



CARRERA OPTOMETRÍA

TEMA:

ESTUDIO DE LAS ALTERACIONES DE LA PELÍCULA LAGRIMAL POR EL USO DE
LEVONORGESTREL 0.15mg Y ETINILESTRADIOL 0.03mg COMO ANTICONCEPTIVO
ORAL, EN MUJERES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, EN EL PERIODO
2015- 2016.

ELABORACIÓN DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO

Proyecto de grado previo a la obtención del título:

TECNÓLOGA EN OPTOMETRÍA

Autora: Carmen Soledad Telenchano Cárdenas

Tutora: Dra. Flor Piña González

Quito, Abril 2016



DECLARATORIA

Declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que he investigado las fuentes bibliográficas que se incluyen en este documento respetando las disposiciones legales que protegen a los derechos de autor vigente. Los resultados, análisis y conclusiones son exclusiva de la autora con absoluta responsabilidad.

Carmen Soledad Telenchano Cárdenas

CI: 1721678546



CESION DE DERECHOS

Yo Carmen Soledad Telenchano Cárdenas, alumna de la Escuela de Salud de la carrera de optometría, libre y voluntariamente cedo los derechos de autor de mi investigación en favor del Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

CI: 1721678546



AGRADECIMIENTO

En primer lugar estoy agradecida con Dios por darme las fuerzas necesarias y poder culminar mi carrera a pesar de los obstáculos en el camino, a mis padres Vicente y Ana que me contribuyeron con este logro, a mis hermanos y familia quienes me alentaron para poder seguir adelante.

Agradecer a mi novio Andres Gusñay quien me ayudo en este proceso y siempre tuvo palabras de aliento para mí en todo momento, aunque ahora no se encuentre entre nosotros siempre estaré agradecida por el gran apoyo que fue en mi vida. A mis amigos y compañeros gracias por esos días compartidos, a mis amigas Katherine V y Alexandra C que siempre estuvieron para ayudarme y alentarme a seguir adelante.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a quien dirigió e hizo posible este proyecto mi tutora Dra. Flor Piña Gonzales y lectora Dra. Sofia Quiroga, por todo lo que me han enseñado, su apoyo recibido y su aporte de conocimientos para realización de este proyecto.

Gracias a mis docentes por todo el tiempo y conocimientos compartidos a lo largo de mi etapa en el Instituto Tecnológico Superior Cordillera.



DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a mi padre
quien sobretodo me tuvo paciencia, me apoyo
y acompaño siempre a lo largo de mi carrera.

Mi madre que siempre ayudo
en circunstancias difíciles y estuvo para mí.

A mi novio que siempre me apoyo,
estuvo conmigo en todo momento,
me alentó y sobretodo creyó en mí,
ahora quien me cuida desde el cielo .



ÍNDICE GENERAL

PÁGINAS PRELIMINARES

DECLARATORIA.....	II
CESION DE DERECHOS	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
INDICE DE TABLAS	XIV
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XV
TABLA DE ANEXOS	XVII



CAPÍTULO 1: PROBLEMA DE LA INVESTIGACION	1
1.01 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	1
1.02 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	2
1.03 OBJETIVOS	3
1.03.01 Objetivo General	3
1.03.02 Objetivos Específicos.....	3
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	4
2.01 ANTECEDENTES	4
2.02 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
2.02.01 RESEÑA HISTÓRICA	6
2.02.02 Aparato lagrimal.....	8
2.02.02.01 Sistema Secreter.....	8
2.02.02.01.01 Glándula lagrimal principal	9
a) Glándulas secretoras basales	9
2.02.02.02 Sistema Excretor	10
a) Glándulas secretoras reflejas	10
a.1 Glándula lagrimal palpebral accesoria	10
2.02.03 Lágrima	11
2.02.03.01 Capas de la película lagrimal	12
a) Capa superficial lipídica	12



b) Capa media acuosa	13
c) Capa posterior de mucina	13
2.02.03.02 Composición de la Película Lagrimal	15
2.02.03.03 Funciones de la película lagrimal	18
2.02.03.04 Osmoralidad de la Película Lagrimal	19
2.02.03.05 Tipos de Secreción	20
2.02.04 Definición Ojo Seco.....	21
2.02.04.01 Etiología.....	22
2.02.04.02 Clasificación de Ojo Seco	25
2.02.04.02.01Clasificación etiológica	25
2.02.04.02.01.01 Etario o relacionado con la edad.	25
2.02.04.02.01.02 Hormonal.	25
2.02.04.02.01.03 Farmacológico.....	25
2.02.04.02.01.04Inmunopático.	26
2.02.04.02.01.05Hiponutricional.	26
2.02.04.02.01.06Disgenético.	26
2.02.04.02.01.07Adenítico.....	26
2.02.04.02.01.08Traumático.	27
2.02.04.02.01.09Neurológico.....	27
2.02.04.02.01.10Tantálico.	27
2.02.04.02.02Clasificación ALMEN	27



2.02.04.02.02.01 Deficiencia acuosa.....	27
2.02.04.02.02.02 Deficiencia lípida.	27
2.02.04.02.02.03 Deficiencia mucínica.	28
2.02.04.02.02.04 Epiteliopatía corneo-conjuntival.	28
2.02.05.02.05 Deficiencias exocrinas no lacrimales.....	28
2.02.04.03 Grados del ojo seco.....	28
2.02.04.04 Síntomas.....	29
2.02.04.05 Signos.....	30
2.02.04.06 Tratamiento	31
2.02.04.06.01Lágrimas artificiales	31
2.02.04.06.02Estrategias ambientales.....	32
2.02.04.06.03Corticoides tópicos:	32
2.02.04.06.04Suero Biológico	32
2.02.04.06.05Fármacos excretados por lágrimas	33
2.02.05 Test de valoración de la Película lagrimal	34
2.02.05.01 Evaluación de la cantidad	34
2.02.05.02 Evaluación de la estabilidad.....	36
2.02.05.03 Tinciones oculares	38
2.02.06 Fármaco.....	39
2.02.06.01 Farmacocinética	40
2.02.06.02 Farmacodinamia.....	42



2.02.06.03 Absorción	43
2.02.06.04 Distribución.....	44
2.02.06.05 Principio Activo	45
2.02.06.06 Excipiente	45
2.02.06.07 Tiempo de vida media.....	45
2.02.06.08 Concentración máxima (C _{máx})	47
2.02.06.09 Excreción o eliminación	47
2.02.07 Métodos anticonceptivos.....	48
2.02.07.01 Clasificación de los métodos anticonceptivos	49
2.02.07.01.01Anticonceptivos Inyectables.....	49
2.02.07.01.02Implantes Subdérmicos.....	49
2.02.07.01.03Sistemas intrauterinos (SIU) liberadores de hormonas	49
2.02.07.01.04El condón masculino de látex.....	49
2.02.07.01.05El condón femenino.....	49
2.02.07.01.06Diafragma y capuchón cervicouterino.....	50
2.02.07.01.07Espermicidas.....	50
2.02.07.01.08DIU de cobre	50
2.02.07.01.09Anticonceptivos Orales.....	50
2.02.07.01.09.01Tipos de píldoras.....	50
2.02.07.01.09.01.01Métodos anticonceptivos hormonales orales	52
2.02.07.01.09.01.01.01 Clasificación:.....	52



2.02.07.01.09.01.01.0101 Anticonceptivos Orales No Combinados (AONC)	52
2.02.07.01.09.01.01.01.02Anticonceptivos Orales Combinados (AOC)	53
2.02.07.01.09.02Efectos adversos.....	54
2.02.08 Etinilestradiol	55
2.02.09 Levonorgestrel.....	55
2.03 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	56
2.04 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	57
2.05 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	57
2.06 CARACTERISTICAS DE LA VARIABLES	57
2.06.01 Variable Independiente	57
2.06.02 Variable Independiente	58
2.07 INDICADORES	58
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	59
3.01 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	59
3.02 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	60
3.02.01 Población.....	60
3.02.02 Muestra.....	60
3.03 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	61
3.03.01 Inclusión.....	61
3.03.02 No inclusión	61



3.03.03 Exclusión.....	62
3.04 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	62
3.05 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	62
3.06 PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	64
3.06.01 Estructura metodológica	65
3.06.01.01 Test de Schirmer I	65
3.06.01.02 BUT (Break Up Time)	65
3.07 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	67
CAPITULO 4: PROCEDIMIENTO Y ANALISIS	72
4.01 PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.	72
4.02 DESCRIPCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA.	72
4.03 RESULTADOS DE HISTORIAS CLÍNICAS	72
4.03.01 Recolección de Datos.....	73
4.04 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO	85
4.05 RESPUESTA A LA HIPÓTESIS O INTERROGANTE A LA INVESTIGACIÓN.....	85
CAPÍTULO 5: PROPUESTA	86
5.01 TÍTULO	86
5.02 OBJETIVOS.....	86
5.02.01 Objetivo General	86
5.02.02 Objetivos Específicos.....	86



5.03	JUSTIFICACIÓN.....	86
5.04	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	88
5.05	EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA	101
5.06	IMPACTO.....	101
5.06.01	Impacto local	101
5.06.02	Impacto ambiental	101
CAPÍTULO 6: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS		102
6.01	RECURSOS	102
6.01.01	Recursos humanos	102
6.01.02	Recursos materiales	102
6.01.03	Recursos técnicos.....	103
6.02	PRESUPUESTO	103
6.03	CRONOGRAMA	104
CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		105
7.01	CONCLUSIONES.....	105
7.02	RECOMENDACIONES	106
ANEXOS.....		107
BIBLIOGRAFÍA.....		110



INDICE DE TABLAS

Tabla 1 “Composición química de la lagrima”,	18
Tabla 2. Tipos y causas del ojo seco	24
Tabla 3 Síntomas que puede producir el ojo seco	29
Tabla 4. Signos y síntomas del anticonceptivo oral con los compuestos seleccionados según el trastorno y lugar que lo provoque	54
Tabla 5. Operacionalización de las variables	62
Tabla 6 Procedimiento de la investigación.....	64
Tabla 7 Encuesta Farmacéuticos	67
Tabla 8 Encuesta para pacientes.....	71
Tabla 9. Recolección de datos.....	71
Tabla 10. Datos de la investigación.....	75
Tabla 11 Distribución según las personas (en número de ojos) que utilizan métodos anticonceptivos con los compuestos seleccionados apreciando el de mayor uso.	76
Tabla 12. Distribución de personas según la edad.	77
Tabla 13. Distribución según el tiempo de uso del medicamento.....	79
Tabla 14. Schirmer I.....	82
Tabla 15 Break Up Time	83
Tabla 16 Presupuestos.	103
Tabla 17 Cronograma de actividades	104



