de severidad y así lograr un mejor diagnóstico y tratamiento

Para esta investigación se realizó 3 tipos de encuestas dirigidas a los profesionales de la salud visual, que pertenecen al colegio de optómetras de Pichincha, realizando evaluaciones, respuestas comparativas y opiniones profesionales de los mismos, estudiando 3 tablas de evolución patológica para saber que tabla sería de más ayuda para el profesional

ABSTRACT

Currently the population is not always directed to optometric consultation for the assessment of refraction, sometimes patients turn to the optometrist to assess the problems of the anterior segment, the professionals responsible for visual health must be prepared to assess the alterations eye exams and advise the patient on which process to follow.

There is a variety of pathological evolution detection systems to assess the anterior segment of the eyeball, such as tables, books or digital applications, however, it is something that is not commonly used by health professionals, usually due to ignorance.

Most of these tables are based on images that describe the degree of disease to be diagnosed. In these, signs and specific characteristics are presented that describe with greater efficiency the degree of severity and thus achieve a better diagnosis and treatment.

For this research, 3 types of surveys were conducted for visual health professionals, who belong to the Pichincha optometrists' school, performing evaluations, comparative answers and professional opinions of them, studying 3 pathological evolution tables to know which table would be more help for the profesional

CAPITULO 1: EL PROBLEMA

1.01 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No siempre la población se dirige a la consulta optométrica para la valoración de la refracción, a veces los pacientes recurren al optometrista para valorar los problemas del segmento anterior, los profesionales responsables de la salud visual debemos estar preparados para poder valorar las alteraciones oculares y aconsejar al paciente sobre qué proceso seguir.

Los Profesionales de la salud visual utilizan frecuentemente escalas estandarizadas de la valoración del segmento anterior usando diferentes tablas o aplicaciones, por lo cual hare un estudio comparativo entre la tabla de referencia de evolución de patologías será importante para comprobar cuál es la más eficiente y la que dé respuesta más precisa.

El tema de esta investigación fue planteado precisamente por la importancia que tiene la valoración de evaluación patológica en segmento anterior en este caso conjuntiva basándose en una tabla que nos ayude en una valoración más detallada para un mejor diagnóstico.

1.02 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Una vez mencionado todo lo anterior, se procederá a formular algunas preguntas, que puedan despejar dudas existentes.

¿Cuántos profesionales de la salud usan tablas estandarizadas para evaluar segmento anterior?

¿Cuál es la tabla más detallada para una mejor referencia?

¿Cuánta diferencia hay entre todas las tablas que se valoraran?

1.03 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Los Profesionales de la salud visual utilizan escalas estandarizadas de la valoración del segmento anterior usando diferentes tablas o aplicaciones y diferenciar cual arroja mejores resultados?

1.04 OBJETIVO GENERAL

Comparar los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a las diferentes tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha.

1.05 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar información bibliográfica para la formación del marco teórico sobre conjuntiva y las tablas de referencia de evolución patológica que se va a utilizar.
- Reunir datos de las historias clínicas de pacientes que asisten a consulta optométrica en GT Óptica con alteraciones en conjuntiva recopilando sus respectivas imágenes.
- Formular una encuesta con las alteraciones en conjuntiva para ser evaluadas mediante las tablas de referencia de evolución patológica que se va a utilizar por optómetras de pichincha
- Relacionar los resultados de las encuestas entre las diferentes tablas para saber cual da un resultado más detallado y específico.
- Establecer los parámetros adecuados que se va a utilizar para las fotos y datos para la evaluación de cada tabla.

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

- Realizar un informe técnico donde se evidencien la veracidad y fiabilidad de las tablas que se usaran en esta investigación.

CAPITULO 2: MARCO TEORICO

2.01 ANTECEDENTES DE ESTUDIO

Se han realizado diversos estudios en los cuales se usa las tablas de Efron, Cclru, Oxford y escalas digitales para evaluación de desarrollo patológico y lentes de contacto.

Se adjunta cinco artículos científicos realizados en diferentes países, los cuales nos proporcionan información de la legibilidad de las tablas a comparar.

Estudio 1. “DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO LOG-VISIÓN DE PROCESAMIENTO DE IMÁGENES EN COLOR EN APLICACIONES A IMÁGENES OFTÁLMICAS” (Valencia E, 2007).

Objetivo general: En este trabajo, se presentan ejemplos de las ventajas de emplear el método LoG-Vision para el realce de contornos de imágenes médicas en color. El método se aplica a imágenes del entorno clínico oftalmológico y optométrico.

Resultado: La figura muestra otro ejemplo de aplicación sobre una de las imágenes del estándar CCLRU utilizado para evaluar la severidad de la hiperemia de la conjuntiva tarsal superior, que puede aparecer por un uso inadecuado de lentes de contacto. En este caso, la imagen de la serie muestra un grado de desenfoque mayor que las demás. En la parte inferior de la figura se muestran las imágenes realzadas para los valores de $d = 25$ (píxeles/grado), $L = 25$ cm., resolución = 145 dpi y $k = 5,0$.

Conclusiones: Se ha descrito un método para realzar imágenes digitales en color que considera los modelos de visión humana y las condiciones de observación de las imágenes presentadas en un dispositivo como la pantalla de un monitor. Así pues, el

realce de contornos se adapta a las condiciones de observación. Cuando la imagen realizada se va a observar a corta distancia, el operador que se aplica utiliza gaussianas con menor anchura, llegándose a resaltar con un doble borde fino todos los contornos, tanto de los objetos grandes como de los detalles. Cuando la imagen realizada se observa a larga distancia, el operador que se aplica utiliza gaussianas con mayor anchura, de modo que solamente se llegan a resaltar con un doble borde grueso los contornos de objetos de mayor tamaño. En este último caso, los detalles no se resaltan, ya que, a distancias de observación largas, no se llegan a distinguir, sino que aparecen suavizados. Este método sirve para el desarrollo de aplicaciones de ayuda al diagnóstico basado en imágenes y extiende su campo de acción a imágenes en color.

Estudio 2. “NATURALEZA INCREMENTAL DE LAS ESCALAS DE GRADUACIÓN DE OJOS ANTERIORES DETERMINADAS POR ANÁLISIS DE IMAGEN OBJETIVA” (Wolffsohn J, 2004)

Objetivo general: Utilizar técnicas de análisis de imágenes previamente validadas para determinar la naturaleza incremental de las escalas de graduación de ojos anteriores subjetivas impresas.

Resultado: los incrementos de las escalas de clasificación se describieron mejor mediante una función cuadrática en lugar de lineal. Detección de bordes y análisis de imágenes de extracción de color para la hiperemia bulbar ($r^2 = 0.35-0.99$), hiperemia palpebral ($r^2 = 0.71-0.99$), rugosidad palpebral ($r^2 = 0.30-0.94$) y tinción corneal ($r^2 = 0.57-0.99$) se correlacionó bien con los grados de escala, aunque los incrementos variaron en magnitud y dirección entre diferentes escalas. Las medidas de análisis de

imágenes repetidas tuvieron un intervalo de confianza del 95% de entre unidades de escala de 0.02 (extracción de color) y 0.10 (detección de borde) (en una escala de 0-4).

Conclusiones: Las escalas de calificación impresas fueron más sensibles para las características de calificación de baja gravedad, pero las calificaciones no fueron comparables entre las escalas de calificación. La hiperemia palpebral y la clasificación de la tinción se complican por las presentaciones variables posibles. Las técnicas de análisis de imágenes son 6-35 veces más repetibles que la clasificación subjetiva, con una sensibilidad de 1.2-2.8% de la escala.

Estudio 3. “LENTE DE CONTACTO SISTEMAS DE MANTENIMIENTO ENSAYO CLÍNICO” (Álvarez C, 2012).

Objetivo general: Observar tendencias y posibles complicaciones en el uso de las Lentes de Contacto de absorbanza selectiva para UV-azul, después de haber sido tratadas con distintos productos de mantenimiento.

Resultados: La visión y el manejo de las lentes no se vieron afectadas por ninguna de las soluciones. En cuanto al confort, se evaluó conforme a los siguientes valores:

- 0 – Causa dolor, las lentes de contacto no se pueden tolerar.
- 1 – muy incómodo, muy irritante o molesto
- 2 – un poco incómodo, sólo irritante o molesto
- 3 – Confortable, se nota, pero no irrita
- 4 – Muy confortable, solamente se sintió ocasionalmente
- 5 – Excelente – no se nota.

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

Los resultados fueron comparados con la escala de Efron

Conclusiones: El uso de los productos ensayados no influye en el comportamiento fisiológico de la córnea, ni de la conjuntiva, al ser utilizados con las nuevas lentes de contacto con filtro azul. El centrado y movilidad centrado y movilidad de las lentes previamente tratadas con los productos ensayados fueron óptimos en todos los casos. Los usuarios refirieron comodidad, buena visión y facilidad manejo. No se indujeron cambios refractivos ni queratométricos.

Estudio 4. “ESTUDIO DE LA COMODIDAD, VISIÓN Y FACILIDAD DE ADAPTACIÓN DEL NUEVO DISEÑO GAS PERMEABLE BIAS. RESULTADOS Y CONCLUSIONES” (Garrido & Herrero, s.f.).

Objetivo general: El objetivo general del estudio BIAS fue valorar la comodidad subjetiva en pacientes a los cuales se les adaptaba lentes de contacto por primera vez, así como en pacientes que ya eran usuarios de LGP o de LH, en cuyo grupo se comparó además la comodidad y la visión entre sus lentes de contacto antiguas y sus nuevas lentes de diseño BIAS. El estudio se realizará con el sistema de escala de CCLRU.

Resultado: El estudio lo finalizó el 94% de los participantes, el registro de abandonos producidos durante el proceso de adaptación se realizó en las dos últimas revisiones. Los abandonos sólo se dieron en la segunda revisión. Un caso de abandono corresponde al grupo que no usaba lentes de contacto, dos al grupo de usuarios de LGP y también dos al grupo de usuarios de LH. Proporcionalmente, el abandono fue superior en el grupo de usuarios previos de LH comparado con el de usuarios previos de LGP. Es interesante observar que el abandono guarda muy poca relación con la motivación

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

expresada por los pacientes. El número de pacientes que requirió alguna modificación (potencia, diámetro y radio base) fue de 21, ligeramente superior al 26%.

Conclusiones: El objetivo principal del presente estudio, completado por el 94% de los participantes, ha sido evaluar el diseño GP BIAS en términos de comodidad, visión y facilidad de adaptación. A la vista de los resultados obtenidos concluimos que el diseño BIAS es un diseño de LGP cómodo para nuevos usuarios de lentes de contacto, puesto que el 97% de los pacientes ha valorado la comodidad de esta lente en un grado 4 o 5 en la última revisión del estudio, donde el valor 5 significa, en términos de comodidad, que el paciente no notaba la lente. También podemos concluir que es una opción válida para mejorar la comodidad en pacientes ya usuarios, tanto de LGP o LH. En el grupo que se readaptó de LH a lentes GP BIAS, un 82% ha manifestado un grado de comodidad 4 o 5 en la última revisión del estudio y en el que se readaptó de LGP, este porcentaje es superior al 97%. En términos generales, el 98% ha manifestado una comodidad igual o mayor con el nuevo diseño BIAS respecto a sus antiguas lentes. Finalmente, el seguimiento de la evolución de la fisiología corneal y conjuntival no ha puesto de manifiesto ningún problema en el uso de este tipo de lentes.

Estudio 5. “ESTUDIO DE LA FUNCIÓN LAGRIMAL Y LA SUPERFICIE CONJUNTIVAL EN PACIENTES DIABÉTICOS” (Figuroa, Jiménez, García B & García C, 2011).

Objetivo general: Analizar la relación entre la función lagrimal y la superficie conjuntival con los diferentes grados de retinopatía en pacientes diabéticos sin sintomatología subjetiva de ojo seco.

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptimas de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

Resultado: El 51 y el 67% de los ojos de pacientes diabéticos mostraron un test de Schirmer y BUT dentro de la normalidad. La tinción con fluoresceína y verde lisamina fue negativa respectivamente en el 81 y el 95% de los ojos. Los valores de área y densidad media de células caliciformes fueron $580,46 \pm 370 \mu\text{m}^2$ y $235,58 \pm 109,03$ cél. caliciformes/ mm^2 . Los grados de tinción con fluoresceína, se realizaron siguiendo el esquema de Oxford que clasifica en 6 rangos los grados de tinción.

Conclusiones: Los pacientes con retinopatía diabética sin sintomatología subjetiva de ojo seco, aun cursando con la prueba de Schirmer y BUT normal, pueden presentar grados patológicos de metaplasia escamosa.

2.02 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.02.01 Conjuntiva.

Es un tejido delgado y transparente que cubre la parte interna de los párpados y la parte anterior del globo ocular, ayuda a la lubricación del ojo con el fin de prevenir la entrada de agentes externos.

2.02.01.01 Anatomía.

(Anónimo, s.f.) La conjuntiva es una membrana mucosa que se encuentra en la cara posterior de los párpados y la parte anterior del globo ocular. Kanski (2006) refiere las siguientes partes:

- Conjuntiva palpebral: esta empieza en la unión mucocutánea de los bordes palpebrales y se encuentra firmemente adherida a las láminas tarsales. (p63)
- Conjuntiva del fondo de saco: es redundante y esta suelta de forma que se hincha fácilmente y se distribuye en pliegues. (p63)

- Conjuntiva bulbar: que cubre la esclerótica anterior, unida de forma laxa a capsula de tenon, excepto en el limbo donde la unión es firme. (p63)

(Anónimo, s.f.) Como todas las mucosas, la conjuntiva consta de una capa profunda, el estroma y de una capa epitelial. La capa epitelial presente entre 2 y 8 capas celulares de espesor. En la conjuntiva tarsiana y en la región anterior del fondo de saco consta de 2 capas, mientras que la conjuntiva bulbar muestra entre 6 y 8 capas. Las células basales son cuboidales y evolucionan hacia células poliédricas aplanadas, de tipo caliciforme o muciforme. La capa más profunda o estroma está formada por tejido conjuntivo muy vascularizado, separado del epitelio por una membrana basal. Algunos autores la dividen, a su vez en dos capas: una capa adenoide fina en la que existen linfocitos y está formada por fibras elásticas y una capa profunda 6 veces más gruesa que se continua con las láminas tarsales, encontrándose en ella vasos, algunas glándulas y nervios.

2.02.01.02 Glándulas de la conjuntiva.

Según Kanski (2006) se clasifican en glándulas productoras de mucina y glándulas lagrimales accesorias

Glándulas secretoras de mucina:

- Células caliciformes: que están localizadas en el epitelio y son más densas en la zona inferonasal. (p63)
- Criptas de Henle: que están localizadas a lo largo del tercio superior de la conjuntiva tarsal superior y a lo largo del tercio inferior de la conjuntiva tarsal inferior. (p63)

- Glándulas de Manz: es una glándula secretora de mucina que se desarrolla 3 meses después del nacimiento y rodea el limbo. (p63)
- Glándulas lagrimales accesorias: de Krausen y Wolfring están localizadas profundamente e la sustancia propia. (p63)

2.02.01.03 Histología.

El epitelio conjuntival: (Kanski, 2006) Refiere “Tiene entre dos o cinco capas celulares de espesor. Las células basales son cuboidales y evolucionan hacia células poliédricas aplanadas a medida que se acercan a la superficie. Con la exposición crónica y el secado el epitelio puede queratinizarse” (P. 63)

Estroma (sustancia propia): (Kanski, 2006) Afirma que el estroma consta de tejido conectivo ricamente vascularizado, que este separado del epitelio por una membrana basal. La capa superficial adenoidea no se desarrolla hasta aproximadamente los 3 meses después del nacimiento, y de ahí la incapacidad del recién nacido para producir una reacción conjuntival folicular. La capa fibrosa más gruesa profunda se continua con las láminas tarsales y pertenecen a los tejidos subconjuntivales más que a la conjuntiva. (p63)

2.02.02 Examen externo y biomicroscopia.

La valoración del segmento anterior constituye un punto fundamental en el diagnóstico del estado anatómico, fisiológico y patológico de las estructuras externas e internas del ojo.