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Estructura del aparato lagrimal y Sistema de drenaje lagrimal	11
Figura 2. Capas de la película lagrimal	15
Figura 3. Signo de ojo seco	31
Figura 4. Aplicación de lágrimas artificiales	32
Figura 5. Separación del suero autólogo y se diluyen con suero fisiológico	33
Figura 6. Test de Schirmer	34
Figura 7. Medición del menisco lagrimal	36
Figura 8. Puntos secos evaluados con la lámpara de hendidura	37
Figura 9. Tiras de Fluoresceína	38
Figura 10. Tinción con Rosa de Bengala.	39
Figura 11. Tinción con verde de lisamina	39
Figura 12. Transporte de los fármacos.	42
Figura 13. Medios de Absorción de Fármacos.....	44
Figura 14. Métodos Anticonceptivos.	48
Figura 15. Métodos Anticonceptivos Orales.....	51
Figura 16. Ciudad de Quito/ Sector Norte	72
Figura 17. Distribución del test SchirmerI por nombre comercial del medicamento	76
Figura 18. Distribución sobre el test de But por medicamento	77
Figura 19. Distribución del test de Schirmer I según la edad del paciente.	78
Figura 20. Distribución del test de BUT según la edad del paciente.	79

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



Figura 21. Distribución del Test de BUT por tiempo de uso del medicamento.....	81
Figura 22. Distribución del test de BUT por tiempo de uso del medicamento.....	81
Figura 23. Schirmer I Cantidad de la PL.....	83
Figura 24. BUT Calidad de la PL.....	84



TABLA DE ANEXOS

Anexos 1. Encuestas Pacientes	107
Anexos 2. Test de Schirmer	107
Anexos 3. Test de BUT	108
Anexos 4. Anotación	109



CAPÍTULO 1: PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1.01 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Esta investigación está basada en los métodos anticonceptivos de uso oral compuesto por Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg, hoy en día son utilizados por las mujeres adultas y en menor proporción en jóvenes, según (el Dr. Santiago Córdova, Ginecólogo) en la ciudad de Ambato- Ecuador “en la actualidad el 90% conoce de los métodos anticonceptivos” estos métodos ayudan a la prevención de embarazos no deseados o no planificados.

Según (El Ministerio de Salud del Ecuador, 2004) al menos el 73% de la población encuestada usaba algún tipo de método anticonceptivo. El ginecólogo o ginecóloga de la paciente es quien prescribe y sugiere el método más adecuado para la persona, esto se realiza con una serie de exámenes médicos que el especialista en esta área recomienda y realizando preguntas de control que ayuda a saber si el método es adecuado tomando en cuenta la ocupación, hobbies, embarazos anterior, etc.

De acuerdo al último censo que fue realizado en el 2010, en los últimos años se ha obtenido el resultado que la vida sexual de una mujer ya no empieza a los 15 hasta los 19 años, se dan nuevas declaraciones del (Ministerio de Salud Publica del Ecuador, 2010-2013) que existe una disminución del porcentaje de embarazo en personas de 10- 14 años se redujo un 10.2% y entre edades de 15-19 años en un 12.9%; pero aún existen algunas personas que utilizan métodos anticonceptivos y otras no, teniendo o no consecuencias como el embarazo.



Esta investigación será realizada en todo tipo de mujeres que utilicen métodos anticonceptivos orales con los compuestos Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg, actuando estos componentes en otras estructuras de manera secundaria y por ende también a la lágrima, al proceder del ojo seco.

Se espera que esta investigación sea para proveer de conocimientos a cualquier tipo de personas interesadas en saber cuánto está afectando a sus ojos en especial con su lubricación y si es necesario la utilización de gotas lubricante para mantener hidratado al globo ocular.

A partir de estos puntos de vista se han planteado las siguientes preguntas:

¿Influyen los métodos anticonceptivos orales compuestos por Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg en la alteración de la película lagrimal?

¿Cuánto afectan los anticonceptivos orales con los compuestos propuestos en la calidad y cantidad de la película lagrimal?

¿Las personas que utilizan métodos anticonceptivos saben cuánto está alterando a la lubricación y molestias que pueden presentar si no toman las medidas necesarias?

1.02 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Qué relación existe entre los compuestos Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivos orales con la alteración de la película lagrimal en las mujeres del Distrito Metropolitano de Quito durante el periodo 2015?



1.03 OBJETIVOS

1.03.01 Objetivo General

Analizar el efecto que causa el anticonceptivo oral compuesto por Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg en la película lagrimal en el Distrito Metropolitano de Quito en el periodo 2015.

1.03.02 Objetivos Específicos

- Determinar cuánto afecta el uso de anticonceptivos compuesto de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg de uso oral en la película lagrimal de la persona que lo utiliza.
- Identificar cuál de los medicamentos predomina como el de mayor consumo entre las mujeres que usan anticonceptivos orales con los compuestos de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg
- Analizar en qué grupo es mayor la alteración de la película lagrimal de acuerdo a la edad en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito.
- Describir los factores sociodemográficos (edad, nombre comercial del método anticonceptivo y tiempo de uso en los pacientes evaluados) con mayor índice mediante encuestas.
- Diseñar un artículo sobre cómo afecta el uso de anticonceptivos orales compuesto de Levonorgestrel y Etinilestradiol en la película lagrimal dependiendo con el tiempo de uso del mismo.



CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.01 ANTECEDENTES

Para la investigación se ha tomado en cuenta los siguientes estudios anteriores: como “conocimientos sobre uso de métodos anticonceptivos y su relación con riesgos reproductivos en adolescentes de los quintos y sextos cursos del Colegio Técnico “Federico Páez” del Cantón Otavalo, provincia de Imbabura periodo 2009- 2010”, realizado por (ALBA & CABRERA, 2011) dan a conocer como objetivo: “Establecer cuáles son los conocimientos sobre el uso de métodos anticonceptivos y la relación que tiene con el riesgo reproductivo en los adolescentes de los quintos y sextos cursos del Colegio Técnico “Federico Páez”, para la obtención de resultados lo han realizado con encuestas propuestas en este caso a los estudiantes del lugar de estudio teniendo una acogida de parte de los jóvenes. Los resultados que se han podido obtener en este estudio es que “los adolescentes poseen información sobre el uso de métodos anticonceptivos y las enfermedades de transmisión sexual, que reciben mediante, amigos familiares, maestros, y medios de comunicación.” Y las recomendación dadas por las investigadoras fueron que “En las instituciones educativas se deberían realizar proyectos enfocados directamente a la sexualidad, más no como charlas ocasionales”

Otro de los artículos que se han podido ver para la complementación del tema a investigar es de un estudio publicado por (British Journal of Ophthalmology, 2014) que tuvo como objetivo “estimar la prevalencia y factores de riesgo en el síndrome de ojo seco en una cohorte de mujeres”, realizada en una población de 3.824 mujeres de edades comprendidas entre los 20 -87 años. Para la valoración de factores de riesgo de ojo seco utilizaron un cuestionario. Los

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



resultados fueron que “el 9.6% de la mujeres tenían un diagnóstico de síndrome de ojo seco y usaban lagrimas artificiales, y el 20.8% experimento síntomas de ojo seco en los últimos 3 meses”. “Los factores de riesgo significativos con síndrome de ojo seco fueron la edad, el asma, el eccema, presencia de alergias, cirugías de cataratas, artritis reumatoide, osteoartritis, migraña y accidente cerebrovascular”. “En conclusión se dio que el síndrome de ojo seco es frecuente y aumenta con la edad y una etiología subyacente que implique la predisposición al dolor crónico o a la somatización”.

En la tesis de (CHILUIZA, 2010) el tema sobre: “Los Problemas Visuales Por La Variación En La Calidad y Cantidad De La Lágrima En Mujeres Embarazadas”, con su objetivo que propone es “Investigar los Problemas Visuales por la Variación en la cantidad y calidad de la lagrima en Mujeres Embarazadas”(p.47) el método utilizado por la investigadora ha sido las encuestas y “la guía de observación es un proceso de recopilación de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes y a la gente en el contexto real en donde desarrolla normalmente sus actividades” (p.49), también con los test que ayuda a saber cuáles son los resultados como en el de Schirmer y But. Los resultados que se han obtenido han sido que “indican el alto porcentaje de mujeres embarazadas que presentan alteración en la cantidad y calidad de la lagrima en un (85.71%) independientemente del tiempo de gestación”(p.62), y sus recomendaciones son a los hospitales en los cuales “no existe muy buena información acerca de los cambios visuales en el embarazo, y dentro de los exámenes de rutina a las mujeres embarazadas existe solo un análisis muy superficial que se limita más a la parte externa del globo ocular”(p.63).



2.02 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.02.01 RESEÑA HISTÓRICA

Según (MURUBE, 2007):

“Antiguamente el ojo seco se dividía en tres periodos, en los que sucesivamente se fueron precisando como ojo seco grave, medio y leve, y se denomina como periodo hipocrático, sjögrénico y periodo del siglo XXI”.

“Periodo hipocrático u ojo seco grave (con síntomas y signos irreversibles), iniciada allá hacia el año 333 a.C. Hipócrates (460- 375 a.C.) las clasifico en secas y húmedas. Las secas o xeroftalmias aquellas en que faltaba totalmente la lagrima y, por lo tanto, tenían cornea opaca y conjuntiva totalmente seca. Probablemente la mayoría se debían a hipovitaminosis A, y un número menor a enfermedades autoinmunitarias, traumáticas, neurodeprivativas y tóxicas” (MURUBE, 2007).

“Ojos secos moderados y leves, pero tenían lágrima, su disminución pasaba desapercibida, y se denominaban porque se relacionaba con sequedad, picazón ocular y tracoma (raspado ocular), lippitudo (lagañosidad), etc. Plenck escribió en 1782 que la sequedad absoluta del ojo o xeroma se clasificaba en cuatro tipos: A) exhaustorum o de los exhaustos, que probablemente incluía la desnutrición y avitaminosis A; b) febrile, lo que hoy se conoce como síndrome de Steven-Johnson, síndrome de Lyell; c) inflammatorium o coincidentes con inflamación, actualmente incluiría conjuntivitis cicatriciales agudas y crónicas, ya infecciosas ya autoinmunitarias, y d) la itineranium o



de los viajeros, en las que puede ser que participase la hiponutrición y la hipovitaminosis A” (MURUBE, 2007).

“El periodo Sjögrenico o del descubrimiento del ojo seco medio (síntomas y signos reversibles, como hiperemia conjuntival, erosión epitelial corneal, filamentos corneales) se inició a finales del siglo XIX, cuando se detectó ojos que no era literalmente <<secos>>, pero con lágrima insuficiente y provocaba lesiones a la superficie ocular, que podían ser reversibles si se corregía el problema causal. Recibieron nombres por sus manifestaciones. Así, Raymond (1882) habló de xerosis epithelialis, Leber (1882) de keratitis filamentosa, Duke-Elder (1930) de keratitis sicca, Sjögren (1930) de keratoconjunctivitis sicca. Asociaciones de casi siempre secos moderados, con otras manifestaciones extraoculares como hipertrofia parotídea, climacterio o menopausia, artritis reumatoide. Tan trascendente fueron en el siglo pasado las aportaciones de Sjögren entre 1930 y 1971, que el llamado síndrome de Sjögren”. (MURUBE, 2007).

“El periodo del siglo XXI o descubrimiento del ojo seco leve (con síntomas, pero sin signos) se inició ya en la segunda mitad del siglo XX. Se detecta en este periodo el ojo seco leve, que nunca habría sido denominado previamente seco, y en el que hay disfunción parcial de la película lagrimal por acuodeficiencia, lipodeficiencia, mucodeficiencia o epiteliopatía, y en el que se descubren cantidad de causas previamente inadvertidas, como las relacionadas con la edad, hormonales, medicamentosas, inmunopáticas, alimentarias, congénitas, inflamatorias-infecciosas, traumáticas, neurodeprivativas y tálitas” (MURUBE, 2007).



Los tratamientos fueron surgiendo y perfeccionándose, los cuales fueron cuatro tipos:

- a) Tratamiento Psicoterápico, anteriormente asociado a ritos espiritualistas.
- b) Tratamiento Médico, múltiples variantes como lagrimas artificiales, medicaciones etiológicas, patogénicas, secretoras, etc
- c) Tratamiento ambiental, proporcionando a la superficie ocular un entorno de aire quieto, húmedo y puro.
- d) Tratamiento quirúrgico, escasa importancia hoy en día, adquiriéndola en años futuros, y será una de las causas principales de que se desarrolle la deuterioespecialidad

2.02.02 Aparato lagrimal

“Constituido por glándula lagrimal y glándulas accesorias como parte secretora y excretora formada por puntos lagrimales, canalículos lagrimales, saco lagrimal y conducto nasolagrimal”. (Baños Díez & March, 1994)

Compuesto por:

- Sistema Secretor
- Sistema Excretor

2.02.02.01 Sistema Secretor

“Encargado de la producción de la lagrima, consta de: glándula lagrimal y glándulas accesorias Krause y Wolfring” (MOYA, 2009)



2.02.02.01.01 Glándula lagrimal principal

“Es una glándula exocrina, localizado en el cuadrante supero externo de la órbita, firmemente sostenida por cuatro grupos de ligamentos a una pequeña fosa del hueso frontal”. (DELGADO, 2005)

Está compuesto por:

a) Glándulas secretoras basales

a.1 Mucínicas: “constituidas por las células caliciformes o globosas. Son los folículos de Henle, repartidos a todo lo largo de la conjuntiva tarsal superior en su 1/3 superior y en el 1/3 inferior del tarso inferior”. (DELGADO, 2005)

- Células caliciformes

“Las células caliciformes de la superficie conjuntival del borde tarsal superior e inferior, producen la parte mucosa de la lágrima y proporcionan una lubricación natural, el número de estas celular se reduce en los casos de ojo seco”. (MOYA, 2009)

a.2 Secretantes lagrimales: “glándulas accesorias lagrimales de Krause y glándulas de Wolfring”. (DELGADO, 2005)

-Glándulas de Krause y Wolfring

“Las glándulas responsables del aporte constante (básico) de lágrimas son de un tamaño pequeño pero grande en número. Se las denomina glándulas lagrimales accesorias de Krause, más de 20 de ellas se encuentran en el fondo de saco conjuntival superior y de 6 a 8 en el inferior. Se localizan en la sustancia de



propia de la conjuntiva. Existe otro pequeño grupo descrito por Wolfring que llevan su nombre y que se localizan en el borde superior de la lámina tarsal”.

(MOYA, 2009)

a.3 Secretantes oleosas: “Meibomio, intratarsales. Glándulas de Zeis y glándulas de Moll”. (DELGADO, 2005)

- Glándula de Zeiss y Moll

“Las glándulas de Zeiss se encuentran en el borde palpebral y las glándulas de Moll se sitúan en las raíces de las pestañas. Su función es conservar la estructura de la película lagrimal reduciendo la evaporación y evitando que el líquido lagrimal rebase el borde palpebral”. (MOYA, 2009)

2.02.02.02 Sistema Excretor

a) Glándulas secretoras reflejas

a.1 Glándula lagrimal palpebral accesoria

Puntos lagrimales: “Superior e inferior, son orificios de 0,3mm de diámetro localizados en el ápice de la papila lagrimal, rodeados de tejido conjuntivo elástico, tienen unos 2mm en su parte vertical”. (DELGADO, 2005)

Canalículos lagrimales: Con longitud horizontal de 8mm, desembocando en el:

Saco lagrimal: “El saco presenta una válvula que impide el retorno lagrimal conocida como V. de Rossenmuller, mide 3 a 5mm” (DELGADO, 2005)

Canal ósea nasolagrimal o conducto nasolagrimal: “Es de unos 12mm de longitud y que tienen una inclinación hacia afuera, atrás y abajo, termina en 5mm”. (DELGADO, 2005)

Meato inferior: “Protegido por un pliegue de mucosa conocido como Válvula de Hasner, localizada a unos 20 mm de la fosa nasal externa”. (DELGADO, 2005)

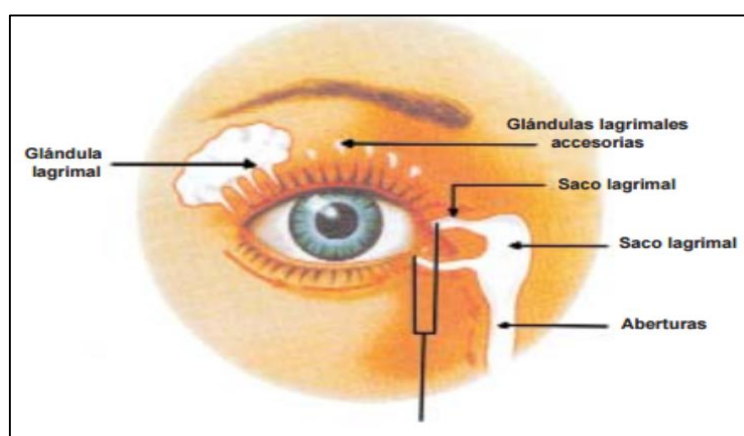


Figura 1. Estructura del aparato lagrimal y Sistema de drenaje lagrimal

Fuente: (Allergan India Limited, “Fisiopatología de la película lagrimal”)

2.02.03 Lágrima

Según, (TORRAS & MORENO, 2006), menciona:

“La lágrima humana es el producto exocrino secretado por las glándulas lagrimales principal y accesorias sobre la superficie ocular con la finalidad de lubricar el parpadeo, nutrir-hidratar-proteger-estimular el epitelio córneo-conjuntival y proporcionar una superficie óptica que transmita los rayos luminosos con las mínimas aberraciones posibles para conseguir una visión nítida”.



“El volumen de líquido lagrimal es de alrededor de 5 a 10 μL , con velocidad de secreción normal de alrededor de 1-2 $\mu\text{L}/\text{minuto}$. La glándula lagrimal produce un 95% de esta secreción y las células caliciformes y las glándulas lagrimales accesorias de la conjuntiva producen cantidades menores”.

2.02.03.01 Capas de la película lagrimal

La película lagrimal está formada por tres capas, según, (TORRAS & MORENO, 2006):

a) Capa superficial lipídica

“El carácter químico de la capa lipídica es, en esencia, céreo, y contiene ésteres de colesterol y algunos lípidos polares. El espesor de esta capa varía en función del ancho de la hendidura palpebral y oscila entre 0,1 y 0,2 μm . Al ser de naturaleza oleosa, forma una barrera a lo largo de los bordes palpebrales que retiene la banda de lágrimas del borde palpebral y evita que se derrame sobre la piel. Esta capa es tan delgada que no hay patrones de interferencia para colores, como los que normalmente se observan sobre una superficie oleosa”. (TORRAS & MORENO, 2006)

“Esta capa externa lipídica tiene las siguientes funciones principales:

- Reduce la velocidad de evaporación de la capa lagrimal acuosa subyacente.
- Aumenta la tensión superficial y ayuda a la estabilidad vertical de la película lagrimal, de manera que las lágrimas no se derramen por el borde palpebral inferior.
- Lubrica los párpados mientras éstos se deslizan sobre la superficie del globo ocular”.