Se utilizan dos tipos de valoraciones: observación directa con palpación de algunas estructuras como orbita, cejas, pestañas, órganos lagrimales y valoración

microscópica con la ayuda de la lámpara de hendidura, que es un instrumento fundamental en la evaluación detallada de las siguientes estructuras del ojo: cejas, párpados, pestañas, órganos lagrimales, conjuntiva, esclerótica, cornea, cámara anterior, iris, pupila y cristalino. (Patiño C, 2005, p.60).

2.02.02.01 Lámpara de hendidura.

The Vision Care Institute (s.f.) Afirma que la lámpara de hendidura, o biomicroscopio, es probablemente el instrumento objetivo más importante en la práctica de lentes de contacto, permitiendo el examen detallado del segmento anterior del ojo.

Y de igual forma refiere que el examen con lámpara de hendidura es un aspecto esencial en el estudio previo del potencial usuario de lentes de contacto (neófito) y en el cuidado posterior de los actuales usuarios.

2.02.02.01.01 Técnicas de iluminación.

- Iluminación difusa: se refiere a un haz de luz ancho que se dirige directa u oblicuamente para una visualización rápida y general del segmento anterior. Patiño (2005) refiere que este tipo de iluminación permite realizar una visualización, recorrido más amplio y evaluación general de todo el segmento anterior como anexos oculares y estructura macro.

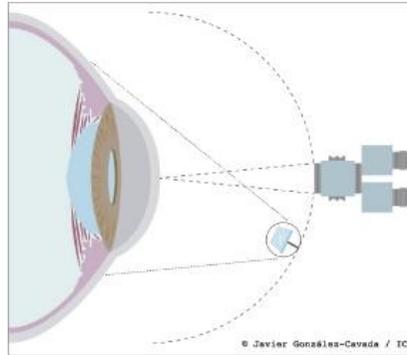


Figura 1.

Técnica de iluminación difusa. Recuperado de: <http://www.veinte20.com/content/1%C3%A1mpara-de-hendidura-i-iluminaci%C3%B3n-difusa>

- Iluminación focal directa: se refiere al enfoque del haz de luz y del microscopio en la misma área. Puede encontrarse las siguientes técnicas:
- Paralelepípedo: ilumina un área tisular tridimensionalmente. El haz de luz es un poco más ancho que el de la sección óptica. Patiño (2005) refiere que esta técnica nos permite tener una visualización más amplia de la córnea, su epitelio y su transparencia. Se observa un bloque tridimensional de la córnea facilitando un examen más extenso de sus capas.

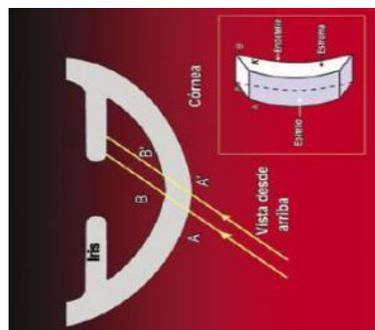


Figura 2. Técnica de iluminación paralelepípeda. Recuperado de: <https://carolvpinzon.wordpress.com/2010/03/17/hello-world/>

- Sección óptica: ilumina un área tisular bidimensional que es visualizada oblicuamente o transversal permitiendo; así una visualización más profunda a la

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptometras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

hora de determinar lesiones en las distintas estructuras transparentes del polo anterior del ojo. (Patiño C, 2005). Utilizada para determinar la profundidad de las lesiones. Con este tipo de iluminación se determina el ángulo de la cámara anterior.

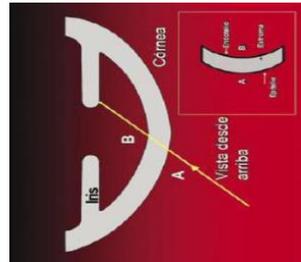


Figura 3. Técnica de iluminación por sección óptica. Recuperado de: <https://carolypinzon.wordpress.com/2010/03/17/hello-world/>

- Técnica de Van Herrick: variante de la sección óptica que se emplea para la evaluación del ángulo iridocorneal. (Herranz & Vecilla, 2010) Refiere que este tipo de técnica se realiza con una sección óptica muy cercana al limbo para así poder evaluar la profundidad de la cámara anterior en el ángulo camerular o iridocorneal que se podrá percibir como una zona oscura entre el reflejo del iris y la imagen de la córnea, es de gran importancia a la hora de valorar el peligro de glaucoma. Se valora determinado la cantidad de veces que el espesor corneal entraría en la cámara anterior, es decir, el radio entre el espesor corneal y el espacio de la cámara anterior.



Figura 4. Técnica de iluminación Van Herrick. Recuperado de: <https://www.informacionopticas.com/tecnica-de-van-herick/>

- Haz ancho: Técnica similar al paralelepípedo, pero aumentando la anchura del haz de luz por encima de 5 mm y reduciendo la intensidad luminosa para evitar el deslumbramiento. Se puede utilizar para observar un campo mayor que con el paralelepípedo. (Herranz & Vecilla, 2010, p317).
- Haz cónico: Técnica indicada para la observación de células en cámara anterior (efecto Tyndall) por ejemplo en la exploración de un sujeto con sospecha de uveítis. (Herranz & Vecilla, 2010, p317).

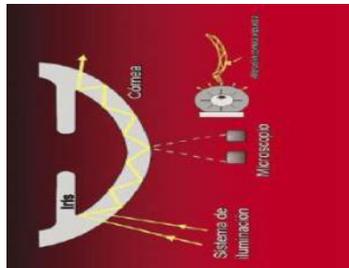


Figura 5. Técnica de iluminación por haz cónico. Recuperado de:
<https://carolvpinzon.wordpress.com/2010/03/17/hello-world/>

- Reflexión especular: (Herranz & Vecilla, 2010) Afirma que este tipo de iluminación es la técnica de exploración indicada para la observación del endotelio corneal y de la capa lipídica de la lagrime (patrones interferenciales). Se trata de forma un paralelepípedo corneal de manera que coincida la iluminación con el sistema de observación, focalizado sobre la primera y/o segunda imagen de Purkinje se aprecia un reflejo luminoso brillante correspondiente al reflejo del epitelio corneal y posteriormente se aprecia al reflejo correspondiente al endotelio. (p316).

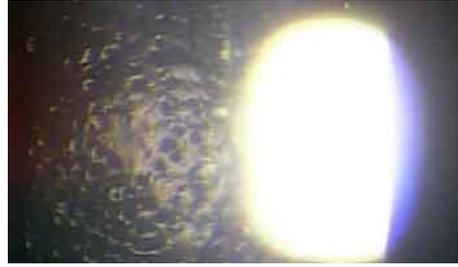


Figura 6. Técnica de iluminación por reflexión especular. Recuperado de:
<https://www.informacionopticas.com/reflexion-especular-lampara-de-hendidura/>

2.02.02.01.02 Técnicas de iluminación indirecta.

- Indirecta proximal: permite observar lesiones corneales como quistes, vacuolas, distrofias, etc. La técnica similar a la iluminación directa con paralelepípedo observando la zona adyacente en vez de la iluminada directamente. (Herranz & Vecilla, 2010, p318).



Figura 7. Técnica de iluminación indirecta proximal. Recuperado de:
<https://es.slideshare.net/jairgarcia/biomicroscopia>

- Dispersión escleral: “Se emplea para detectar la presencia de edemas y otras lesiones corneales. La técnica se basa en el principio de la reflexión interna de la luz en la córnea que se comporta como una fibra óptica, de manera que iluminando sobre el limbo es posible ver un halo de luz alrededor de toda la córnea. La

presencia de una lesión corneal se visualizará por la dispersión de la luz que provoca la lesión” (Herranz & Vecilla, 2010, p319).

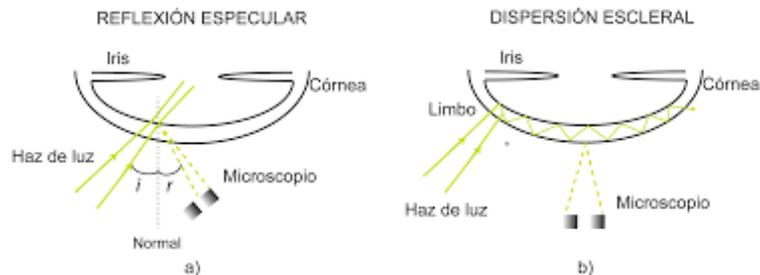


Figura 8. Técnica de iluminación por dispersión escleral. Recuperado de: http://www.sedoptica.es/Menu_Volumenes/Pdfs/OPA48-2-171.pdf

2.02.02.01.03 Técnicas de retroiluminación.

- Retroiluminación directa: “Permite identificar en cornea y cristalino alteraciones en la transparencia y ciertas estructuras como neovasos, quistes, vacuolas, distrofias, corneales, etc. La estructura ocular es iluminada desde atrás por luz reflejada en la retina o el iris” (Herranz & Vecilla, 2010, p320).
- Retroiluminación indirecta: “Permite la visualización de alteraciones de la transparencia corneal o de la película lagrimal. Puede mejorar la identificación de estas lesiones ofreciendo, en algunos casos, mayor nitidez que la encontrada con la retroiluminación directa” (Herranz & Vecilla, 2010, p321).

2.02.02.01.04 Iluminación con filtros.

- Azul cobalto: Herranz & Vecilla (2010) refiere que este filtro se realiza instilando una gota de fluoresceína sódica es posible comprobar la integridad de la conjuntiva y superficie corneal identificando cualquier erosión que se apreciaría como una

tinción. También es utilizado para medir el tiempo de ruptura lagrimal o BUT.

(p321).

- Filtro amarillo: se emplea para mejorar el contraste que se obtiene con el filtro azul. Herranz &Vecilla (2010) este filtro ayuda al momento de observar lesiones corneales como queratitis, punteados o úlceras.
- Filtro verde: (Herranz &Vecilla, 2010) “Se emplea para mejorar el contraste de estructuras rojas apreciándose mejor las estructuras como los vasos de conjuntiva y retinianos”. (p322).
- Filtro difusor: algunos equipos disponen de un filtro difusor que permite la dispersión de la luz a lo largo del área explorada. Es útil en la exploración general de la superficie ocular al inicio de la exploración. (Herranz &Vecilla, 2010, p322).
- Filtros de reducción del calor: la mayoría de los equipos disponen de un filtro de reducción del calor el cual absorbe la luz en el espectro rojo e infrarrojo, capaz de provocar daño térmico. Herranz &Vecilla (2010) Afirma que el uso es más recomendable en exploraciones más prolongadas para así mejorar la comodidad del paciente. (p322).

2.02.02.02 Ajustes previos.

Según (González J, 2015) los ajustes previos a un examen biomicroscópico son los siguientes:

- Enfoque de los oculares: Se utiliza la barra de enfoque con una hendidura estrecha. Se realiza primero un enfoque monocular llevando el ocular de fuera a dentro para

evita la acomodación. Se realiza después el enfoque del otro ocular y se ajusta la distancia interpupilar. (p22).

- Distancia interpupilar: La distancia interpupilar debe ajustarse para realizar el examen en condiciones binoculares. El mantenimiento de la binocularidad durante el examen es importante, ya que permite la percepción de relieve y aumenta la precisión de enfoque. Algunos biomicroscopios disponen de óptica convergente para facilitar la fusión instrumental. (p22).
- Ajustes de los sistemas de iluminación y observación: Debemos comprobar el enfoque coaxial rotando el sistema de iluminación sobre la barra de enfoque y también en distintas posiciones del sistema de observación. Por último, se comprueba el mantenimiento del enfoque con distintos aumentos. (p22).
- Posición del paciente: La barbilla debe estar bien apoyada y la frente pegada. Ajustamos la posición de la mentonera de forma que los ojos se sitúen a la altura marcada en la barra lateral. El paciente debe mantener una posición cómoda y relajada. (p22).

2.02.02.03 Procedimiento.

- Se limpia el soporte de la barbilla y la frente
- El paciente se sienta cómodamente
- Se le pide apoyar la barbilla y la frente sobre el soporte
- Se controla la altura para que el canto externo este a la altura de la marca que se encuentra en la barra lateral, el paciente debe mantener una posición cómoda y relajada.

- El profesional se colocará al otro lado de la lámpara de hendidura, enfocará con el joystick y los oculares
- Se ajustará la distancia interpupilar para realizar el examen en condiciones binoculares
- Encender la lámpara de hendidura, utilizar los diferentes tipos de iluminación y magnificaciones de la lámpara de hendidura para observar las diferentes estructuras del globo ocular
- Examinar primero parpados, pestañas, orificios de las glándulas de Meibomio, altura del menisco lagrimal, conjuntiva bulbar, conjuntiva palpebral, cornea, iris y pupila
- En caso de usuario de lentes de contacto examinar superficie del lente de contacto y dinámica del lente de contacto
- En el examen de biomicroscopia es indispensable utilizar fluoresceína para examinar cornea y la capa lagrimal
- El tinte se puede agregar con una gota de lagrima artificial en la tira de papel teñido con el colorante, se le pide al paciente mirar hacia abajo y mientras levantamos parpado superior colocamos la fluoresceína cuidadosamente sin topar cornea (se recomienda cortar una tira de colorante en dos para cada ojo, así evitar cualquier daño)
- El tinte se enjuaga por fuera de este con las lágrimas o lagrimas artificiales y se le pide al paciente parpadear.

2.02.02.04 Estructuras a observar.

- Globo ocular: se valora su posición dentro de la órbita, tamaño, relación con el otro ojo, distancia entre el borde palpebral y el ápice corneal.
- Cejas: se observa su espesor, textura, color, posición y aspecto, también debe tener en cuenta el aspecto de la piel.
- Pestañas: igual que en las cejas, la dirección hacia donde están dirigidas.
- Párpados: observe espesor: textura, bordes, la facilidad de abrir y cerrar los ojos: la amplitud de la abertura palpebral, la calidad del parpadeo, la presencia de secreciones.
- Saco lagrimal: se nota si está inflamado o si al hacer presión sobre él con la yema del dedo índice provoca la salida de secreción por los puntos lagrimales, con ello verificamos la permeabilidad de los puntos lagrimales.
- Conjuntiva: en la conjuntiva bulbar, observa si hay edema o congestión. En conjuntiva bulbar y palpebral descartar elevaciones, depresiones, decoloración, cicatrices, folículos, papilas e hiperemia. Para observar la conjuntiva tarsal se debe realizar la maniobra de eversión de los párpados, observar además si existen papilas, folículos o algún signo de inflamación o infección.
- Cornea: se observa brillo, el tamaño, la estructura, lisura, transparencia. Descartar opacidades o irregularidades, edemas, laceraciones, deformidades, evaluar el mosaico de células endoteliales.
- Esclerótica: Observar su color y vascularización.

- Iris: Determine su color, fisura, espesor, superficie está bien definido o es borroso; ver si esta inmóvil o tiembla, si existen adherencias a la córnea o al cristalino, comparar la coloración de los dos iris.
- Pupila: En ella se debe observar el tamaño de una con respecto a la otra, posición, forma y los reflejos fotomotor, consensual y acomodativo. El objetivo de la observación de los reflejos pupilares es el examinar el estado de las vías ópticas.
- Cámara anterior: se observa la profundidad, así como la transparencia del humor acuoso.
- Cristalino: descartar opacidades o decoloraciones, observar la posición y forma. (6° “A” de la carrera de Optometría, 2016)

2.02.02.05 Patologías de la conjuntiva con su respectiva técnica de iluminación.

2.02.02.05.01 Con iluminación difusa (IV).

Estructuras oculares observables: conjuntiva bulbar y palpebral. Casi todos los tipos de irritación, traumatismos o infecciones oculares causan algún grado de inyección conjuntival. La iluminación difusa permite valorar distintos grados de hiperemia conjuntival, así como otras alteraciones de la conjuntiva bulbar y tarsal. (González J, 2015, p34)

- Hemorragia subconjuntival: causada por un traumatismo ocular. Nótese el límite de hemorragia situado en el limbo corneal.