(TORRAS & MORENO, 2006)



b) Capa media acuosa

“La capa intermedia de la película lagrimal es la fase acuosa. Esta capa representa casi el espesor total de la película lagrimal, 6,5-10 μm , mucho más gruesa que la fina capa superficial oleosa. Esta capa contiene dos fases: una más concentrada y una muy diluida. La tensión entre las fases en la capa acuosa-mucina adsorbida puede ser bastante baja debido a la formación de gran cantidad de enlaces de hidrógeno a través de la superficie de contacto. Esta capa contiene sales inorgánicas, proteínas acuosas, enzimas, glucosa, urea, metabolitos, electrolitos, glucoproteínas y biopolímeros superficiales activos.” (TORRAS & MORENO, 2006)

“La captación de oxígeno a través de la película lagrimal es esencial para el metabolismo normal de la córnea. Esta capa cumple cuatro funciones principales:

- La más importante es que suministra oxígeno atmosférico al epitelio corneal.
- Posee sustancias antibacterianas como la lactoferrina y la lisozima. Por lo tanto, los pacientes con ojo seco son más susceptibles a la infección que aquellos con ojo normal.
- Brinda una superficie óptica lisa, óptima para eliminar algunas pequeñas irregularidades de la córnea.
- Elimina por lavado restos de la córnea y la conjuntiva” (TORRAS & MORENO, 2006)

c) Capa posterior de mucina

De acuerdo con (TORRAS & MORENO, 2006) dice:

“Es una delgada capa mucoide. Esta capa es aún más delgada que la capa lipídica y mide de 0,02 a 0,04 μm de espesor. Se adsorbe sobre la superficie epitelial de la córnea



y la conjuntiva, lo que las vuelve hidrófilas y adopta el aspecto con relieve de las microvellosidades de las células epiteliales superficiales que cubre.”

“La película lagrimal preocular depende de un suministro constante de moco, que debe tener características fisicoquímicas apropiadas para mantener una hidratación adecuada de las superficies corneal y conjuntival. El moco contribuye a la estabilidad de la película lagrimal preocular y le suministra una fijación a la conjuntiva, pero no a la superficie corneal”.

“Además de cantidades suficientes de lágrimas acuosas y de mucina, se requieren otros tres elementos para que la película lagrimal precorneal cubra de manera eficaz la superficie de la córnea”.

- El reflejo palpebral normal es esencial para garantizar que la mucina sea traída de la conjuntiva inferior y friccionada sobre el epitelio corneal. Por lo tanto, los pacientes con parálisis facial y lagofthalmos presentan sequedad corneal.
- La congruencia entre la superficie ocular externa y los párpados garantiza que la película lagrimal precorneal se extienda de manera uniforme sobre toda la córnea.

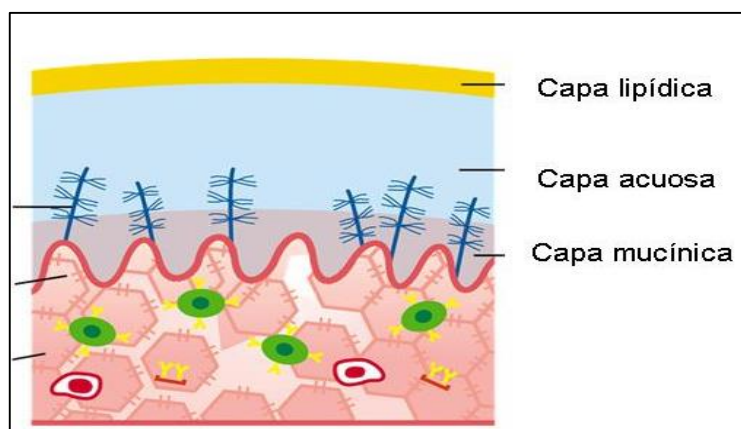


Figura 2. Capas de la película lagrimal

Fuente: (Laboratorios Thea, “La película lagrimal”)

2.02.03.02 Composición de la Película Lagrimal

De acuerdo con (TORRAS & MORENO, 2006) la composición de la película lagrimal:

“Las lágrimas contienen 98,2% de agua y 1,8% de sólidos. (Cuadro1) Entre los parpadeos se da la evaporación del agua y puede influir en la concentración de la película lagrimal. La velocidad de evaporación del agua a partir de la película lagrimal precorneal indemne a través de la capa superficial lipídica es de $8 \times 10^{-7} \text{ cm}^2 \cdot \text{seg}^{-1}$.”

“En un intervalo de 10 segundos el espesor de la película lagrimal disminuye alrededor de 0,1 mm, lo que determina un aumento de la concentración de agua de casi el 1-2 %.

En cambio, la concentración de solutos aumenta aproximadamente el 20%.”



Lagrimas		Plasma
Propiedades físicas		
pH	7,4 (7,2-7,7)	7,39
Presión osmótica	305 mOsm/kg Equiv. NaCl 0,95 %	6,64 atm
Índice de refracción	1,357	1,35
Volumen	0,50-0,67 g/16 horas (vigilia)	
Propiedades químicas		
1. Composición general de la lagrima		
Agua	98,2 g/100 mL	98 g/100 mL
Solidos(total)	1,8 g/100 mL	8,6 g/100 mL
Cenizas	1,05 g/100 mL	0,6-1,0 g/100 mL
1. Electrolitos		
Sodio	120-170 mmol/L	140 mmol/L
Potasio	26-42 mmol/L	4,5 mmol/L
Calcio	0,3-2,0 mmol/L	2,5 mmol/L
Magnesio	0,5-1,1 mmol/L	0,9 mmol/L
Cloruro	120-135 mmol/L	100 mmol/L



Bicarbonato	26 mmol/L	30 mmol/L
2. Sustancias nitrogenadas		
Proteínas totales	0,668-0,800 g/100 mL	6,7 g/100 mL
Albumina	0,392 g/100 mL	4,0-4,8 g/100 mL
Globulinas	0,2758 g/100 mL	2,3 g/100 mL
Amoniaco	0,005 g/100 mL	0,047 g/100 mL
Ácido úrico		
Urea	0,04 mg/100 mL	26,8 mg/100 mL
Nitrógeno total	158 mg/100 mL	1140 mg/100 mL
Nitrógeno no proteico	51 mg/100 mL	15-42 mg/100 mL
3. Hidratos de carbono		
Glucosa	2,5 (0-5,0) mg/100 mL	80-90 mg/100 mL
4. Esteroles		
Colesterol y esteres de colesterol	8-32 mg/100 mL	200-300 mg/100 mL
5. Varios		
Ácido cítrico	0,6 mg/100 mL	
Ácido ascórbico	0,14 mg/100 mL	2,2-2,8 mg/100 mL
Lisozima	1-2 mg/mL	0,1-0,7 mg/100 mL



Aminoácido	7,58 mg/100 mL	---
Ácido láctico	1-5 mmol/L	---
Prostaglandina	75 pg PF/mL 300 pg PF/mL	0,5-0,8 mmol/L 80-90 pg PF/mL
Catecolamina	0,5-1,5 µg/mL	
Complemento	Dilución 1:4 (Prueba hemolítica)	Dilución 1:32 (Prueba hemolítica)

Tabla 1 “Composición química de la lagrima”,

Fuente: Fisiopatología de la película lagrimal, pag.9

2.02.03.03 Funciones de la película lagrimal

Según, (ALM & KAUFMAN, 2004) las funciones esenciales a través del mantenimiento y protección son:

- “Contribuye a las propiedades ópticas homogéneas de la superficie corneal”
- “Las lágrimas constituyen la fuente principal de oxígeno para la córnea avascular”
- “Actúan como lubricante entre los párpados y la superficie ocular”
- “El movimiento de las lágrimas a través de la superficie ocular y su drenaje en el conducto nasolagrimal facilitan la eliminación de cuerpos extraños, restos y células muertas.”
- “Contienen numerosas proteínas antibacterianas que protegen a la córnea y a la conjuntiva de la infección bacteriana”.



- “Protege la superficie ocular del ambiente externo y mantiene las características ópticas de la superficie de la córnea”.

2.02.03.04 Osmoralidad de la Película Lagrimal

(RIVAS JARA) Dice que la Osmoralidad de la película lagrimal:

“Es una prueba que mide la estabilidad de la película lagrimal, determinada por el número de moles de partículas osmóticamente activas por litro de lágrima (mOsm/litro).”

“Von Bahr (1941) primero en sugerir que la osmolaridad está incrementada en pacientes con ojo seco. Balik (1952) comentó que estas enfermedades debían estar causadas por un incremento de la concentración de cloruro sódico en la película lagrimal. Pero, fueron Mishima y cols. (1971) quienes pudieron demostrar la elevación de la osmolaridad lagrimal en pacientes con ojo seco.”

“En la actualidad se acepta que la osmolaridad de la película lagrimal es una característica dependiente de la concentración iónica y, por lo tanto, del consiguiente incremento de la concentración de cloruro sódico en la lágrima. La medida de la osmolaridad es una de las mejores pruebas para el diagnóstico de la sequedad ocular (Roberts, 1991), sobre todo en los estadios iniciales de la enfermedad si existen cambios histológicos en la superficie ocular (Gilbard y cols., 1979; Rolando y cols., 1990); también, es muy útil para determinar si hay relación entre el nivel de tonicidad de la película lagrimal y la patogénesis de la enfermedad; también está aceptado que la osmolaridad en los pacientes con ojo seco es mayor que en las personas asintomáticas, debido a una mayor evaporación



de la película lagrimal. Su valor aumenta con relación a la severidad de la enfermedad, pero los cambios que producen estas lágrimas hiperosmolares en la córnea y conjuntiva tienen un papel todavía incierto en la patogénesis de la enfermedad, aunque el efecto más severo es la mayor exposición de la superficie ocular al aire (Lucca y cols, 1990b; Rivas y cols., 1993 y 1995).” (RIVAS JARA)

“La disfunción de las glándulas de Meibomio, independientemente de que exista o no un trastorno de las glándulas lagrimales, también puede incrementar la osmolaridad de la película lagrimal y producir un cuadro de ojo seco (Gilbard, 1994).” (RIVAS JARA)

“Debido a las limitaciones de las técnicas de recogida y estudio del fluido lagrimal, los investigadores tardaron muchos años en demostrar que la osmolaridad de la película lagrimal estaba aumentada en el ojo seco, ya que el valor de la osmolaridad está relacionado de forma inversa al flujo secretado por la glándula.” (RIVAS JARA)

2.02.03.05 Tipos de Secreción

Según, (MUÑOZ, 2009) los tipos de secreción se dividen en:

- **“Secreción basal:** Es la que produce el ojo habitualmente para humedecer la córnea, lubricar al parpadeo y formar una película lagrimal ante la córnea que facilite la visión, esta producción se da continuamente pero en paciente con ojo seco es muy escasa.”