Figura 9. Hemorragia subconjuntival. Recuperado de:

https://www.google.com.ec/search?q=hemorragia+conjuntival&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiO6OKitMzbAhVC6lMKHauyCIsQ_AUICigB&biw=1242&bih=577#imgrc=n6AWyaz8LiIKtM:

- Pterigium: invasión de tejido conjuntival vascularizado hacia la superficie corneal.

La exposición a ambientes secos y a radiación solar favorece a su desarrollo. Puede inducir irritación ocular y síntomas de sequedad.



Figura 10. Pterigium del ojo izquierdo. Recuperado de: <http://www.angelarteaga.es/es/pterigium-pinguecula-c-20.php>

- Hiperemia de la conjuntiva tarsal inferior: proliferación de microvasos y enrojecimiento de la conjuntiva tarsal inferior. (González J, 2015, p32-33)



Fuente: Enrique Graue Wiechers: *Oftalmología en la práctica de la medicina general*, 4e: www.accessmedicina.com
Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.

Figura 11. Hiperemia conjuntival tarsal del párpado inferior. Recuperado de:
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1498§ionid=99961490>

2.02.02.05.02 Con iluminación difusa (V).

(González J, 2015) Las estructuras oculares observables: conjuntiva bulbar y conjuntiva palpebral. La iluminación difusa permite valorar distintos grados de hiperemia conjuntival, así como otras alteraciones de la conjuntiva bulbar y tarsal. Útil para detectar melanosis conjuntival, pingüecula, pterigium, papilas, folículos, concreciones y otras anomalías conjuntivales.

- Inyección sectorial límbica: enrojecimiento conjuntival límbico localizado en la zona nasal. Asociado a la fricción mecánica del borde de la lente de contacto. Se observan pequeñas hemorragias en la zona del limbo (petequias conjuntivales). (p35)
- Nevus conjuntival: lesión pigmentada de color marrón en la carúncula del ojo derecho. La mayoría de los nevus conjuntivales son lesiones tumorales benignas, pero ante cualquier signo sospechoso de malignidad (melanoma conjuntival) es preferible derivar para biopsias o extirpación. Debemos valorar irregularidad de la superficie, alteraciones vasculares y signos inflamatorios. (p35)

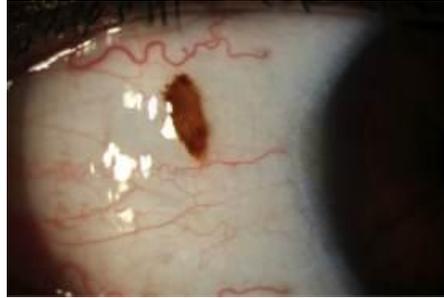


Figura 12. Nevus conjuntival. Recuperado de: <https://www.clinicadyto.com/2015/nevus-conjuntival/>

- Folículos linfáticos en conjuntiva tarsal: lesiones elevadas múltiples con aspecto de granos de arroz. Su presencia en pacientes asintomáticos carece de relevancia. Sin embargo, una conjuntivitis folicular suele tener una etiología vírica, tóxica o por clamidias. (p35)
- Papilas en conjuntiva tarsal superior: Estructuras vasculares invadidas por células inflamatorias. En procesos inflamatorios la hipertrofia papilar está asociada a hipersecreción mucosa, hiperemia e inflamación de la conjuntiva tarsal superior. Es un proceso inflamatorio de tipo humoral de etiología multifactorial. (p35)



Figura 13. Papilas conjuntivales de párpado superior. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-oftalmologia-321-articulo-conjuntivitis-papilas-gigantes-X0187451911239615>

2.02.02.06 Anotación de la exploración biomicroscópica.

Los hallazgos de la exploración biomicroscópica tiene que reflejarse anotándolo en la historia clínica. Existen diferentes criterios y escalas en la literatura para realizar la anotación de los hallazgos, siendo la escala de 0 a 4 la más empleada, en la que una

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptometras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

estructura normal se clasifica como 0 y un hallazgo severo o grave como 4. (Herranz & Vecilla, 2010, p326).

Tabla 1
Clasificación de los hallazgos durante la exploración biomicroscópica

Grado	Relevancia	Acción
0	Ninguno	Estructura ocular normal, no requiere ninguna acción profesional
1	Leve	Hallazgo que o bien no requiere ninguna acción profesional o es mínima
2	Ligero	Hallazgo que requiere una acción profesional mínima
3	Moderado	Hallazgo que requiere una acción profesional o referir a un especialista
4	Severo	Hallazgo que requiere una acción profesional o referir a un especialista

Recuperado de: (Herranz & Vecilla, 2010, p326).

2.02.03 Tablas de evolución patológica.

Es muy común encontrar sistemas de detección de evolución patológica en el segmento anterior del globo ocular, los profesionales se basan en tablas, libros o aplicaciones digitales para valorar cualquier anomalía en el ojo, en este caso el polo anterior.

La mayoría de estas tablas están basadas en imágenes que describen el grado de enfermedad a diagnosticar. En estas se presentan señales y características específicas que describen con mayor eficiencia el grado de severidad y así lograr un mejor diagnóstico y tratamiento

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de Pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

2.02.03.01 Beneficios de las escalas de calificación.

Los beneficios de las tablas de evolución patológica incluyen precisión y consistencia en el mantenimiento de las historias clínicas; las tablas de evolución patológica también ofrecen a los profesionales la forma más efectiva de controlar la salud ocular de un paciente al momento de realizar el examen externo, ya sea por adaptación de lentes de contacto o el examen rutinario.

2.02.04 Escalas de evolución patológica que se usaran en este estudio.

Las escalas de clasificación clínica están específicamente diseñadas para complicaciones en segmento anterior y adaptación de lentes de contacto en los cuales incluyen:

2.02.04.01 Cclru.

Tabla que permite controlar la salud del globo ocular, publicada recientemente con el nombre de Brien Holden Vision Institute (BHVI), comprende fotografías de 9 condiciones patológicas, en la que cada una presenta múltiples manifestaciones. Sus escalas fotográficas han sido criticadas por la falta de semejanza entre las imágenes que representan la misma condición. La conjuntiva palpebral se divide en cinco áreas para clasificar el enrojecimiento y la rugosidad. Las áreas 1, 2 y 3 son más relevantes en el uso de lentes de contacto.

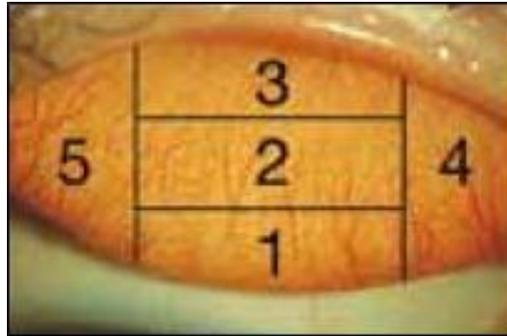


Figura 14. Áreas de la conjuntiva palpebral. Recuperado de: http://www.contactlensupdate.com/wp-content/uploads/2011/05/Grading_Scales_web.pdf

La tabla comprende 36 fotografías de conjuntiva y cornea en 9 condiciones patológicas en la que se presenta 4 grados de manifestaciones clínicas desde muy leve hasta severo. De las 9 condiciones la tabla comprende 6 puntos sobre conjuntiva:

- Bulbar redness: La gravedad en la aparición de enrojecimiento conjuntival abarca desde arterias y venas rojo brillante, hasta algunos vasos sanguíneos ondulantes, rojos o rosas.

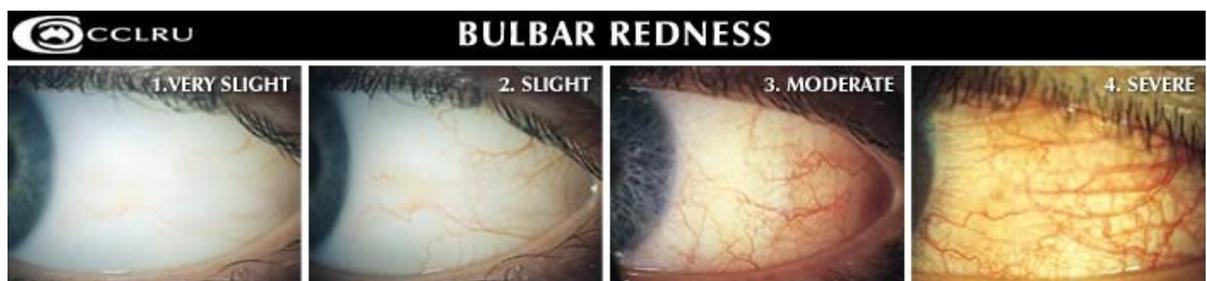


Figura 15. Bulbar redness. Recuperado de: http://www.contactlensupdate.com/wp-content/uploads/2011/05/Grading_Scales_web.pdf

- Limbal redness: por lo normal no se tiene síntomas de este más que leves molestias, pasa frecuentemente en usuarios de lentes de contacto. La lesión corneal estimula la vasodilatación antidromica refleja de los vasos episclerales límbicos, a los que se denomina enrojecimiento límbico o ciliar. (James & Bron, 2011, pg. 24).

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptimas de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica



Figura 16. Limbal redness. Recuperado de: http://www.contactlensupdate.com/wp-content/uploads/2011/05/Grading_Scales_web.pdf

- Lid redness (área 2): normalmente existe una ligera hiperemia de los capilares situados en los cantos temporal y nasal, mientras que, en el centro, los capilares aparecen de un tono rosado blanquecino. (Saona. C, 2006, pg.35).



Figura 17. Lid redness (área 2). Recuperado de: http://www.contactlensupdate.com/wp-content/uploads/2011/05/Grading_Scales_web.pdf

- Lid roughness, white light reflex (áreas 1,2): es normal observar papilas de tamaño inferior a 1mm en la zona de los cantos externo e interno y en el borde superior de la placa tarsal. (Saona. C, 2006, pg.35).



Figura 18. Lid roughness (área 1,2). Recuperado de: http://www.contactlensupdate.com/wp-content/uploads/2011/05/Grading_Scales_web.pdf

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptimas de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

- Lid roughness, fluorescein (área 2): hiperplasia en el sistema vascular normal invadido por células inflamatorias, esta condición se realiza con fluoresceína.



Figura 19. Lid roughness fluorescein (área 2). Recuperado de: http://www.contactlensupdate.com/wp-content/uploads/2011/05/Grading_Scales_web.pdf

- Conjunctival staining: La tinción conjuntival es un procedimiento invasivo que permite la evaluación del daño sobre la superficie ocular al instalar un colorante como fluoresceína.

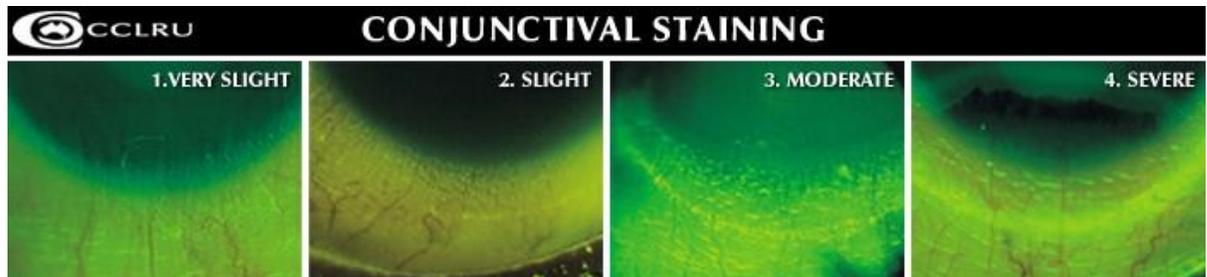


Figura 20. Conjunctival staining. Recuperado de: http://www.contactlensupdate.com/wp-content/uploads/2011/05/Grading_Scales_web.pdf

2.02.04.02 Efron.

Nathan Efron (1999). Es una tabla que permite calificar la evolución patológica y ayuda a una mejor adaptación de lentes de contacto. Esta consiste en una serie de 16 imágenes de diferentes condiciones realizadas por artistas. EFRON se considera por algunos el alejamiento de situaciones en la vida real, pero supera a CCLRU alentando la

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptometras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

continuidad y claridad de sus escalas artísticas. Recuperado de:

<http://www.vargellini.it/zaccagnini/download/grading%20scales/efron%20grading%20scales.pdf>

Nathan Efron (1999). La escala de valoración ha sido creada por el profesor Nathan Efron e ilustrada por Terry R. Tarrant, para dotar a los profesionales de una manera precisa y simple de describir la gravedad de las complicaciones ocasionadas por el uso de lentes de contacto. La ventaja de utilizar dibujos en la escala de valoración es que el cambio puede ser descrito de modo preciso, todos los otros factores se pueden mantener constantes y además se puede llevar a cabo ciertas licencias artísticas que faciliten su descripción. La valoración asignada a un cambio particular en el tejido puede servir como referencia para que cualquier futuro cambio sea evaluado y ayude a tomar la decisión más adecuada. Recuperado de:

<http://www.vargellini.it/zaccagnini/download/grading%20scales/efron%20grading%20scales.pdf>.

2.02.05.02.01 Diseño de escala de valoración.

Nathan Efron (1999). El criterio principal para su diseño es la simplicidad y facilidad de uso por los profesionales. Específicamente se describen dos complicaciones relativas a cada uno de los siguientes tejidos: epitelio corneal, estroma, endotelio y conjuntiva. Cada una es ilustrada en cinco estados de incremento de gravedad de 0 a 4.

Recuperado de:

<http://www.vargellini.it/zaccagnini/download/grading%20scales/efron%20grading%20scales.pdf>.

2.02.05.02.02 Interpretación de la valoración.

Tabla 2
Interpretación de la escala de Efron

Grado	Interpretación
0	Normal - sin cambios en el tejido
1	Leve indicios - no precisa acción clínica
2	Medio - puede precisar acción clínica
3	Moderado - normalmente requiere acción clínica
4	Grave - requiere acción clínica – urgentemente

Recuperado de: (<https://www.opticianonline.net/cet-archive/100>).

De las 16 condiciones 4 hablan sobre conjuntiva:

- Enrojecimiento conjuntival: aumento del enrojecimiento conjuntival, puede afectar solo a una zona.



Figura 21. Enrojecimiento conjuntival. Recuperado de:
<http://www.vargellini.it/zaccagnini/download/grading%20scales/efron%20grading%20scales.pdf>

- Enrojecimiento límbico: vascularización excesiva en limbo esclerocorneal.

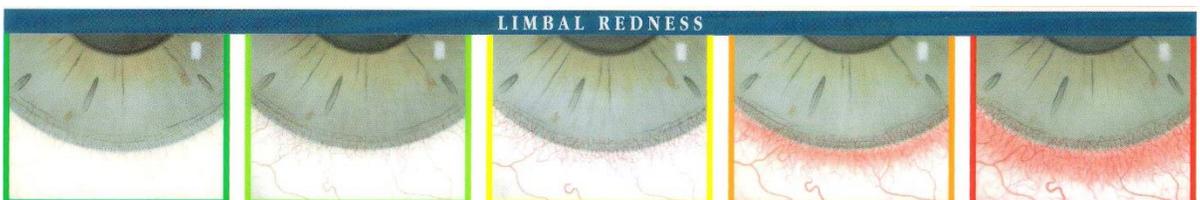


Figura 22. Enrojecimiento límbico. Recuperado de:
<http://www.vargellini.it/zaccagnini/download/grading%20scales/efron%20grading%20scales.pdf>

- Conjuntivitis papilar: hiperemia e inflamación de las papilas de la conjuntiva tarsal

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptimas de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

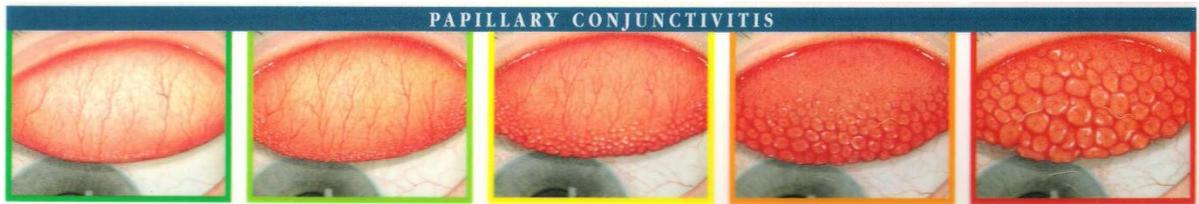


Figura 23. Conjuntivitis papilar. Recuperado de:
<http://www.vargellini.it/zaccagnini/download/grading%20scales/efron%20grading%20scales.pdf>

- Queratoconjuntivitis límbica superior: mayor enrojecimiento y tinción conjuntival y enrojecimiento límbico



Figura 24. Queratoconjuntivitis límbica superior. Recuperado de:
<http://www.vargellini.it/zaccagnini/download/grading%20scales/efron%20grading%20scales.pdf>

2.02.04.03 Dispositivos digitales(OptiExpert).

OptiExpert. (2017). Esta aplicación es una herramienta educativa de referencia e información para profesionales de la visión, los profesionales del cuidado de la visión pueden optar por utilizar la aplicación en relación con su propia evaluación del paciente, pero no pretende ser sustitutiva en la toma de decisiones clínicas. (Version 3. 1. 55) [Aplicación Movil]. Descargado de: Google Play Store.

Esta aplicación para dispositivo celular o laptop contiene los grados de la escala de EFRON modificados, calculadora de multifocales, calculadora de toricas y mapas de perfiles de oxígeno. Como EFRON contiene 16 condiciones diferentes de representaciones ilustradas, en cada ilustración y nivel de gravedad.



Figura 25. Aplicación OptiExpert. Recuperado de:
<http://www.vargellini.it/zaccagnini/download/grading%20scales/efron%20grading%20scales.pdf>

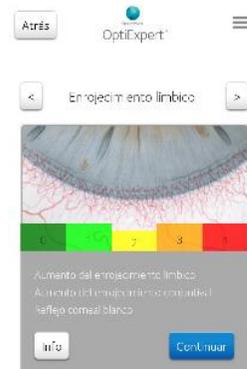
Dispositivo digital cuenta con opciones de toma de foto e historiales de pacientes; la aplicación cuenta con diferentes imágenes a la tabla original y características de cada escala patológica, signos, síntomas, anatomía patológica, etiología, tratamiento, pronóstico y diagnóstico diferencial. De sus 16 condiciones médicas 5 hacen referencia a conjuntiva:

Tabla 3
Condiciones de conjuntiva según OptiExpert

Condición	Imagen
Enrojecimiento conjuntival	

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptometras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

Enrojecimiento límbico



Tinción conjuntival

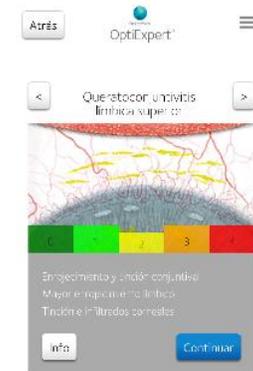


Conjuntivitis papilar



Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptometras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

Queratoconjuntivitis límbica superior



CooperVision. (2017). *OptiExpert*. (Versión 3. 1. 55) [Aplicación Móvil]. Descargado de: Google Play store

2.03 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

- Angulo iridocorneal: Es el ángulo formado por la córnea y la esclerótica con el iris.
En esta estructura se encuentran, el trabéculo, y por detrás de este el Canal de Schlemm, formando la vía de drenaje del humor acuoso desde el interior del ojo hacia el exterior.
- But: Es una prueba que permite evaluar la estabilidad de la película lagrimal.
- Conjuntiva tarsal o palpebral: Es la zona de las líneas de los párpados.
- Fluoresceína sódica: es una sustancia colorante orgánica que produce una luz fluorescente cuando es irradiada con luz ultravioleta.
- Hiperemia: aumento de sangre en un órgano o en una parte de este.
- Melanoma conjuntival: es un tumor superficial que suele originarse en el limbo o en la conjuntiva bulbar, ya sea a partir de un nevus preexistente o bien de una melanosis primaria adquirida.

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptometras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

- Mucina: Sustancia que constituye el principal componente de las secreciones salivales y mucosas.
- Petequias conjuntivales: es un sangrado por rotura de algún vaso de la conjuntiva, formando pequeños derrames del tamaño de una cabeza de alfiler.
- Pterigium: es una degeneración de la conjuntiva y se manifiesta como una carnosidad en la parte blanca del ojo.
- Retinopatía: Enfermedad no inflamatoria de la retina.
- Shirmer: Es una prueba que determina si el ojo produce suficientes lágrimas para mantenerlo húmedo.
- Uveítis: Se trata de una enfermedad ocasionada por la inflamación de la úvea y que afecta a un porcentaje muy reducido de la población mundial.

2.04 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

PLAN NACIONAL PARA EL BUEN VIVIR

Objetivo 1

Mejorar la calidad de vida de la población

Desde los primeros pasos de hace una década nos encaminamos por este rumbo.

La Constitución de 2008 dio un paso significativo al establecer al Ecuador como un Estado constitucional de derechos y justicia (Constitución del Ecuador, art. 1). Es así, que el Art. 66 numeral 2 de la Constitución de la República, señala que el Estado reconoce y garantiza a las personas el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación, nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros

servicios sociales necesarios para alcanzar el Buen Vivir. La sostenibilidad del conjunto de derechos guía la planificación para su desarrollo progresivo, utilizando al máximo los recursos disponibles, con lo que se busca la consecución del Buen Vivir.

REGLAMENTO PARA EL EJERCICIO DE LA OPTOMETRIA Y

FUNCIONAMIENTO DE CENTROS DE OPTOMETRIA, OPTICAS Y TALLERES DE OPTICA

CAPITULO II

Clases y denominaciones

Art. 2.- Se denomina Optometristas a los profesionales autorizados únicamente a medir la agudeza visual, mediante el examen de refracción y su corrección por medio de la adaptación de lentes correctores, lentes de contacto, o ejercicios visuales.

Art. 3.- Se denomina Ópticos a los profesionales que se dedican a la elaboración, previa receta o prescripción de un médico Oftalmólogo, o fórmula de Optometrista, de lentes o cristales oftálmicos, planos, meniscos de color e incoloros, prismas, lentes de contacto, prótesis oculares. Así como al expendió de éstos y demás objetos de óptica.

CAPITULO V

De los optometristas y del personal que labora en Almacenes de Óptica, Centros de Optometría y Laboratorios de Óptica

TITULO I:

De los Optometristas

Art. 13.- Los Doctores en Optometría y Optometristas u Optómetras podrán ejercer libremente su profesión en el sector público o privado.

Art. 14.- Los anteriormente nombrados están prohibidos de:

- a) Poseer, usar, recetar o vender cualquier tipo de medicamentos oftalmológicos de diagnóstico o tratamiento;
- b) Ejercer la profesión en dos o más centros de optometría al mismo tiempo;
- c) Mantener personal que no cumpla los requisitos establecidos en el Art. 10 numeral 1 de este Reglamento; y,
- d) Conferir certificados de carácter médico.

Constitución de la República del Ecuador

Artículo 32

La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Ley de Derechos y Amparo del Paciente

Capítulo II

Artículo 2

DERECHO A UNA ATENCIÓN DIGNA- todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el centro de salud acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano y tratado con respeto, esmero y cortesía.

Ley Orgánica de Salud, Arts. 7.-

Artículo 4

DERECHO A LA CONFIDENCIALIDAD - todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicarse, tenga el carácter de confidencialidad.

Ley Orgánica de Salud, Arts. 6.-

Artículo 5

DERECHO A LA INFORMACIÓN.- se reconoce el derecho de todo paciente a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba el centro de salud a través de sus miembros responsables, la información concerniente al diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, al tratamiento, a los riesgos a los que médicamente está expuesto, a la duración probable de incapacitación y a las alteraciones para el cuidado y tratamientos existentes, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar decisión sobre el procedimiento a seguirse.

2.05 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

2.05.01 Hipótesis alternativa.

El uso de la tabla de dispositivo digital OptiExpert arroja mejores resultados de los parámetros establecidos en conjuntiva que las demás tablas usadas en esta investigación.

2.05.02 Hipótesis nula.

No hay diferencia significativa entre las tablas aplicadas en esta investigación.

2.06 CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES PREGUNTAS

DIRECTRICES DE LA INVESTIGACIÓN

2.06.01 Variable independiente.

Tablas de referencia de evolución patológica

2.06.02 Variable dependiente.

Cambios de evolución patológica en conjuntiva

2.07 INDICADORES

- Fotos de conjuntiva
- Tablas de referencia de evolución patológica
- Cambios de evolución patológica en conjuntiva

CAPITULO 3: METODOLOGIA

3.01 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se desarrolla en Quito a los profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de Pichincha de los cuales se obtuvieron los datos que servirán para el análisis y la tabulación del estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías.

El diseño de la investigación es de tipo correlacional ya que se compara las dos variables, de tipo estadístico por que se representarán los resultados en tablas estadísticas, de tipo bibliográfico por que las variables usadas en este proyecto serán fundamentadas científicamente tanto física y virtualmente.

3.02 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.02.01 Población.

La población se realizó en el colegio de optómetras de pichincha a los que pertenecen 150 optómetras, cantidad establecida en el periodo 2018.

3.02.02 Muestra.

La muestra se tomó a los miembros activos del colegio de optómetras de Pichincha bajo los criterios de inclusión y exclusión que se utilizó para la investigación, institución en la cual se procedió a la recolección de datos para este trabajo de investigación.

3.02.03 Criterios de inclusión.

Dentro de los criterios de inclusión tenemos:

- Optómetras que pertenezcan al colegio de optómetras de pichincha

- Optómetras que colaboraron con la realización de la encuesta
- Optómetras que se encuentran en el país
- Optómetras que realicen adecuadamente la encuesta

3.02.04 Criterios de exclusión.

Dentro de los criterios de exclusión tenemos:

- Optómetras que no quisieron realizar la encuesta
- Optómetras que no se encuentren en el país
- Optómetras que roten por diferentes lugares de quito
- Optómetras que no realizaron adecuadamente la encuesta

3.03 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Tabla 4
Variable dependiente

Variable dependiente	Concepto	Nivel o dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Cambios de evolución patológica en conjuntiva	Es un tejido delgado y transparente que cubre la parte interna de los párpados y la parte anterior del globo ocular, ayuda a la lubricación del ojo con el fin de prevenir la entrada de agentes externos. Se tiene conocimiento de varias patologías en conjuntiva en distintos grados de evolución	Conjuntiva	Evolución patológica en conjuntiva	Lámpara de hendidura Tablas de evolución patológica

Fuente propia: (Romero, 2018)

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

Tabla 5
Variable independiente

Variable independiente	Concepto	Nivel o dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
	En estas se presentan señales y características específicas que describen con mayor eficiencia el grado de severidad y así lograr un mejor diagnóstico y tratamiento	Segmento anterior	Imágenes de evolución patológica	Lámpara de hendidura Tabla de CCLRU, EFRON y dispositivo digital

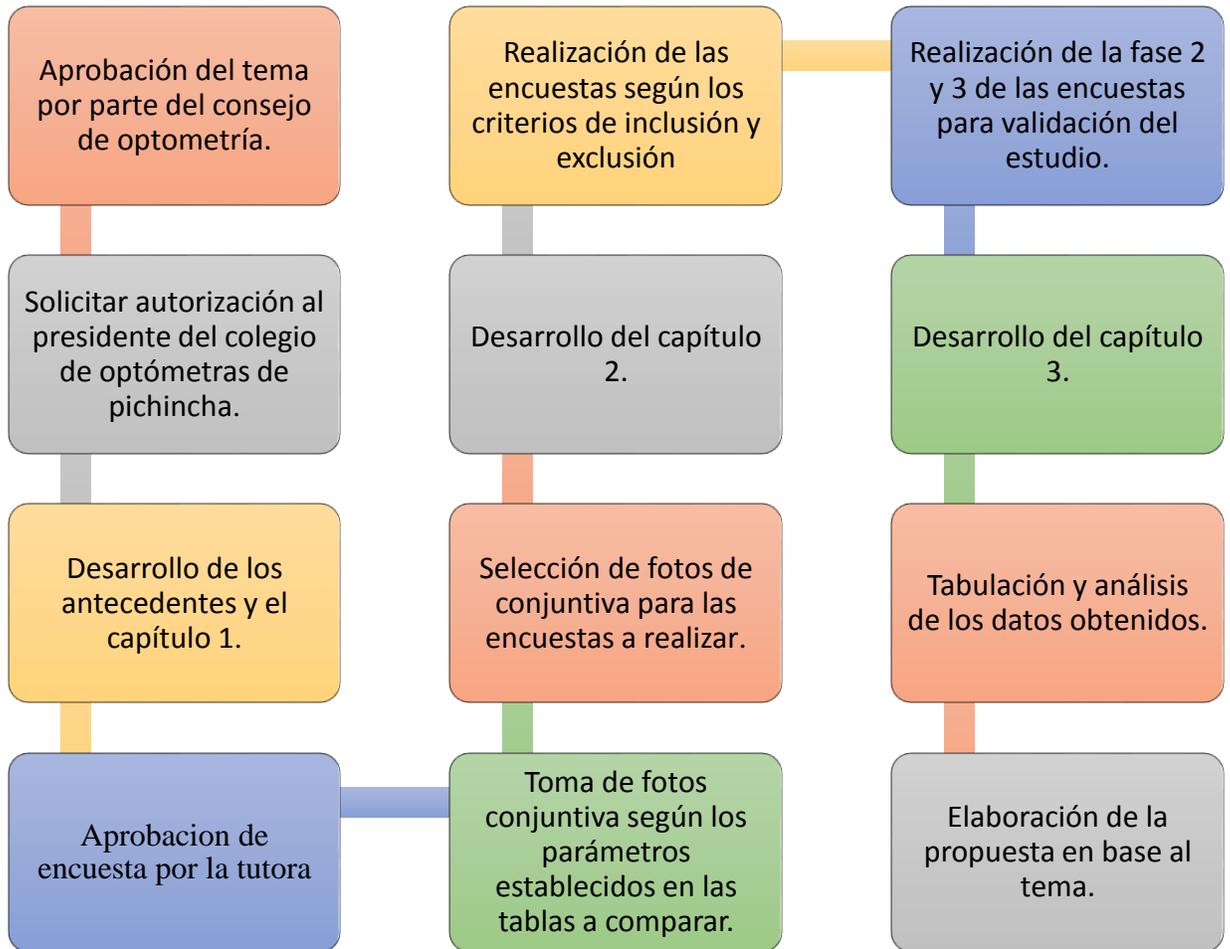
Fuente propia: (Romero, 2018)

3.04 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

- Encuestas
- Lámpara de hendidura
- Laptop con aplicación UVIS
- Tabla de EFRON
- Tabla de CCLRU
- Celular s5mini con aplicación OptiExpert
- Tablet Huawei con fotos de conjuntiva

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptimas de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

3.05 PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN



3.06 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Dichos datos e información se recolectaron de la siguiente manera:

- Se tomó fotos de conjuntiva de acuerdo a los parámetros de las tablas a estudiar con lámpara de hendidura en el consultorio y a los pacientes que iban a consulta optométrica en Gt óptica. También se solicitó autorización al Doctor Raúl Salazar acceso a las fotos de conjuntiva de sus pacientes.
- Se empezó una selección de las fotos que se utilizarían en las encuestas a realizar.

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

- La encuesta se realizó 2 veces y la numero 3 fue realizada con un formato diferente.

ITSCO
Optometría

Encuesta de valoración del segmento anterior(conjuntiva)

Objetivo: Validación de tablas de evolución patológica para el proyecto de grado
Nombre del profesional:
Fecha:
Selección con una X el grado de severidad de las fotos de conjuntiva adjuntas comparándolas con las respectivas tablas de evolución patológica.