- **“Secreción refleja:** Esta depende de la estimulación sensorial de la conjuntiva y también de la córnea que tiene lugar cuando una parte de estas estructuras se seca, se inflama o es afectada por un agente irritante, mecánico o agentes químicos.”

2.02.04 Definición Ojo Seco

Según (SANTODOMINGO) el ojo seco se define como:

“Una enfermedad multifactorial de la lágrima y superficie ocular que resulta en síntomas de discomfort, distorsión de la visión e inestabilidad de la película lagrimal, teniendo esta última el potencial de producir un deterioro de la superficie ocular. Esta enfermedad se ve acompañada de un aumento de la osmolaridad de la película lagrimal e inflamación de la superficie ocular.”

“El ojo seco está reconocido como una alteración de la Unidad Funcional Lagrimal, un sistema que integra las glándulas lagrimales, superficie ocular (córnea, conjuntiva y glándulas de meibomio), párpados y también los nervios sensoriales y motores que los interconectan. Esta unidad funcional controla los componentes principales de la película lagrimal de forma regulada y responde a influencias medioambientales, endocrinales y corticales. Su función principal es preservar la integridad de la película lagrimal, la transparencia de la córnea y la calidad de la imagen proyectada en la retina.”



2.02.04.01 Etiología

Tipos	Causas
Síndrome de Sjögren Primario	Es una enfermedad sistémica caracterizada por destrucción autoinmune de las glándulas exocrinas que produce un déficit secretorio externo que puede afectar a todo el cuerpo.
Síndrome de Sjögren Secundario	Aparecen las características del Sjögren primario, pero se asocia la presencia de una enfermedad autoinmune, especialmente aquellas que afectan al tejido conectivo
Ojos Secos por Causas Infecciosas e Inflamatorias	Queratitis, dacrioadenitis, tracoma, blefaritis (siempre esta alterada la composición lipídica de la lagrima lo que favorece enormemente su evaporación, además del efecto mecánico de rocé que presenta una bode palpebral irregular como escamas y/o pequeñas ulceraciones.
Ojos Secos por Déficit Neurológicos	Ya por privación sensitiva (temporal como en el uso de anestésicos tópicos, corticoides tópicos, uso de lentillas corneales; como definitiva por alteración neurológica afectación trigeminal), como por privación motora /lesiones ponto cerebelosas, lesión de nervio facial pregeniculado, de los nervios petrosos superficial mayor y vidiano)
Ojos Secos por Déficit Nutricionales	Los más frecuentes son la avitaminosis A, el alcoholismo (por el doble motivo de asociarse normalmente una nutrición inadecuada con una pérdida de células caliciformes del mucosa conjuntiva, lo que implica una menor proporción de mucina en la lagrima), y la deshidratación (sobre todo en personas de edad)

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



Ojos Secos por Involución Senil	La glándula lagrimal tiene una máxima producción en la segunda década de la vida luego va decreciendo según avanza la vida
Ojos Secos por Motivos Ambientales	Tanto la exposición a ambientes con altas calefacciones en invierno o aire acondicionado en verano que globalmente secan el aire de la poca humedad que pudiera tener agravan situaciones límites de ojos secos que en otras situaciones no darían clínica. Igualmente la contaminación atmosférica que sufre en muchas ciudades tiene el mismo efecto
Ojos Secos por Efectos Secundarios de Fármacos y Tóxicos	Hay multitud de medicamentos que provocan una disminución en la producción de lágrimas, los más relevantes por uso cotidiano son: Vía sistémica: • Ansiolíticos: Diazepam, Bromazepam, Clorazepato dipotásico. • Antidepresivos: Imipramina, Amitriptilina. • Antipsicóticos: Clorpromazina, Haloperidol, Levomepromazina, Flufenazina. • Antiparkinsonianos: Biperideno, Trihexifenidilo, Levodopa + Benserazida. • Antihistamínicos: Hidroxizina, Astemizol, Prometazina, Dexclorfeniramina, Cetirizina. • Anticolinérgicos: Atropina. • Espasmolíticos: Pitofenona, Escopolamina. Antihipertensivos arteriales: Espironolactona, Metildopa. • Antiestrógenos: Tamoxifeno. • Tranquilizantes: Nitrazepam.



-
- Anticonceptivos: En portadoras de lentillas la toma de anticonceptivos provoca alteraciones en la lágrima que hacen que no las toleren.

Vía Tópica

- Anestésicos.
- Antimicrobianos.
- Anticolinérgicos.
- Beta-Bloqueantes: Timolol.
- Corticoides.
- Maquillajes.

Ojos secos por
incongruencia globo-
parpado.

Puede ocurrir en los ectropión, entropión, lagofthalmos (por parálisis facial), las lentillas corneales también suelen agravar o desencadenar una clínica de ojo seco, primero por el propio efecto de cuerpo extraño que representa, y segundo por el efecto deshidratante sobre todo con las lentillas blandas que son muy porosas.

Tabla 2. Tipos y causas del ojo seco

Fuente: (GÁLVEZ TELLO, LOU ROYO, & ANDREU YELA, 1998)



2.02.04.02 Clasificación de Ojo Seco

Dos Tipos de clasificación dividida por su etiología e histopatología o también llamada ALMEN, según (MURUBE, 2007):

2.02.04.02.01 Clasificación etiológica

2.02.04.02.01.01 Etario o relacionado con la edad.

“Afecta a todas las glándulas exocrinas, y por tanto aparece una sequedad corporal generalizada”. (MURUBE, 2007)

“Está producido por muy diferentes causas y es casi siempre crónico, progresivo e incurable. Sus manifestaciones son casi siempre leves o moderada.” (GRAUE, 2008)

2.02.04.02.01.02 Hormonal.

“La secreción exocrina lacrimal está influenciada por la actividad de algunas secreciones endocrinas, siendo las más importantes las de andrógenos, estrógenos y prolactina” (MURUBE, 2007).

A las mujeres afectan más los problemas hormonales, “principalmente a las secreciones acuosa y lípida. Su gravedad no suele pasar de los grados leve o medio” (GRAUE, 2008)

2.02.04.02.01.03 Farmacológico.

“Algunas medicaciones sistémicas tienen un efecto colateral hiposecretor exocrino. La sequedad farmacológica sistémica suele ser multiexocrina, y no acostumbra pasar de estados de gravedad 1 ó 2.” (GRAUE, 2008)



2.02.04.02.01.04 Inmunopático.

Según (MURUBE, 2007), grupos auto-inmunopáticas. Las principales son:

1. “Las inmunopatías que afectan las células glandulares de secreción exocrina, y que grosso modo se superponen actualmente al llamado síndrome de Sjögren.”
2. “Las inmunopatías mucocutáneas que atacan las membranas basales y otras estructuras ecto y mesodérmicas.”
3. “Las inmunopatías que afectan otros tejidos y que secundariamente pueden alterar las dacrioglándulas y la superficie ocular son aún más raras.”

2.02.04.02.01.05 Hiponutricional.

“La hipovitaminosis A fue probablemente la causa de xeroftalmía severa más frecuente durante la época hipocrática.” (MURUBE, 2007)

2.02.04.02.01.06 Disgenético.

“Suelen afectar sólo a las dacrioglándulas, y sólo raramente a otras glándulas exocrinas. Incluso dentro de las dacrioglándulas pueden afectar a las acuoserosas, a las lípidas a las mucínicas o al epitelio de la superficie ocular.” (MURUBE, 2007)

2.02.04.02.01.07 Adenítico.

Proceso corporal que reúne: tumor, rubor, calor, y dolor, con manifestaciones más o menos leves.



2.02.04.02.01.08 Traumático.

“Las tres principales causas de daño traumático de las dacrioglándulas y de la superficie ocular son las agresiones mecánicas, las agresiones químicas, y las agresiones físicas.” (RAMOS, 2016)

2.02.04.02.01.09 Neurológico.

La estimulación nerviosa influye en la secreción lagrimal. Separada en 3 tipos:

- a. “Neurodeprivación aferente.”
- b. “Neurodeprivación eferente”
- c. “Influencias hipotalámica y límbica.”

(GRAUE, 2008)

2.02.04.02.01.10 Tantálico.

Se refiere a la superficie ocular cuando permanece seca pero su lágrima es normal o puede ser excesiva.

2.02.04.02.02 Clasificación ALMEN

2.02.04.02.02.01 Deficiencia acuosa.

De las glándulas lagrimales principales y accesorias las cuales produce por insuficiencia secretora.

2.02.04.02.02.02 Deficiencia lípida.

“Se debe principalmente a la anormalidad de las glándulas de Meibomio, y en menor medida a las de Zeis del borde palpebral y de la carúncula, las pilosebáceas de las pestañas, y al



componente graso de las glándulas de Moll que participan en la formación de la subfase lípida de la película lacrimal”. (MURUBE, 2007)

2.02.04.02.02.03 Deficiencia mucínica.

“Se produce principalmente por el daño de las células caliciformes de la conjuntiva y del glycocalix epitelial corneo-conjuntival, así como en menor medida por las alteraciones de las glándulas lacrimales que aunque minoritariamente también producen mucina”. (MURUBE, 2007)

2.02.04.02.02.04 Epiteliopatía corneo-conjuntival.

“Las epiteliopatías primarias como causa de Ojo Seco son aquellas en que los problemas corneales no están relacionado con la secreción dacrioglandular, pero impiden la formación de un película lacrimal correcta”. (GRAUE, 2008)

2.02.05.02.05 Deficiencias exocrinas no lacrimales.

“Su existencia o inexistencia son una importante orientación sobre ciertas etiologías, porque pueden indicar si algunas causas etiopatogénicas pertenecen a algunos de las cinco primeros grupos de decálogo etiológico”. (MURUBE, 2007)

2.02.04.03 Grados del ojo seco

Según, (GRAUE, 2008) el ojo seco se divide en:

- **Grado 1 o leve:** “Los primeros síntomas no se dan en circunstancias normales, sino sólo en situaciones de sobreexposición que no producirían síntomas de Ojo Seco en otras personas normales que estén en las mismas circunstancias ambientales. Las ambientes agresivos más frecuentes son las corrientes de aire por



viento, abanicos, ventanilla de coche abierta, aire acondicionado, atmósferas muy secas (avión, barbacoas), porte de lentes de contacto, o cansancio físico”.