Escala de Efrón

01. Enrojecimiento conjuntival

Grado	0	1	2	3	4
F1					
F2					

02. Enrojecimiento límbico

Grado	0	1	2	3	4
F1					
F2					

03. Conjuntivitis papilar

Grado	0	1	2	3	4
F1					
F2					

04. Queratoconjuntivitis límbica superior

Grado	0	1	2	3	4
F1					
F2					

Escala de CCLRU

05. Bulbar redness

Grado	1	2	3	4
F1				
F2				

06. Límbal redness

Grado	1	2	3	4
F1				
F2				

07. Lid redness

Grado	1	2	3	4
F1				
F2				

08. Lid roughness: White light reflex

Grado	1	2	3	4
F1				
F2				

09. Lid roughness: Fluorescein

Grado	1	2	3	4
F1				
F2				

Dispositivo digital (OptiExpert)

10. Enrojecimiento conjuntival

Grado	0	1	2	3	4
F1					
F2					

11. Enrojecimiento límbico

Grado	0	1	2	3	4
F1					
F2					

12. Conjuntivitis papilar

Grado	0	1	2	3	4
F1					
F2					

13. Queratoconjuntivitis límbica superior

Grado	0	1	2	3	4
F1					
F2					

Figura 26. Encuesta de valoración de segmento anterior(conjuntiva). Fuente: Propia (Romero, 2018)

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptimas de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

ITSCO
Optometría
Encuesta de valoración del segmento anterior(conjuntiva)

Objetivo: Validación de tablas de evolución patológica para el proyecto de grado
Nombre del profesional:
Fecha:

Selección con una X según su criterio

1) Antes de realizar la encuesta 1 tenía conocimiento sobre alguna tabla de evolución patológica usada en este estudio. Señale con una X las conocidas.

- EFRON
- CCLRU o BRIEN HOLDEN
- OptiExpert (Aplicación para dispositivo celular)
- Ninguna

2) Cree que a una tabla le falta más grados evolutivos, Señale cual

- EFRON
- CCLRU o BRIEN HOLDEN
- OptiExpert (Aplicación para dispositivo celular)
- Ninguna

2.1) Si eligió alguna tabla indique si falta:

- Mayor severidad
- Menor severidad

3) Según las encuestas realizadas, ¿qué tabla cree usted que serviría para un diagnóstico más acertado?

- EFRON
- CCLRU o BRIEN HOLDEN
- OptiExpert (Aplicación para dispositivo celular)
- Ninguna

4) ¿Si usted podría adquirir la tabla de su preferencia para el manejo clínico lo haría?

- Si
- No

Figura 27. Encuesta 3 de preguntas directas. Fuente: Propia (Romero, 2018)

CAPITULO 4: PROCESAMIENTO Y ANALISIS

4.01 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE CUADROS ESTADÍSTICOS

En el presente capítulo se realizará la agrupación, tabulación y descripción de los datos recopilados de la investigación, los cuales se procederán a analizar.

4.01.01 Análisis de aciertos en la tabla de Efron.

Tabla 6
Aciertos de la encuesta 1 de Efron

Tabla de Efron		Aciertos	Desaciertos	Total
Enrojecimiento	Foto 1	80,43%	19,57%	100%
conjuntival	Foto 2	34,78%	65,22%	100%
Enrojecimiento	Foto 1	63,04%	36,96%	100%
límbico	Foto 2	30,44%	69,56%	100%
Conjuntivitis papilar	Foto 1	30,44%	69,56%	100%
	Foto 2	28,26%	71,74%	100%
Queratoconjuntivitis	Foto 1	58,7%	41,3%	100%
límbica superior	Foto 2	8,7%	91,3%	100%

Fuente propia: (Romero, 2018)

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

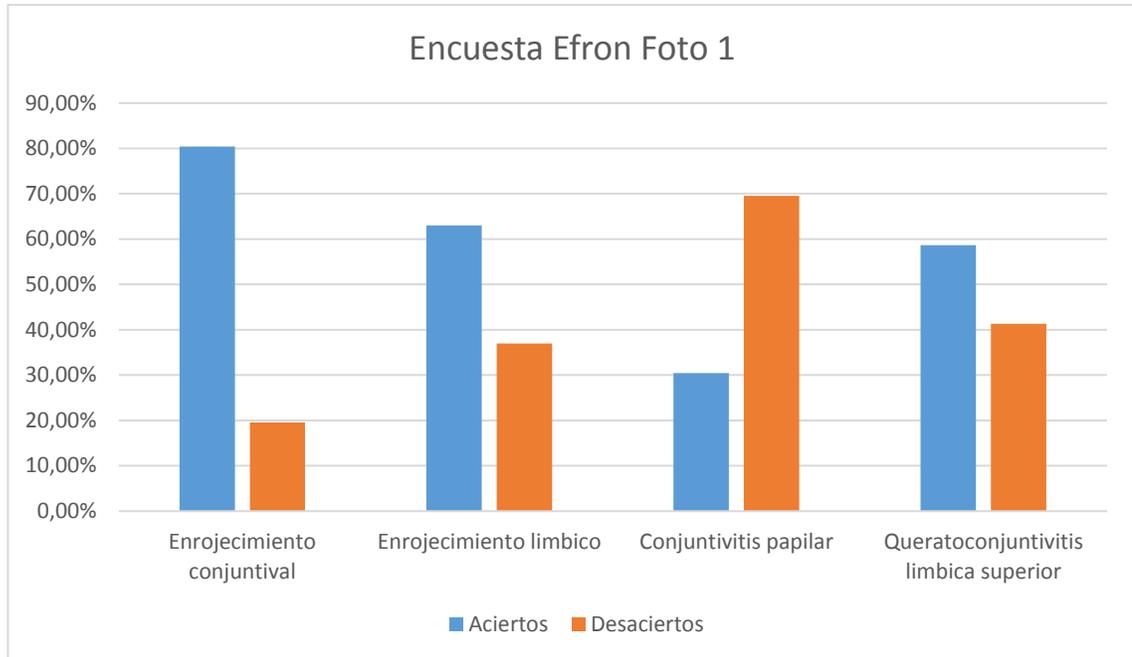


Grafico 1. Fuente propia: (Romero, 2018)

Análisis: En la presente tabla se puede observar los resultados de las encuestas según Efron, en enrojecimiento ocular la foto 1 presenta 80,43% de acierto, enrojecimiento límbico en foto 1 presenta 63,04%, en conjuntivitis papilar en foto 1 presenta 30,44%, queratoconjuntivitis límbica superior en foto 1 presenta 58,7%.

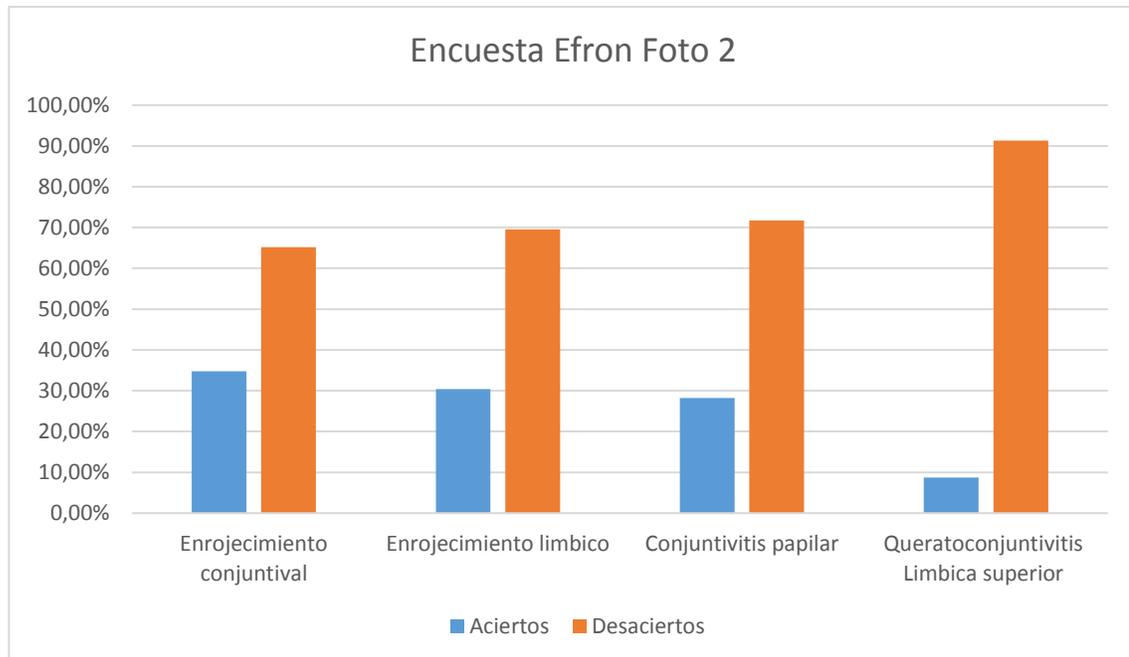


Grafico 2. Fuente propia: (Romero, 2018)

Análisis: En la presente tabla se puede observar los resultados de las encuestas según Efron, en enrojecimiento ocular la foto 2 presenta 34,78% de acierto, enrojecimiento límbico en foto 2 presenta 30,44%, en conjuntivitis papilar en foto 2 presenta 28,26%, queratoconjuntivitis límbica superior en foto 2 presenta 8,7%.

4.01.02 Análisis de aciertos en la tabla de CCLRU.

Tabla 7

Aciertos de la encuesta 1 de CCLRU

Tabla de CCLRU		Aciertos	Desaciertos	Total
Bulbar redness	Foto 1	76,09%	23,91%	100%
	Foto 2	84,78%	15,22%	100%
Limbal redness	Foto 1	54,35%	46,65%	100%
	Foto 2	95,65%	4,35%	100%
Lid redness	Foto 1	32,61%	67,39%	100%

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptimas de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

	Foto 2	56,52%	43,48%	100%
Lid roughness	Foto 1	50%	50%	100%
	Foto 2	39,13%	60,87%	100%
Lid roughness:	Foto 1	41,30%	58,7%	100%
fluorescein	Foto 2	54,35%	45,65%	100%

Fuente propia: (Romero, 2018)

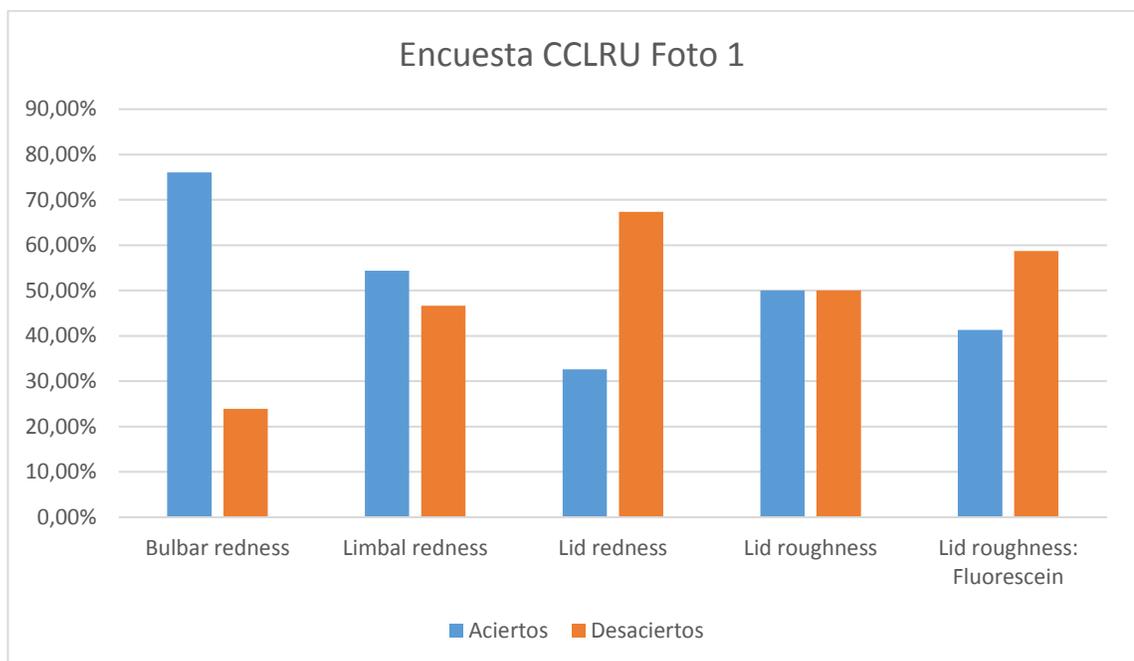


Grafico 3. Fuente propia: (Romero, 2018)

Análisis: En la presente tabla se puede observar los resultados de las encuestas según CCLRU, en bulbar redness la foto 1 presenta 76,09%, en limbal redness la foto 1 presenta 54,35%, en Lid redness la foto 1 presenta 32,61%, en lid roughness la foto 1 presenta 50%, en lid roughness: fluorescein la foto 1 presenta 41,30%.

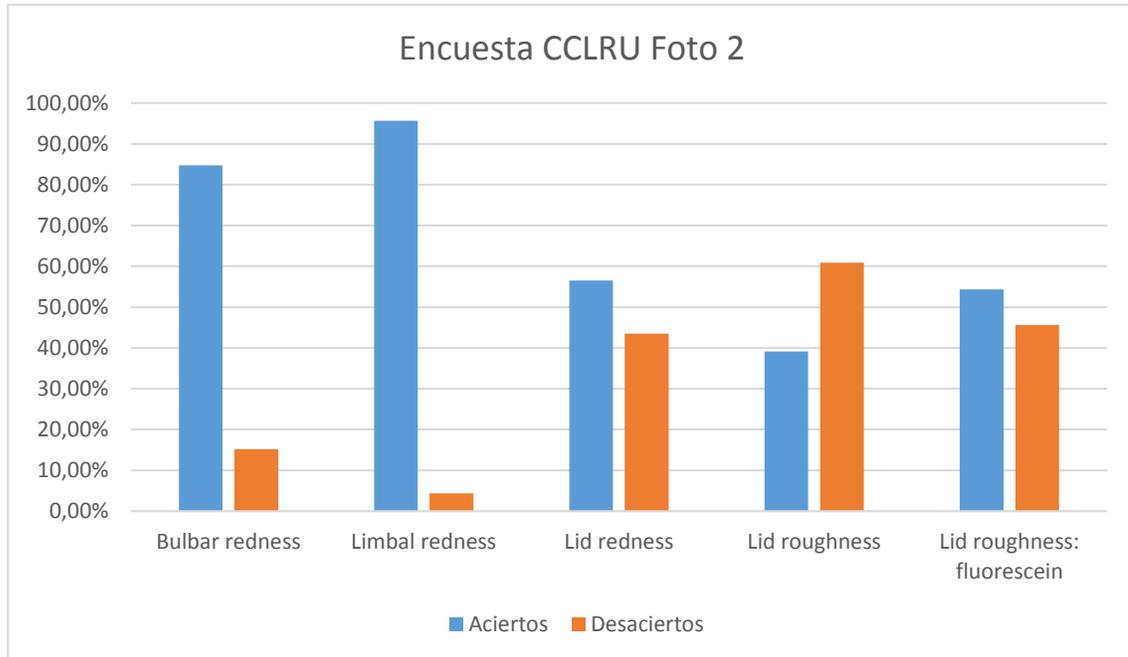


Grafico 4. Fuente propia: (Romero, 2018)

Análisis: En la presente tabla se puede observar los resultados de las encuestas según CCLRU, en bulbar redness la foto 2 presenta 84,78% de acierto, en limbal redness la foto 2 presenta 95,65% de acierto, en Lid redness la foto 2 presenta 56,52% de acierto, en lid roughness la foto 2 presenta 39,13% de acierto, en lid roughness: fluorescein la foto 2 presenta 54,35% de acierto.

4.01.03 Análisis de aciertos en la tabla de dispositivo digital(OptiExpert).

Tabla 8

Aciertos de la encuesta 1 de dispositivo digital(OptiExpert)

Tabla de dispositivo digital(OptiExpert)		Aciertos	Desaciertos	Total
Enrojecimiento	Foto 1	45,65%	54,35%	100%
conjuntival	Foto 2	34,78%	65,22%	100%
Enrojecimiento límbico	Foto 1	32,61%	67,39%	100%

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

	Foto 2	54,35%	45,65%	100%
Conjuntivitis papilar	Foto 1	23,91%	76,09%	100%
	Foto 2	60,87%	39,13%	100%
Queratoconjuntivitis	Foto 1	76,09%	23,91%	100%
	Foto 2	23,91%	76,09%	100%

Fuente propia: (Romero, 2018)

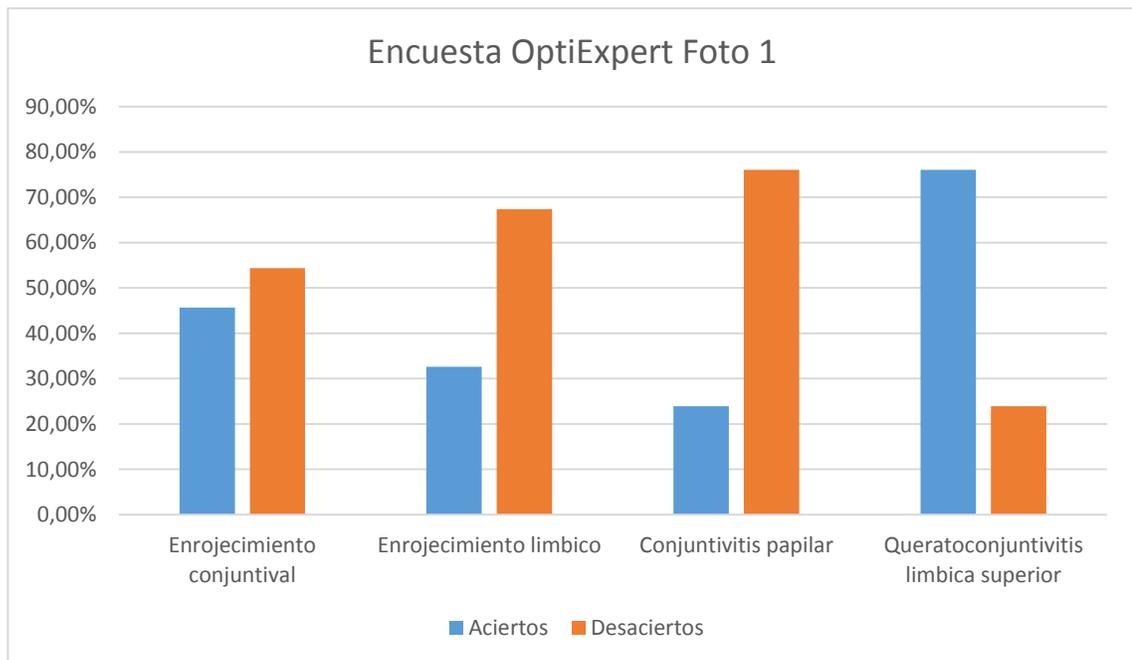


Grafico 5. Fuente propia: (Romero, 2018)

Análisis: En la presente tabla se puede observar los resultados de las encuestas según dispositivo digital(OptiExpert), en enrojecimiento ocular la foto 1 presenta 45,65%, enrojecimiento límbico en foto 1 presenta 32,61%, en conjuntivitis papilar en foto 1 presenta 23,91%, queratoconjuntivitis límbica superior en foto 1 presenta 76,09%.

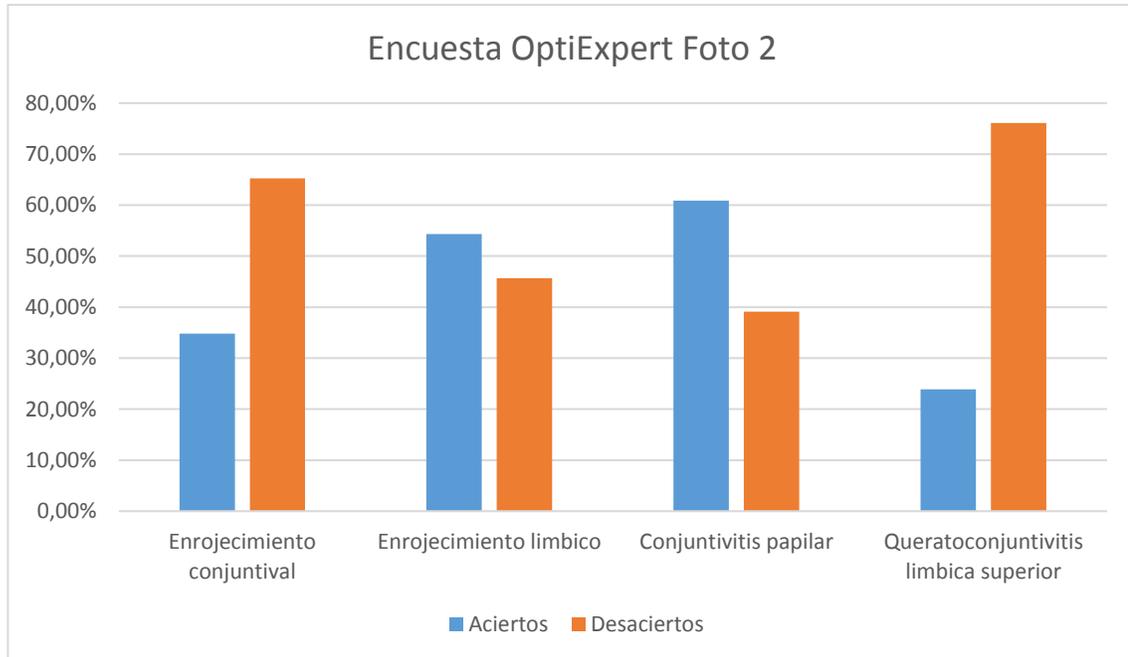


Grafico 6. Fuente propia: (Romero, 2018)

Análisis: En la presente tabla se puede observar los resultados de las encuestas según dispositivo digital (OptiExpert), en enrojecimiento ocular la foto 2 presenta 34,78% de acierto, enrojecimiento límbico en foto 2 presenta 54,35%, en conjuntivitis papilar en foto 2 presenta 60,87%, queratoconjuntivitis límbica superior en foto 2 presenta 23,91%.

4.01.04 Análisis de comparación de encuesta 1 y encuesta 2.

Tabla 9
Comparación de encuesta 1 y 2 en Efron

Escalas de patologías		Aciertos	Desaciertos	Total
	Foto 1	45,11%	54,89%	100%
Escala de Efron	Foto 2	38,04%	61,96%	100%

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptometras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

Escala de CCLRU	Foto 1	40,87	59.13%	100%
	Foto 2	36,09	63.91%	100%
OptiExpert	Foto 1	50%	50%	100%
	Foto 2	41,85%	58.15%	100%

Fuente propia: (Romero,2018)

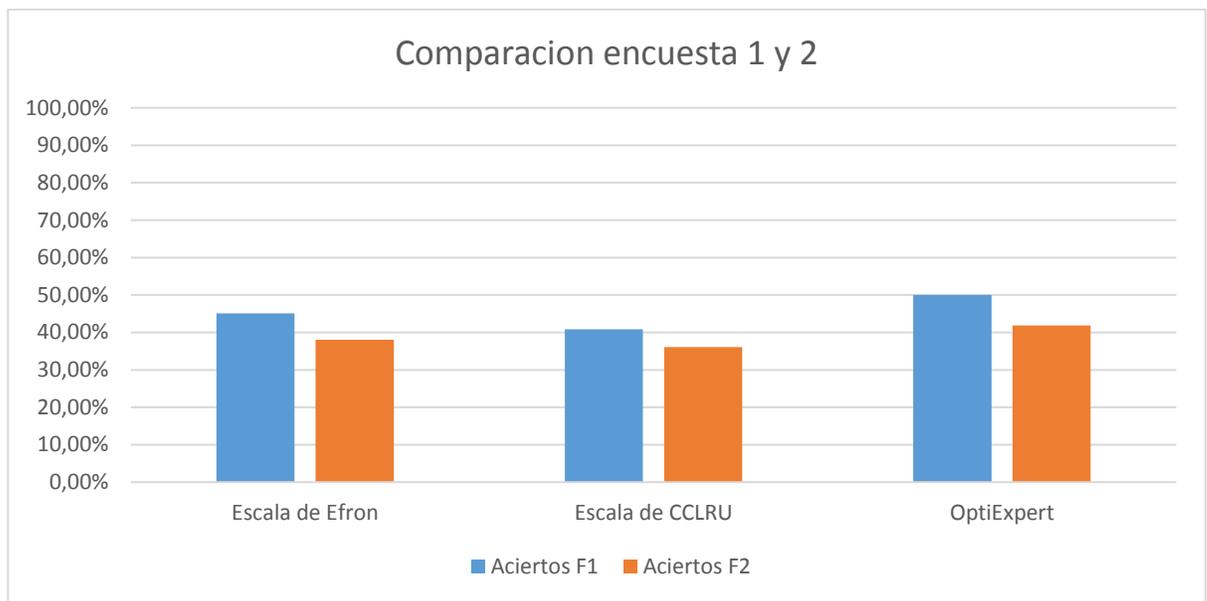


Grafico 7. Fuente propia: (Romero, 2018)

Análisis: En la presente tabla se puede observar los resultados comparativos de las encuestas 1 y 2, dando como resultados más altos OptiExpert con 50 % de acierto y Efron con 45,11% de acierto.

4.01.05 Análisis de encuesta 3

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

Tabla 10
Respuesta de la encuesta 3

Preguntas E3	EFRON	CCLRU	OptiExpert	Ninguno
Conocimiento de la tabla	17,39%	4,35%	4,35%	60,87%
Grados Evolutivos	8,70%	23,91%	2,17%	32,61%
Diagnóstico acertado	32,61%	17,39%	52,17%	4,35%
Uso de tabla para el manejo clínico		Si 76,09%		No 4,35%

Fuente propia: (Romero, 2018)

Mayor severidad

Menor severidad

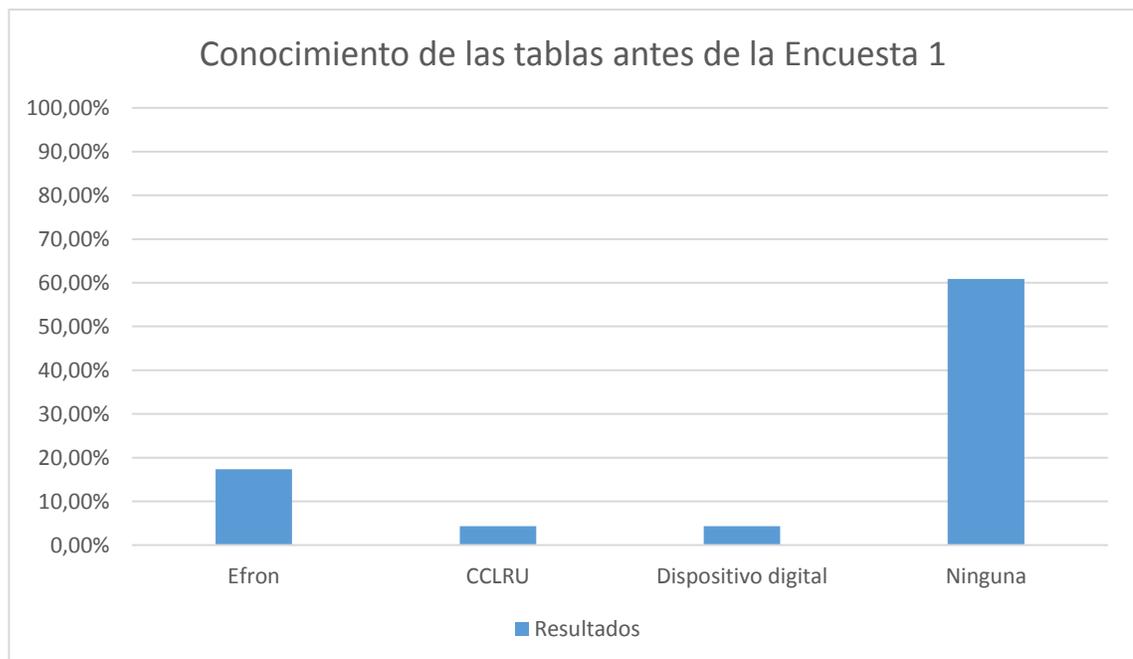


Grafico 8. Fuente propia: (Romero, 2018)

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptometras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

Análisis: En el presente grafico podemos ver que ninguna tabla es conocida por el 60.87% de la población y con el 17.39% Efron es la más conocida.

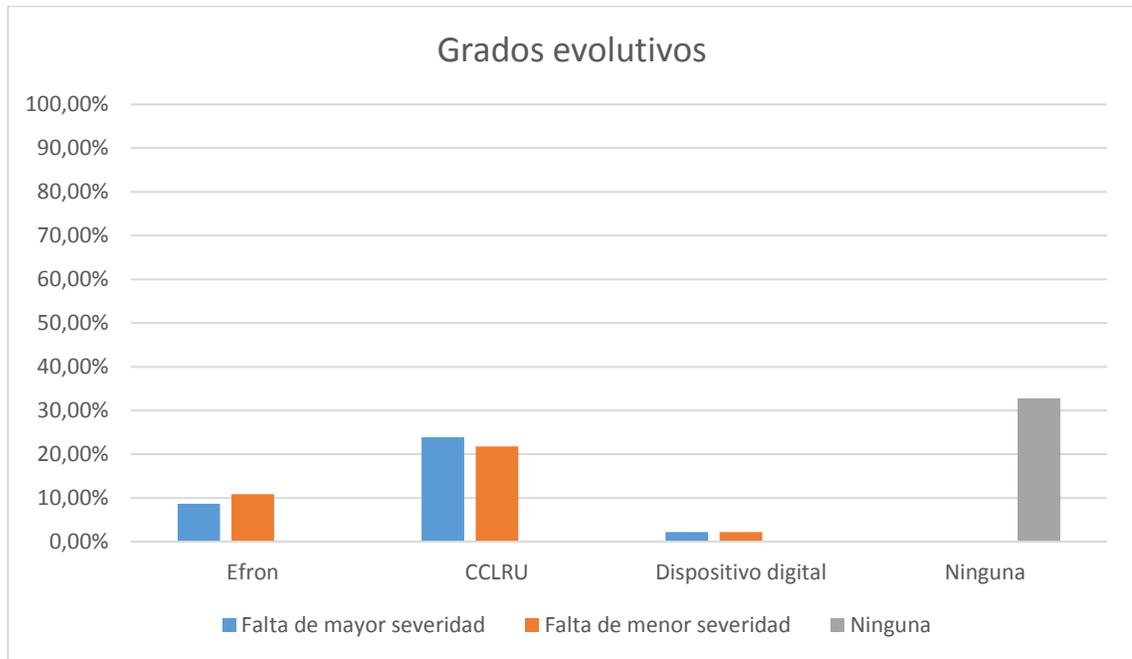


Grafico 9. Fuente propia: (Romero, 2018)

Análisis: En el presente grafico se puede ver que CCLRU le falta mayor severidad según el 23.91% de la población, le falta menor severidad según el 21.74% de la población. Mientras que el 32.61% dice que ninguna le falta ni más ni menos grados evolutivos.