- **Grado 2 o medio:** “Los pacientes en este estadio, además de tener síntomas más o menos evidentes, tiene signos detectables a la lámpara de hendidura, tales como erosiones epiteliales, keratopathia punctata, keratopathia filamentosa, BUT corto, hiperemia de los trígonos conjuntivales expuestos, legaña, o blefaritis marginal”.
- **Grado 3 o grave:** “Estos pacientes, además de tener síntomas de sequedad de la superficie ocular de mayor o menor intensidad, tienen signos detectables a lámpara de hendidura, que han quedado como secuelas permanentes”.

2.02.04.04 Síntomas

SÍNTOMAS DEL OJO SECO	
• Enrojecimiento	• Sensibilidad a la luz
• Picor de ojos	• Ojos cansados
• Escozor	• Dolor en los ojos o alrededor
• Sensación de arena o cuerpo extraño	• Boca o garganta seca
• Ojos llorosos	• Alergias estacionales
• Lagrimeo ocasional o constante	• Incomodidad con lentes de contacto o disminución de la tolerancia

Tabla 3 Síntomas que puede producir el ojo seco

Fuente: (HURTADO CEÑA, 2013)



2.02.04.05 Signos

De acuerdo con (GÁLVEZ TELLO, LOU ROYO, & ANDREU YELA, 1998) es muy frecuente encontrar signos:

- “Blefaritis
- Menisco lagrimal suele estar disminuido
- Pequeñas burbuja
- Restos orgánicos
- Secreción blanquecina
- Irregularidades en el borde palpebral
 - Con enrojecimiento
 - Escamas en el borde libre.”

“El signo más característico del ojo seco es la queratitis punctata que se suele presentar en el tercio inferior de la córnea (tras tinción con fluoresceína); importante preguntarle al paciente o a los familiares que le acompañan si duerme con los ojos entreabiertos, ya que es un problema frecuente de lo que pensamos y lo agravaría, precisando alguna pomada nocturna para mantener una mínima humedad en la córnea. En una queratitis punctata observamos en el ojo”

- “Gran enrojecimiento conjuntival
- Epifora (paradójica)
- Visión borrosa por el discreto edema corneal
- Aumento de una secreción mucosa blanquecina”.

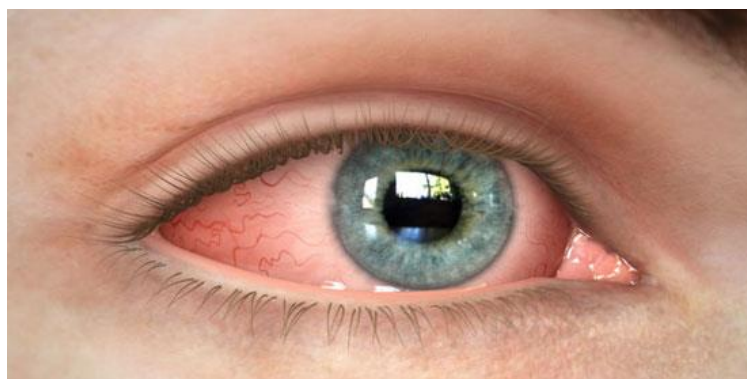


Figura 3. Signo de ojo seco

Fuente: Salud Visual. <http://tips-para.com/>

2.02.04.06 Tratamiento

2.02.04.06.01 Lágrimas artificiales

Según, (VACAS, 2014) las lágrimas artificiales están:

“Consideradas el tratamiento de primera línea para el síndrome del ojo seco. Están compuestas por agua (es el componente principal y constituye el 97-98% de la lágrima), una solución salina isotónica o hipotónica (cloruro sódico, cloruro potásico, bicarbonato sódico...), sustancias que alargan la permanencia de lágrima artificial sobre la superficie ocular (previniendo su evaporación) y, por último, conservantes, con los que se evita que se produzca contaminación. Existen lágrimas artificiales que no incluyen conservantes, ya que éstos pueden producir irritación ocular y reacciones alérgicas en algunas personas.”

“Normalmente basta con administrar una gota en cada ojo unas cuatro veces al día. La mayoría de los pacientes nota mejoría clínica en los primeros días, aunque algunos tardan hasta tres o cuatro semanas en evolucionar de forma favorable. En estos casos se puede aumentar la frecuencia de la administración de las lágrimas artificiales, aunque se

recomienda el uso de formas libres de conservantes, para evitar la toxicidad de éstos debido a su uso prolongado”



Figura 4. Aplicación de lágrimas artificiales

Fuente: Dra.Almudena Valero. <http://www.qvision.es/blogs>

2.02.04.06.02 Estrategias ambientales

“Dirigidas a evitar desencadenantes que contribuyen a aumentar la sequedad ocular, siempre que sea posible (evitar exposición prolongada a aparatos de aire acondicionado, calefactores, ambientes con mucho humo). Se aconseja la utilización de humidificadores en ambientes de baja humedad”. (VACAS, 2014)

2.02.04.06.03 Corticoides tópicos:

“Bajas dosis de esteroides pueden mejorar los síntomas del ojo seco, siendo útiles en el tratamiento a corto plazo. Se tienen que utilizar con precaución, pues pueden favorecer la aparición de otras patologías como cataratas o glaucoma”. (VACAS, 2014)

2.02.04.06.04 Suero Biológico

“Uso de sustitutos biológicos como el suero autólogo en una concentración del 10 al 100% usándose en la mayoría de los casos al 20% siendo el plasma rico en

factores de crecimiento otro sustituto biológico de acción eficaz según los diferentes estudios que se han realizado” (TARQUINO & ZEBALLOS, 2012)



Figura 5. Separación del suero autólogo y se diluyen con suero fisiológico

Fuente: López-García Js, García-Lozano I, Rivas L, Martínez-Garchitorena J. <http://www.oftalmo.com/>

2.02.04.06.05 Fármacos excretados por lágrimas

De acuerdo con, (GARG, Fisipatología de la película lagrimal, s.f.):

“Las lágrimas representan un líquido orgánico potencialmente más estable, con bajo contenido proteico y modestas variaciones de pH. El pasaje de fármacos del plasma a las lágrimas parece tener lugar por difusión de la fracción no unida a proteínas. Sin embargo, como la presencia de uniones estrechas entre las células epiteliales acinosas de la glándula lagrimal forma una barrera sangre-lágrima es esperable que la liposolubilidad tenga una participación importante. La barrera sangre-lágrima muestra las mismas características que las de la membrana celular”

2.02.05 Test de valoración de la Película lagrimal

Existen algunas pruebas las cuales nos pueden ser muy útiles para poder evaluar y diagnosticar el estado de la película lagrimal, las cuales son:

2.02.05.01 Evaluación de la cantidad

Según, (MARCELLÁN, 2010) los test para evaluar la cantidad lagrimal son:

- ❖ **El test de Schirmer I:** “Permite estudiar la secreción lagrimal total, es decir, valora la suma de la secreción basal más la secreción refleja. Como para todos los tipos de test de Schirmer se utiliza papel de filtro n° 41 Whatman de 5 mm de ancho y 30 mm de longitud. Se coloca en la conjuntiva inferior externa, en un ambiente de poca luz, con el paciente con los ojos abiertos y se mide la longitud de papel que ha absorbido lágrima tras 5 minutos”.

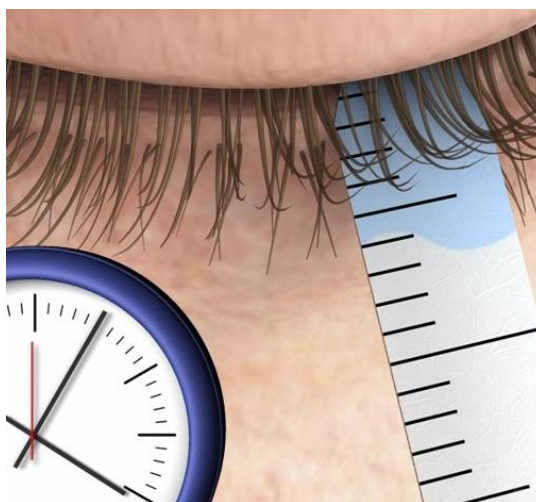


Figura 6. Test de Schirmer

Fuente: Salud Visual. <http://www.altavision.com.co/>



- ❖ **Test de Schirmer basal:** “Mide la secreción basal producida por las glándulas lagrimales accesorias situadas en la conjuntiva. Se realiza después de unos minutos tras la instilación de anestésico tópico para inhibir la secreción refleja cproducida por la glándula lagrimal principal. El método y los materiales son iguales que en el Schirmer I”. (MARCELLÁN, 2010)
- ❖ **Test de Schirmer II:** “Mide la secreción refleja. Se realiza tras la instilación de anestésico tópico ocular y la estimulación nasal. La medición de la tira de papel colocada en el ojo se deberá realizar a los 2 minutos. Este se evalúa después de retirar la prueba de Schirmer realizada 30 minutos después de realizar la prueba basal. La mucosa nasal es estimulada con un bastoncillo de algodón seco por 10 a 15 segundos, del mismo lado del ojo con el valor de la prueba de Schirmer más bajo. Luego se coloca una tira de Schirmer durante un minuto. Un valor mayor a 1 mm que la prueba realizada a los 30 minutos, es considerado positivo para la prueba de secreción refleja”. (MUÑOZ, 2009)
- ❖ **Test del rojo fenol:** “Consiste en colocar un hilo de algodón impregnado de rojo fenol en el fondo de saco conjuntival ínfero-temporal de cada ojo durante 15 segundos. Es una buena prueba para medir el volumen lagrimal. Requiere una mínima cantidad de lágrima y de tiempo. No produce daño ocular, ni estimula la producción refleja, además que no se ve afectada por condiciones ambientales. Se observa un cambio de color de amarillo a rojo una vez transcurrido ese tiempo,

inducido por el pH. Es un método bastante específico y poco invasivo”.