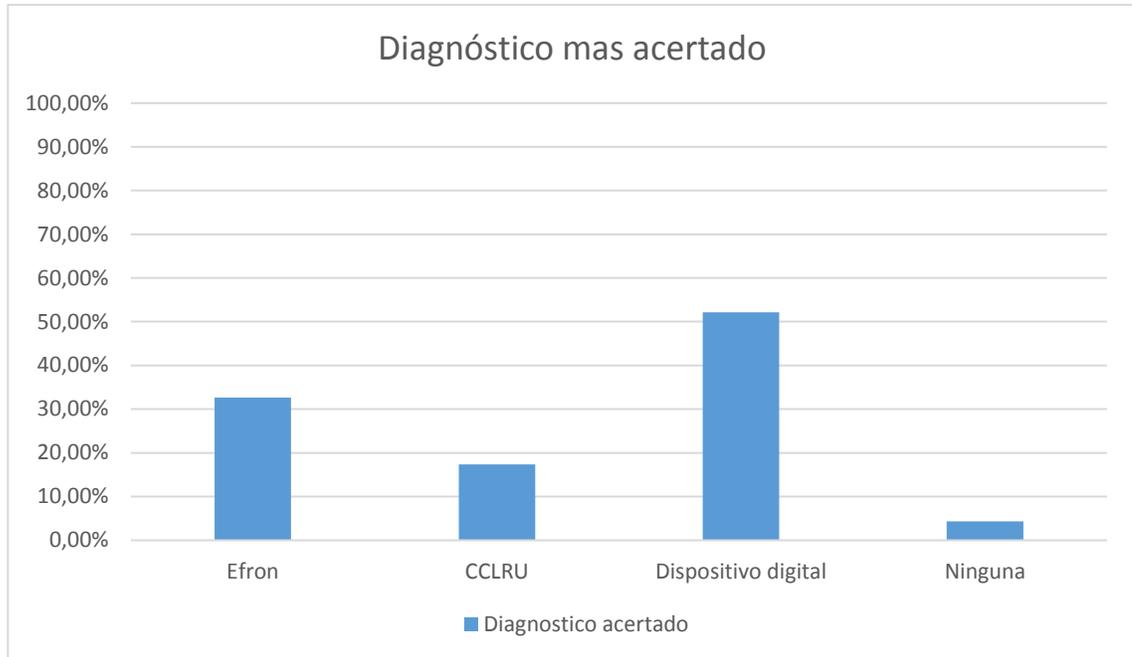


Grafico 10. Fuente propia: (Romero, 2018)

Análisis: En la presente tabla podemos ver que según el 52.17% de la población el dispositivo digital es el mejor para un diagnóstico más acertado.

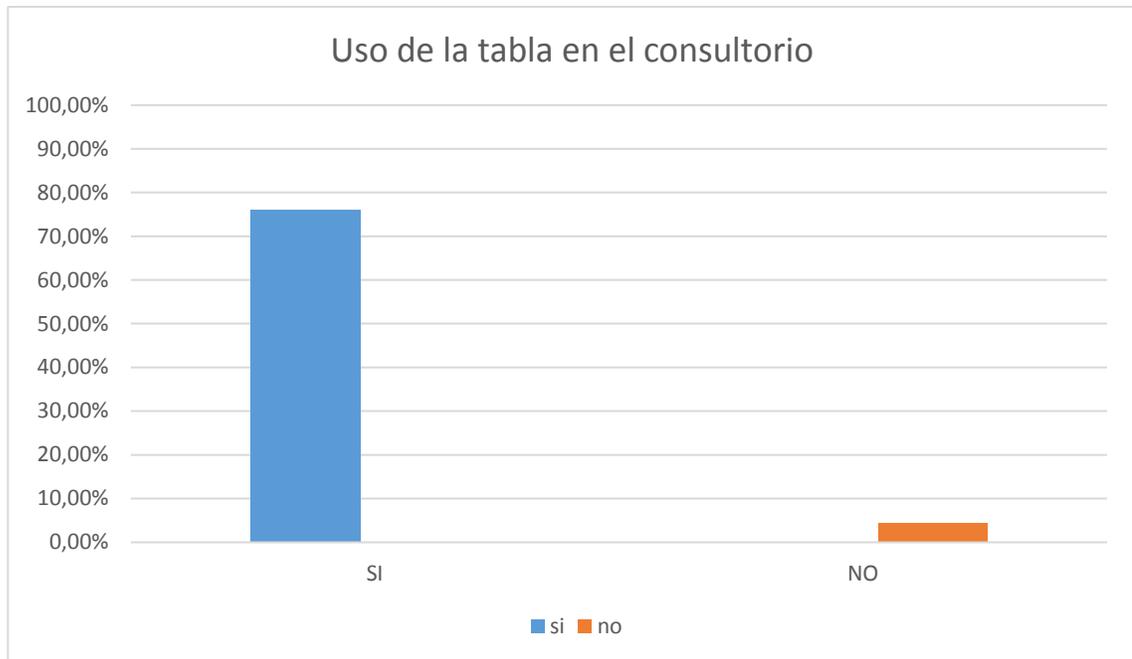


Grafico 11. Fuente propia: (Romero, 2018)

Análisis: En la presente tabla se ven los resultados de la encuesta 3, según los encuestados el 76,09% usarían las tablas de evolución patológica en su consultorio.

4.02 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se puede observar los resultados de las encuestas según Efron, en total 154 aciertos a favor es decir que tiene una fiabilidad según las encuestas de 41,85%. Los resultados de las encuestas según CCLRU, en total 269 aciertos a favor es decir tiene una fiabilidad según las encuestas de 58,48%. Los resultados de las encuestas según dispositivo digital(OptiExpert), en total 162 aciertos a favor es decir que tiene una fiabilidad según las encuestas de 44,02%. Es decir que el resultado de las primeras encuestas realizadas CCLRU tiene más fiabilidad en aciertos.

Los resultados comparativos de las encuestas 1 y 2, dan como resultados más altos OptiExpert con 50 % de acierto, Efron con 45,11% y CCLRU con 40,87%. En

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptometras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

comparación de la primera encuesta con la segunda OptiExpert tiene más legibilidad en dar resultados.

Los resultados de la encuesta 3, que contiene 4 puntos a analizar, antes de que se realizara la encuesta 1 Efron era conocida por el 17,39% de la población encuestada y el 60,87% no conocía la existencia de las tablas estudiadas.

Según los resultados el 23,91% manifiesta que la tabla que le falta mayor severidad es CCLRU y el 21,74% que la misma tabla le falta menor severidad. El 32,61% que a ninguna le falta cambio en sus niveles evolutivos.

Según el 52,17% de la población para un diagnóstico más acertado OptiExpert sería la tabla más legible.

Según los encuestados el 76,09% usarían las tablas de evolución patológica en su consultorio.

4.03 RESPUESTA A LA HIPÓTESIS O INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN

Con los resultados obtenidos de la presente investigación pude comprobar la hipótesis planteada, la tabla de CCLRU dio como resultado en la primera encuesta mayor porcentaje, pero en la comparación de resultados de la encuesta 1 y 2, en la tabla elegida por la población encuestada OptiExpert tiene mejores resultados que las demás, probando que hay una diferencia significativa entre las tablas estudiadas.

En cuanto a conocimiento de la tabla antes de la realización de las encuestas Efron era la más conocida por la población.

La mayor parte de profesionales que ayudaron con las encuestas para la realización de este estudio afirmaron que si usarían este tipo de tablas en sus consultorios para la evaluación de resultados de biomicroscopía esperando mejores resultados.

CAPITULO 5: PROPUESTA

5.1 ANTECEDENTES

Según el estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución patológica, he decidido presentar un informe técnico para mayor comprensión y entendimiento de los resultados obtenidos dirigido a los profesionales de la salud visual.

Un informe técnico nos sirve para exponer datos de los conocimientos de forma clara de un problema científico para estudiantes, profesionales de la salud visual y el público en general.

Los estudios realizados en Ecuador sobre tablas de evolución patológica son escasos, no se ha tomado la debida importancia a estas herramientas o la realización de estándares de nuestro país para evaluar el segmento anterior.

5.2 JUSTIFICACIÓN

La optometría en el Ecuador ha realizado varios estudios de conjuntiva, pero no de tablas de evolución patológica lo que es muy significativo ya que en Ecuador tiene diferentes regiones que no coinciden con los mismos estándares generales aceptados en otros países.

Con este estudio como base se puede realizar más investigación para la realización de nuestros propios estándares de evolución patológica del segmento anterior, por región estudiada.

En este estudio se expondrá diferentes aspectos que ayudaran a los profesionales de la salud visual a realizar una mejor evaluación del segmento anterior.

Por esta razón se plantea como propuesta la realización de un informe técnico con el fin de dar a conocer los resultados del estudio basado en el conocimiento de los profesionales que perteneces al colegio de optómetras de Pichincha.

5.3 DESCRIPCIÓN

En la propuesta se presentará un resumen del tema tratado, donde no solo se presentará los datos estadísticos, también explicaremos objetivos, actividades proyectadas y resultados explicados.

El documento se presentará basándose en todo el proyecto realizado. El documento va a contener resumen, palabras clave, introducción, objetivos, resultados y conclusiones

El diseño del informe técnico se realizará en Word 2016 con espacio simple, letra Arial tamaño 11 y cuadros estadísticos.

La introducción debe ser concreta para mejor comprensión del tema y saber de lo que se trata.

5.4 FORMULACIÓN DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de Pichincha periodo 2018

Roger Xavier Romero Mendoza*

*Egresado de la Carrera de Tecnología en Optometría del Instituto Tecnológico Superior Cordillera

Correspondencia:

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

rrxm35@gmail.com

Beneficiario: Oftalmólogos, optómetras y tecnólogos en optometría

Resumen

No siempre la población se dirige a la consulta optométrica para la valoración de la refracción, a veces los pacientes recurren al optometrista para valorar los problemas del segmento anterior, los profesionales responsables de la salud visual debemos estar preparados para poder valorar las alteraciones oculares y aconsejar al paciente sobre qué proceso seguir. Es muy común encontrar sistemas de detección de evolución patológica en el segmento anterior del globo ocular, los profesionales se basan en tablas, libros o aplicaciones digitales para valorar cualquier anomalía en el ojo, en este caso el polo anterior. La mayoría de estas tablas están basadas en imágenes que describen el grado de enfermedad a diagnosticar. En estas se presentan señales y características específicas que describen con mayor eficiencia el grado de severidad y así lograr un mejor diagnóstico y tratamiento. Hemos escogido realizar 3 tipos de encuesta a la población de profesionales de la salud visual que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha, realizando evaluaciones, respuestas comparativas y opiniones profesionales de los mismos, estudiando 3 tablas de evolución patológica. Con el objetivo de saber que tabla sería más legible para un mejor diagnóstico en el consultorio optométrico.

Abstract

The population is not always directed to the optometric consultation for the assessment of the refraction, sometimes the patients resort to the optometrist to assess the problems of the anterior segment, the professionals responsible for the visual health must be prepared to be able to assess the ocular alterations and advise the patient on what process to follow. It is very common to find pathological evolution detection systems in the anterior segment of the eyeball, professionals rely on tables, books or digital applications to assess any abnormality in the eye, in this case the anterior pole. Most of these tables are based on images that describe the degree of disease to be diagnosed. In these, specific signals and characteristics are presented that describe with greater efficiency the degree of severity and thus achieve a better diagnosis and treatment. We have chosen to perform 3 types of survey to the population of visual health professionals who belong to the Pichincha optometrists' school, performing evaluations, comparative answers and professional opinions of them, studying 3 pathological evolution tables. In order to know which table would be more readable for a better diagnosis in the optometric office.

Palabras clave:

tablas de evolución patológica, conjuntiva

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

Keywords:

tables of pathological evolution, conjuntiva

INTRODUCCION: No siempre la población se dirige a la consulta optométrica para la valoración de la refracción, a veces los pacientes recurren al optometrista para valorar los problemas del segmento anterior, los profesionales responsables de la salud visual debemos estar preparados para poder valorar las alteraciones oculares y aconsejar al paciente sobre qué proceso seguir.

Los Profesionales de la salud visual utilizan frecuentemente escalas estandarizadas de la valoración del segmento anterior usando diferentes tablas o aplicaciones, por lo cual hacer un estudio comparativo entre la tabla de referencia de evolución de patologías será importante para comprobar cuál es la más eficiente y la que dé respuesta más precisa. El tema de esta investigación fue planteado precisamente por la importancia que tiene la valoración de evaluación patológica en segmento anterior en este caso conjuntiva basándose en una tabla que nos ayude en una valoración más detallada para un mejor diagnóstico.

OBJETIVOS: Comparar los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a las diferentes tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha.

DESAGREGADO DE ETAPAS Y ACTIVIDADES PROYECTADAS: Recopilar información bibliográfica para la formación del marco teórico sobre conjuntiva y las tablas de referencia de evolución patológica que se va a utilizar.

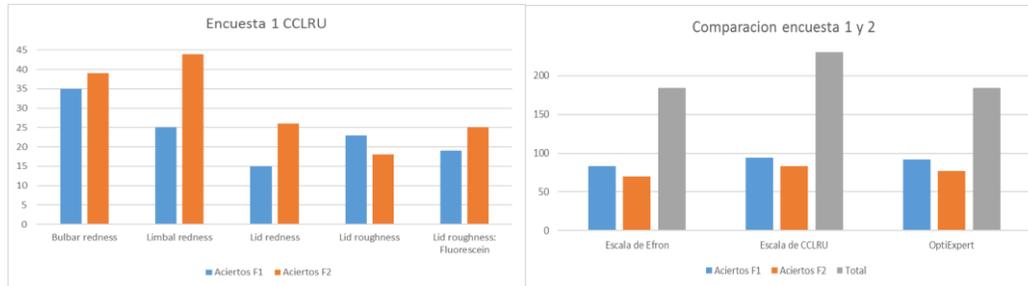
Reunir datos de las historias clínicas de pacientes que asisten a consulta optométrica en GT Óptica con alteraciones en conjuntiva recopilando sus respectivas imágenes.

Formular una encuesta con las alteraciones en conjuntiva para ser evaluadas mediante las tablas de referencia de evolución patológica que se va a utilizar por optómetras de pichincha

Relacionar los resultados de las encuestas entre las diferentes tablas para saber cual da un resultado más detallado y específico.

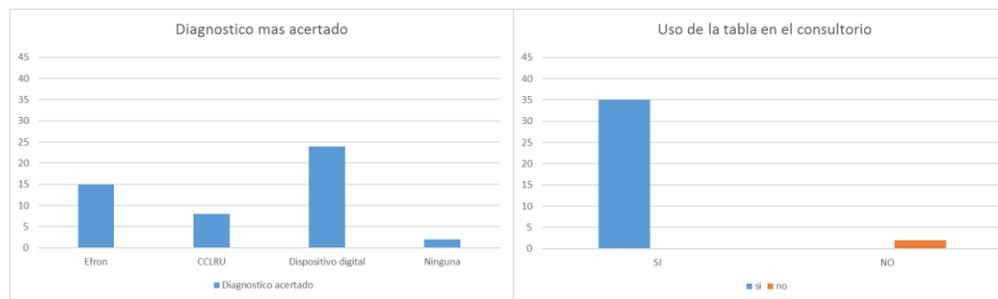
Establecer los parámetros adecuados que se va a utilizar para las fotos y datos para la evaluación de cada tabla.

RESULTADOS: Con los resultados obtenidos de la presente investigación pude comprobar la hipótesis planteada, la tabla de CCLRU dio como resultado en la primera encuesta mayor porcentaje, pero en la comparación de resultados de la encuesta 1 y 2, en la tabla elegida por la población encuestada OptiExpert tiene mejores resultados que las demás, probando que hay una diferencia significativa entre las tablas estudiadas.



En cuanto a conocimiento de la tabla antes de la realización de las encuestas Efron era la más conocida por la población.

La mayor parte de profesionales que ayudaron con las encuestas para la realización de este estudio afirmaron que si usarían este tipo de tablas en sus consultorios para la evaluación de resultados de biomicroscopia esperando mejores resultados.



CONCLUSIONES: En este proyecto se llega a la conclusión de que hay una diferencia significativa entre las tablas estudiadas, siendo OptiExpert la tabla más legible de acuerdo a las encuestas realizadas.

Las tablas usadas en este estudio como CCLRU tienen falta de severidad para la población, la tabla de Efron y dispositivo digital le falta más realismo ya que son escalas artísticas consideradas por mucho alejadas de la realidad.