(MARCELLÁN, 2010)

- ❖ **Medida del menisco lagrimal:** “Prueba cuantitativa que sirve de guía para estimar el volumen lagrimal. El mayor volumen de lágrima en cualquier momento lo tendremos en el menisco lagrimal. Se puede ver a lo largo del borde palpebral y es especialmente visible con fluoresceína, si bien su instilación no se recomienda para evitar añadir volumen de líquido al ojo. En pacientes con ojo seco encontraremos un menisco lagrimal reducido y no continuo del lado nasal al temporal” (MARCELLÁN, 2010)

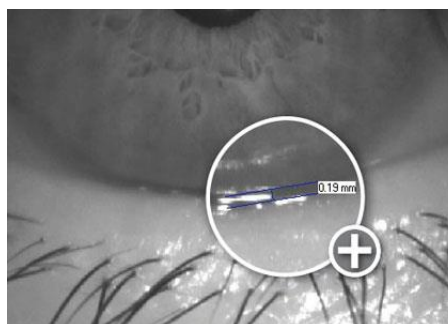


Figura 7. Medición del menisco lagrimal

Fuente: Patrizia Salvestrini. <http://www.qvision.es/>

2.02.05.02 Evaluación de la estabilidad

- ❖ **Tiempo de Ruptura de la Película Lagrimal (BUT):** “El tiempo de ruptura lagrimal (Break up time: BUT) se utiliza para demostrar la inestabilidad de la película lagrimal principalmente cuando existe un déficit de mucina. consiste en la instilación de fluoresceína en el fondo de saco conjuntival inferior, se solicita que el paciente parpadee varias veces para repartir el colorante por toda la

película lagrimal y se le observa en la lámpara de hendidura con filtro de luz azul cobalto sin que el paciente vuelva a parpadear. Se ha de contabilizar el tiempo que ha transcurrido desde el último parpadeo hasta que ha aparecido la primera mancha seca. Se considera normal cuando pasa de 10 segundos y patológico cuando es inferior a 10 segundos. Cuando mayor es el número de manchas secas, más inestable es la película lagrimal”. (MUÑOZ, 2009)

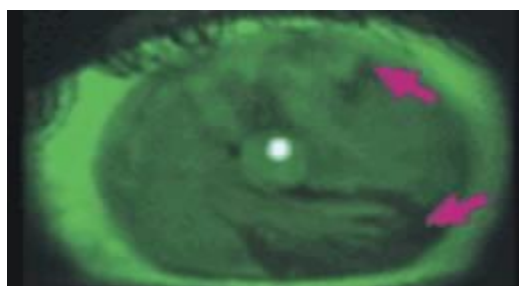


Figura 8. Puntos secos evaluados con la lámpara de hendidura

Fuentes: Salud Visual. <http://www.altavision.com.co/>

- ❖ **BUT No Invasivo (BUTNI):** “Esta prueba se puede realizar con el queratómetro, la lámpara de hendidura mediante una reflexión especular, un queratoscopio manual o el tearscope. El tiempo de rotura lagrimal bajo esta técnica no invasiva puede ser mayor a 45 s en algunos casos. Se estima que los pacientes que presentan una película lagrimal con un valor de BUTNI de hasta 20 s son buenos candidatos para utilizar lentes de contacto; si se encuentra por debajo de este valor, no es recomendable su adaptación o debe considerarse muy

cuidadosamente el material a adaptar. Este método permite observar el tiempo de ruptura lagrimal sin necesidad de instilar fluoresceína”. (MARCELLÁN, 2010)

2.02.05.03 Tinciones oculares

- ❖ **Fluoresceína:** “Es la sal sódica de resorcinol –naftaleno. Es un colorante vital que tiñe los espacios intercelulares por lo que se pueden apreciar con claridad aquellas zonas desepitelizadas. La instalación se puede realizar con fluoresceína al 1%, al 2% y en tiras secas impregnadas”. (MARCELLÁN, 2010)



Figura 9. Tiras de Fluoresceína

Fuente: Suncoast <http://www.geocities.ws/>

- ❖ **Rosa de Bengala:** “Es un colorante vital que tiñe los filamentos mucosos y las células desvitalizadas, con alteraciones de membrana o incluso aquellas células epiteliales sanas desprovistas de la capa de mucina que las recubre. Esto último hace que el rosa de bengala evalúe la capacidad de protección que ofrece la película lagrimal a la superficie ocular”. (MARCELLÁN, 2010)



Figura 10. Tinción con Rosa de Bengala.

Fuente: Salud Visual. <http://www.altavision.com.co/>

- ❖ **Verde de lisamina:** “Tiñe las células degeneradas y los filamentos de moco presentes en la película lagrimal. Se utiliza al 1% y es un colorante orgánico ácido producido artificialmente”. (MARCELLÁN, 2010)



Figura 11. Tinción con verde de lisamina

Fuente: Salud Visual. <http://www.altavision.com.co/>

2.02.06 Fármaco

Según, (FALKOWSKI, 2006) fármaco puede ser definida de varias formas:

“Una forma general en el campo médico es la que establece que es toda sustancia química usada para la prevención, diagnóstico o tratamiento de las enfermedades del hombre”.

“Desde el punto de vista biológico, una droga es toda sustancia química cuya acción es capaz de modificar, o interferir en el funcionalismo celular y producir un efecto o respuesta biológica de las células o tejidos. El mecanismo de acción de las drogas puede ser a través de la interacción con un receptor farmacológico, un efecto enzimático o por



sus propiedades físicoquímicas, etc, y las respuestas celulares pueden ser variadas, dependiendo del sistema celular o tejido (una relajación de un músculo liso, el incremento o la inhibición de una secreción glandular, etc.)”.

2.02.06.01 Farmacocinética

Según, (HONORATO, SÁDABA, & ZUBIRI, 2011) la farmacocinética es:

“El primer requisito para que un fármaco ejerza su efecto es que acceda al lugar de acción a una concentración adecuada. La velocidad y magnitud con la que transcurren los procesos de absorción, distribución, metabolización y eliminación de un fármaco, condicionan la llegada al lugar de acción y el tiempo que este permanece en el mismo.

Desde el ingreso del fármaco en el organismo hasta su eliminación, el fármaco debe atravesar una serie de barreras más o menos difíciles dependiendo de las características físico-químicas del fármaco, de la vía por la que se administre y del procedimiento de su eliminación”.

Procesos de transporte

a) Difusión pasiva. “Es el sistema más frecuente. La difusión se realiza a favor de un gradiente de concentración. La velocidad de difusión, además de la concentración a ambos lados de la membrana, depende de las características del fármaco y de las de la membrana.” (HONORATO, SÁDABA, & ZUBIRI, 2011)

b) Transporte especializado. “Algunos fármacos atraviesan las membranas biológicas formando un complejo transitorio con proteínas transportadoras. Si el



transporte se realiza a favor de un gradiente de concentración, el proceso se llama difusión facilitada; si se lleva a cabo en contra del gradiente se llama transporte activo. El proceso necesita aporte de energía y es saturable”. (HONORATO, SÁDABA, & ZUBIRI, 2011)

c) Difusión acuosa (filtración). “Este proceso es distinto a la difusión pasiva propiamente dicha porque en este caso, el fármaco no difunde a través de membranas sino que pasa por los poros que existen en el endotelio u otras superficies”. (HONORATO, SÁDABA, & ZUBIRI, 2011)

d) Pinocitosis y exocitosis. “La pinocitosis consiste en que algunos fármacos de elevado peso molecular atraviesan las membranas englobándose en ellas y formando pequeñas vesículas en el interior de las células, desde las que se liberan al citoplasma.

La exocitosis es un proceso, contrario a la pinocitosis, que utilizan sustancias endógenas para acceder al exterior de las células”. (HONORATO, SÁDABA, & ZUBIRI, 2011)

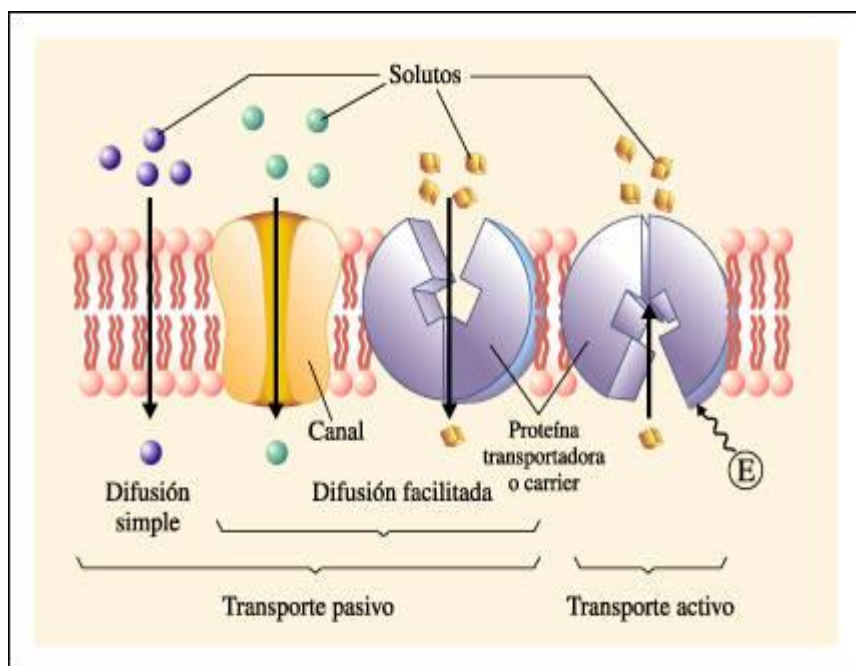


Figura 12. Transporte de los fármacos.