Se concluye también que el estudio de evolución patológica en segmento anterior es muy importante para un Optómetra o tecnólogo en optometría, ya que el estudio de las tablas en la ciudad de Quito sobre este tema es casi nulo.

Este estudio fue de gran importancia ya que nos da información real acerca de los usos de estas tablas como herramienta para el uso en consultorio optométrico en un mejor diagnóstico y una mejor adaptación en lentes de contacto.

En la actualidad las personas se dirigen a las ópticas no solo para la medición del defecto refractivo, también desean la evaluación del segmento anterior y para una mejor adaptación de un lente de contacto se debe realizar un examen más profundo de biomicroscopía. Las tablas estudiadas no reemplazarán la opinión del profesional de la salud visual, pero si le ayudaran a llegar a un diagnóstico más acertado.

CAPITULO 6: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.01 RECURSOS

6.01.01 Recursos técnicos.

- Lámpara de hendidura
- Programa de captura de fotos
- Fotos de conjuntiva
- Tablet huawei
- Tablas de evolución patológica
- Encuestas

6.01.02 Recursos humanos.

- Tutora
- Lectora
- Profesionales que perteneces al colegio de optómetras de pichincha

6.02 PRESUPUESTO

Tabla 11
Presupuesto

Total Ingresos	\$ 200	Total Egresos	\$ 174.00
Descripción de Ingresos	Cantidad (\$)	Descripción de Gastos	Cantidad (\$)
Aporte Personal	\$ 200	Tinta	40.00
		Impresiones Proyecto	20.00
		Copias Encuestas	30.00
		Material de Escritorio	10.00
		CD Proyecto	6.00

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

Empastado del Proyecto	7.00
Memory Flash	6.00
Transporte	50.00
Resmas de Papel	5.00

6.03 CRONOGRAMA

<i>ACTIVIDADES</i>	<i>Junio</i>	<i>Julio</i>	<i>Agosto</i>	<i>Septiembre</i>	<i>Octubre</i>	<i>Noviembre</i>
<i>Capítulo 1 y 2</i>	X					
<i>Capítulo 1 y 2</i>		X				
<i>Capítulo 3</i>		X				
<i>Capítulo 3 y 4</i>		X				
<i>Capítulo 3 y 4</i>		X				
<i>Capítulo 3 y 4</i>			X			
<i>Capítulo 5</i>			X			
<i>Capítulo 5 y 6</i>			X			
<i>Capítulo 6</i>			X			
<i>Capítulo 6 y 7</i>			X			
<i>Capítulo 6 y 7</i>				X		
<i>Capítulo 7</i>				X		
<i>Proyecto completo</i>				X		
<i>Correcciones APA</i>					X	
<i>Cambio portada</i>					X	
<i>Entrega de proyecto finalizado</i>						X

Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

CAPITULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.01 CONCLUSIONES

En este proyecto se llega a la conclusión de que hay una diferencia significativa entre las tablas estudiadas, siendo OptiExpert la tabla más legible de acuerdo a las encuestas realizadas.

Las tablas usadas en este estudio como CCLRU tienen falta de severidad para la población, la tabla de Efron y dispositivo digital le falta más realismo ya que son escalas artísticas consideradas por mucho alejadas de la realidad.

Se concluye también que el estudio de evolución patológica en segmento anterior es muy importante para un Optómetra o tecnólogo en optometría, ya que el estudio de las tablas en la ciudad de Quito sobre este tema es casi nulo.

Este estudio fue de gran importancia ya que nos da información real acerca de los usos de estas tablas como herramienta para el uso en consultorio optométrico en un mejor diagnóstico y una mejor adaptación en lentes de contacto.

En la actualidad las personas se dirigen a las ópticas no solo para la medición del defecto refractivo, también desean la evaluación del segmento anterior y para una mejor adaptación de un lente de contacto se debe realizar un examen más profundo de biomicroscopia.

En este proyecto mediante la encuesta 3 se llega a la conclusión de que casi todos los profesionales de la salud visual no tienen conocimiento de las tablas de evolución patológica.

7.02 RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar más estudios sobre las tablas de evolución patológica y socializarlas para tener un conocimiento más amplio del tema, ya que la mayor parte de la población estudiada no tenía conocimiento de estas.

Se recomienda la realización de tablas con estándares regionales que permita la valoración y el diagnóstico adecuado para el grupo poblacional que se encuentra en Ecuador que es un país que posee diferentes condiciones climáticas y geográficas a otros países.

Se recomienda dar a conocer más a la población sobre el cuidado del segmento anterior para que exista una mejor calidad de salud visual.

Se recomienda el uso de las tablas estudiadas las cuales no reemplazaran la opinión del profesional de la salud visual, pero si le ayudaran a llegar a un diagnóstico más acertado.

ANEXOS

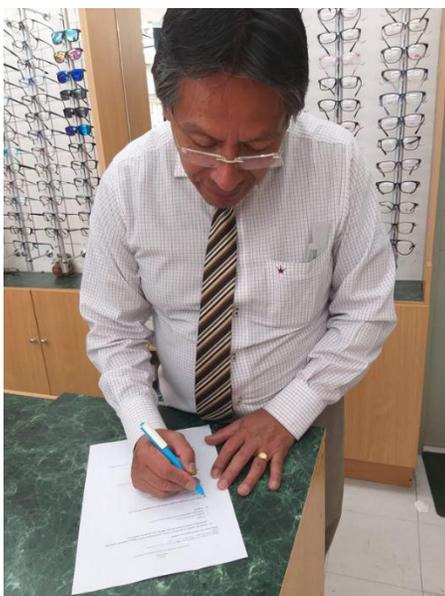
Anexo N°1

Toma de encuestas 1 y 2 con OptiExpert



Anexo N°2

Toma de encuesta 3



Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de óptometras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

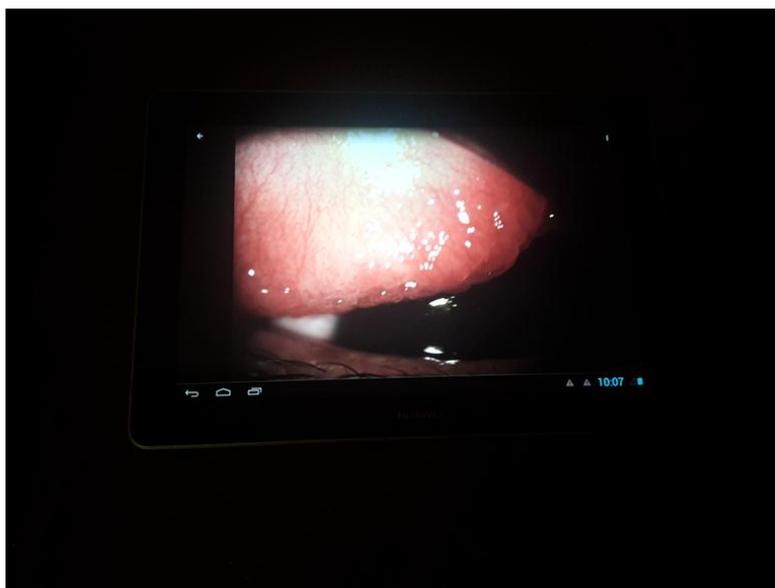
Anexo N°3

Fotografías usadas para la encuesta 2



Anexo N°4

Tablet Huawei usada para fotografías de la encuesta 1



Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

Anexo N°5

Herramientas usadas para las encuestas



Estudio comparativo de los parámetros establecidos en conjuntiva de acuerdo a tablas de referencia de evolución de patologías, entre profesionales que pertenecen al colegio de optómetras de pichincha periodo 2018. Elaboración de informe técnico sobre efectividad de las tablas de evolución patológica en la consulta optométrica

BIBLIOGRAFIA

- James, B. & Bron, A. (2011). *Oftalmología. Diagnóstico y tratamiento*. Bogotá, Colombia: Manual Moderno
- Saona, C. (2006). *Contactología clínica 2da edición*. Barcelona, España: Elsevier
- Castillo, L. & Martínez, Y. (2011). *Patrones de tinción inducidos en el Epitelio Conjuntival por dos tipos de lentes de contacto de hidrogel de silicona de diferente contenido acuoso, el Lotrafilcon B y el Comfilcon A, en 50 ojos sin alteración en la película lagrimal*. Recuperado de:
<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/8944/T50.11%20C278p.pdf>
- Álvarez, C. (2012). *Lentes de contacto Sistemas de mantenimiento*. Recuperado de:
http://www.celiasanchezramos.com/archivos/presentaciones/lentes_contacto_ensayo_clinico.pdf
- Garrido, J. & Herrero, S. (S.f.). *Estudio de la comodidad, visión y facilidad de adaptación del nuevo diseño Gas Permeable*. Recuperado de:
file:///C:/Users/gallegos%20pc/Desktop/Estudio_BIAS_Resultados_y_conclusiones.pdf
- Figuroa, L., Jiménez, E., García, A. & García, J. (2010). *Estudio de la función lagrimal y la superficie conjuntival en pacientes diabéticos*. Recuperado de:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912011000400003
- Anónimo. (2015). *Escalas de calificación clínica*. Recuperado de:
<https://www.opticianonline.net/cet-archive/100>
- Valencia, E. (2007). *Descripción del método log-visión de procesamiento de imágenes en color en aplicaciones a imágenes oftálmicas*. Recuperado de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rinbi/v1n2/v1n2a12.pdf>
- Anónimo. (2013). *Recursos optométricos, artículos, entradas didácticas, hojas de cálculo y aplicaciones para consulta*. Recuperado de:
<http://www.optometriapps.xyz/2013/02/efron-cclru.html>
- Wolffsohn, J. (2004). *Naturaleza incremental de las escalas de gradación del ojo anterior determinadas por el análisis objetivo de la imagen*. Recuperado de:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1772388/>
- Pinzon, C. (s.f.). *Técnicas de Iluminación en la Lámpara de Hendidura*. Recuperado de:
<https://carolypinzon.wordpress.com/2010/03/17/hello-world/>
- Anónimo. (S.f.). *Lámpara de hendidura: Iluminación Difusa*. Recuperado de:
<http://www.veinte20.com/content/1%C3%A1mpara-de-hendidura-i-iluminaci%C3%B3n-difusa>

- Anónimo. (2018). *Técnica de Van Herick: realización*. Recuperado de:
<https://www.informacionopticas.com/tecnica-de-van-herick/>
- Herranz, R. & vecilla, G. (2011). *Manual de Optometría*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana
- Anónimo. (2018). *Reflexión especular: lámpara de hendidura*. Recuperado de:
<https://www.informacionopticas.com/reflexion-especular-lampara-de-hendidura/>
- García, J. (2007). *Biomicroscopía en la Oftalmología*. Recuperado de:
<https://es.slideshare.net/jairgarcia/biomicroscopia>
- Perchés, S. & Remón, L. (2015). *Observaciones con lámpara de hendidura: Reflexión especular y dispersión escleral*. Recuperado de:
http://www.sedoptica.es/Menu_Volumenes/Pdfs/OPA48-2-171.pdf
- Caballero, S. (2016). *Hemorragia subconjuntival, una afección ocular que no presenta síntomas*. Recuperado de:
https://www.google.com.ec/search?q=hemorragia+conjuntival&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiO6OKitMzbAhVC6lMKHauyCIsQ_AUICigB&biw=1242&bih=577#imgrc=n6AWyaz8LiIKtM:
- Arteaga, A. (S.f.). *Pterigium/Pinguecula*. Recuperado de:
<http://www.angelarteaga.es/es/pterigium-pinguecula-c-20.php>
- Graue, E. (S.f.) *Capítulo 8: Exploración de la Conjuntiva*. Recuperado de:
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1498§ionid=99961490>
- Puig, J. (2015). *Nevus conjuntival*. Recuperado de:
<https://www.clinicadyto.com/2015/nevus-conjuntival/>
- Turati, M. (2018, abril). Conjuntivitis de papilas gigantes. *Elsevier*. (85), p57- p124
- Brien Holden Vision Institute. (2011). *Grading Sacales*. Recuperado de:
http://www.contactlensupdate.com/wp-content/uploads/2011/05/Grading_Scales_web.pdf
- Efron, N. (1999). *Efron Grading Scales for Contact lens complications*. Recuperado de:
<http://www.vargellini.it/zaccagnini/download/grading%20scales/efron%20grading%20scales.pdf>
- 6° “A” de Optometría. (2016). *Manual de Optometría* (Proyecto integrador). Instituto Cordillera, Quito, Ecuador
- CooperVision. (2017). OptiExpert. (Versión 3. 1. 55) [Aplicación Móvil]. Descargado de: Google Play store

CARTA DE ENTREGA

Opt. Mónica Hernández

PRESIDENTA DEL COLEGIO DE OPTOMETRISTAS DE PICHINCHA

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente Yo, **Roger Xavier Romero Mendoza**, hago entrega de mi **INFORME TECNICO SOBRE EL "ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN CONJUNTIVA DE ACUERDO A TABLAS DE REFERENCIA DE EVOLUCIÓN DE PATOLOGÍAS, ENTRE PROFESIONALES QUE PERTENECEN AL COLEGIO DE OPTÓMETRAS DE PICHINCHA PERIODO 2018"**, firmado para dar validez a la entrega y se comparta esta información con los demás integrantes del Colegio de optómetras de Pichincha.

Esperando contar con su ayuda y de las firmas requeridas, me anticipo en expresar, mis sentimientos de alta consideración.

Atentamente

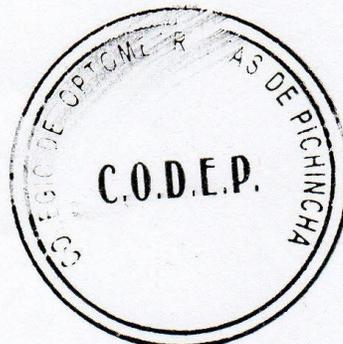
05 de noviembre del 2018

Roger Romero
110517218-1

Opt. Mónica Hernández
Presidenta del COP

Opt. Alexandra Mendoza
Secretaria del COP

Opt. Julio Pazuña
Optómetra del COP



SELLO

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Final ahora si 3.docx (D43232210)
Submitted: 10/29/2018 6:51:00 PM
Submitted By: rrxm35@gmail.com
Significance: 7 %

Sources included in the report:

teisis daisy completa actual todo 1.MARZO 22.docx (D36982728)
MARCO ANDRADE TESIS FINAL.docx (D36993771)
08-nov-20016.docx (D23312388)
<http://www.iqb.es/ofthalmologia/parpados/conjuntiva01.htm>
<http://www.veinte20.com/content/1%C3%A1mpara-de-hendidura-i-iluminaci%C3%B3n-difusa>
<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/8944/T50.11%20C278p.pdf>
http://www.celiasanchezramos.com/archivos/presentaciones/lentes_contacto_ensayo_clinico.pdf
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912011000400003
<http://www.scielo.org.co/pdf/rinbi/v1n2/v1n2a12.pdf>

Instances where selected sources appear:

33



OPT. MONICA GALLEGOS

Tutor del Proyecto



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

CARRERA DE OPTOMETRÍA

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso de Titulación, se **AUTORIZA** realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **ROMERO MENDOZA ROGER XAVIER**, portador de la cédula de identidad N° 110517218-1, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 13 de noviembre del 2018



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"

Manuela B.

13 NOV 2018

Sra. Mariela Balseca

CAJA VISTO FINANCIERO



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR

"CORDILLERA"

CONSEJO DE CARRERA

Ledydy Forrente
Lcda. Ledydy Forrente

DELEGADO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN

OPTOMETRÍA



Ing. William Parra

BIBLIOTECA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"

13 NOV 2018

10 JBS

COORDINACIÓN PRÁCTICAS
Ing. Samira Villalba

PRÁCTICAS PREPROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR

"CORDILLERA"

DIRECCIÓN DE CARRERA

Sandra Buitrón

Dra. Sandra Buitrón

DIRECTORA DE CARRERA
OPTOMETRÍA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"

13 NOV 2018

Tglo. Luis Hernández
Luis Hernández Benavidez

SECRETARÍA ACADÉMICA DE CARRERA