Fuente: Mónica. <http://rayolabordamoniacabiologia.blogspot.com/>

2.02.06.02 Farmacodinamia

“El conocimiento de la farmacodinamia es algo que tiene traducción práctica inmediata porque ayuda a que la indicación de los fármacos sea más precisa y eficaz. Además contribuye a poder comprender las interacciones farmacodinámicas que pueden producirse con otro medicamento y a explicar muchas de las reacciones adversas que pueden aparecer a lo largo del tratamiento. En realidad, bien puede decirse que la Farmacología se convirtió realmente en una ciencia cuando se pasó de describir lo que hacen los fármacos a explicar cómo funcionan”. (HONORATO, SÁDABA, & ZUBIRI, 2011)



2.02.06.03 Absorción

(HONORATO, SÁDABA, & ZUBIRI, 2011) Dijo que la absorción es el:

“Proceso que sufren los fármacos desde su administración hasta su acceso al torrente sanguíneo por lo que esto no es aplicable a los medicamentos de uso tópico o a los que se administran directamente en su sitio de acción.

La biodisponibilidad de un fármaco (f) es la cantidad de la forma inalterada del mismo que alcanza la circulación sistémica, en relación con la cantidad del fármaco que se ha administrado. La biodisponibilidad será del 100 por ciento cuando se utilice la vía intravenosa.

La velocidad de absorción, que se define como el número de moléculas de un fármaco que se absorbe en la unidad de tiempo y que normalmente se representa con las siglas k_a o constante de absorción.

Por parte de la vía de administración, los factores que condicionan la absorción son: flujo sanguíneo, características de la membrana con la que se pone en contacto el fármaco y el pH del medio. En la administración por vía intravenosa no se produce absorción”.

PUNTOS DE ABSORCIÓN

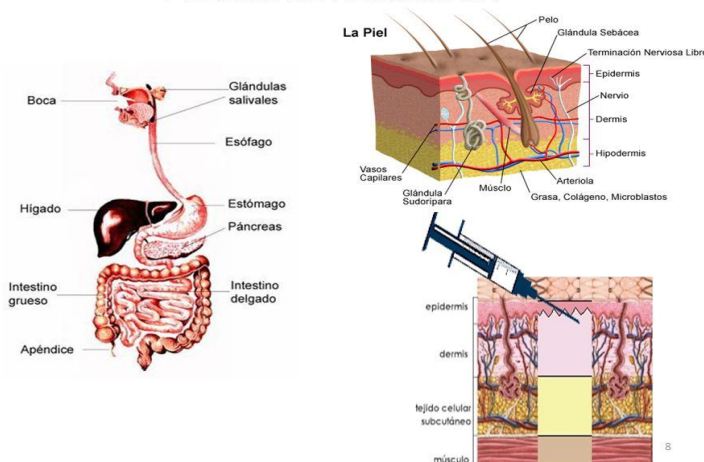


Figura 13.Medios de Absorción de Fármacos.

Fuente: Alcaraz Gregorio. <http://slideplayer.es/>

2.02.06.04 Distribución

De acuerdo con, (MAYA J. , 2007) su distribución es:

“Una vez que el fármaco ingresa al torrente sanguíneo, queda en el mejor vehículo para que lo distribuya a lo largo y ancho del organismo. Si un órgano tiene una alta irrigación sanguínea el fármaco se va a distribuir en él, de preferencia. En el plasma y los tejidos los fármacos van acompañados de las proteínas en mayor o menos proporción y establece una competencia entre las proteínas del plasma y las proteínas tisulares; la distribución del fármaco va a depender de quién gane en esa competencia: si las proteínas tisulares atraen con mayor facilidad o avidez al fármaco, éste no va a permanecer en la sangre, sino que va a pasar a los tejidos; si, por el contrario, la afinidad del fármaco por las proteínas de la sangre es mayor, se quedará allí”.



“La distribución no siempre es uniforme debido a que hay barreras, de las cuales la principal es la barrera hematoencefálica. El fármaco se distribuye primero en los tejidos de más alto flujo; después, cuando se alcanza el equilibrio entre la concentración plasmática y la concentración tisular, porque cesa la administración del fármaco, comienza a predominar el fenómeno de eliminación, que es un fenómeno mucho más lento, porque hay muy poca droga en el plasma, de modo que la velocidad con que se elimina el fármaco es lenta”. (MAYA J. , 2007)

2.02.06.05 Principio Activo

“Es una sustancia química que se utiliza por su actividad farmacológica. Es el responsable del efecto farmacológico. Para que el principio activo sea realmente activa, es preciso que << vaya envuelto>> en un excipiente”. (BETÉS DEL TORO, 2011)

2.02.06.06 Excipiente

“Es el conjunto de sustancias que acompañar al principio activo en la forma farmacéutica para favorecer la administración, liberación y la absorción del fármaco”. (BETÉS DEL TORO, 2011)

2.02.06.07 Tiempo de vida media

(MAYA J. , 2007) el tiempo de vida media de un fármaco:

“Es el tiempo que demora en disminuir en 50% la concentración plasmática de un fármaco. Cuando se administra un fármaco, cada vida media se produce un proceso de acumulación, pero ese proceso no es infinito, sino que se establece un equilibrio entre lo que ingresa y lo que egresa, que se denomina *estado estacionario*, que produce las



fluctuaciones plasmáticas terapéuticas en un régimen continuo. Este estado se alcanza después de 4 ó 5 vidas medias. Después de 4 vidas medias se completa 94% de la eliminación y se alcanza 94% del estado estacionario”.

“La vida media de eliminación depende del volumen de distribución y del *clearance*. Si hay un volumen de distribución alto significa que hay mucho fármaco en los tejidos, o sea, poco fármaco disponible para ser eliminado y así la disminución de la concentración plasmática será gradual.; por lo tanto, si el volumen de distribución es alto, la vida media del fármaco será mayor. A mayor *clearance*, la vida media del fármaco será menor, porque por cada volumen que el órgano procese se eliminará todo el fármaco contenido en ese volumen. Por el contrario, si el *clearance* es bajo, la vida media del fármaco será mayor”. (MAYA J. , 2007)

Conclusiones respecto a la vida media de un fármaco:

“Después de cada dosis aumenta la cantidad de fármaco en el organismo, aumenta la cantidad de fármaco eliminado y disminuye la velocidad de acumulación.

Si el volumen de distribución es grande, se requiere mayor tiempo para alcanzar el estado estacionario y la excreción es lenta.

Si aumenta el *clearance*, el tiempo para alcanzar el estado estacionario es menor.

Si el intervalo de administración del fármaco es menor que la vida media, la acumulación es tóxica.” (MAYA J. , 2007)



2.02.06.08 Concentración máxima (C_{máx})

“Es la concentración máxima del fármaco en la sangre. Se expresa en miligramos por mililitro”. (REBOLLO, 2009)

2.02.06.09 Excreción o eliminación

(HONORATO, SÁDABA, & ZUBIRI, 2011) dijo que la excreción es:

“La eliminación del fármaco del organismo puede realizarse por diversas vías; es decir que un fármaco puede excretarse por orina, lágrimas, saliva, leche materna, bilis, sudor, etc. Las sustancias volátiles pueden ser eliminadas a través del aire expirado. Cuando se utiliza la vía oral para la administración, la absorción raramente es total, por lo que pueden eliminarse a través de las heces cantidades más o menos importantes del fármaco que no se ha absorbido”.

La más importante vía de eliminación es la renal, participando por tres procesos de nefrona: filtración glomerular, secreción tubular o reabsorción. Cada fármaco selecciona un proceso de eliminación.

“La eliminación de los fármacos a través de cualquier vía repercute directamente en el descenso de su concentración plasmática y por lo tanto en la vida media de eliminación. Cuanto mayor es el aclaramiento de un fármaco mayor será la velocidad con que desaparece del plasma” (HONORATO, SÁDABA, & ZUBIRI, 2011).

2.02.07 Métodos anticonceptivos

Según, (GOLDSTEIN & GLEJZER, 2006) los métodos anticonceptivos:

“Permiten a una pareja decidir cómo cuidar sus cuerpos y su salud sexual durante las relaciones sexuales. Ayudan a disfrutar de la sexualidad, porque previenen embarazos, infecciones de transmisión sexual (ITS) y el SIDA”.

“Todo método anticonceptivo debería ser eficaz, aceptado por ambas personas y accesible económicamente. Hay técnicas consideradas por muchos autores como métodos anticonceptivos que no son eficaces ni en prevenir embarazos no deseados ni en proteger al organismo frente a las ITS y el SIDA (como «acabar afuera», el método del ritmo o calendario, entre otros)”. (GOLDSTEIN & GLEJZER, 2006)



Figura 14.Metodos Anticonceptivos.

Fuente: Navarro María. <http://www.phpwebquest.org/>



2.02.07.01 Clasificación de los métodos anticonceptivos

2.02.07.01.01 Anticonceptivos Inyectables

“Los inyectables son seguros y se encuentran entre los métodos anticonceptivos más eficaces. Las tasas típicas anuales de embarazo son del 0,4 por ciento o menos. Hay dos tipos de anticonceptivos inyectables”. (HIDALGO , 2002)

2.02.07.01.02 Implantes Subdérmicos

“Los implantes subdérmicos son cápsulas que se colocan debajo de la piel del brazo de la mujer y que liberan lentamente una progestina en el torrente sanguíneo.” (HIDALGO , 2002)

2.02.07.01.03 Sistemas intrauterinos (SIU) liberadores de hormonas

“Los sistemas intrauterinos (o SIU) liberadores de hormonas constituyen un nuevo método de anticoncepción hormonal. Así como los DIU de uso más generalizado, tienen forma de T y se insertan en el útero.” (HIDALGO , 2002)

2.02.07.01.04 El condón masculino de látex

“El condón masculino de látex, cuando se usa en forma correcta y sistemática, es eficaz contra el embarazo, aunque es menos eficaz en el uso típico.” (HIDALGO , 2002)

2.02.07.01.05 El condón femenino

“Se ha elaborado un condón femenino en respuesta a la necesidad de más métodos iniciados por la mujer que protejan contra el embarazo y la transmisión



de las ITS. El condón femenino, hecho de poliuretano, se puede usar sin peligro y no tiene efectos secundarios.” (HIDALGO , 2002)

2.02.07.01.06 Diafragma y capuchón cervicouterino

“Todos los diafragmas cervicouterinos que existen actualmente están hechos de caucho de látex suave; se insertan en la vagina y se ajustan al cuello uterino. Ambos tipos de dispositivos se usan con crema o gelatina espermicida para proteger mejor contra el embarazo”. (HIDALGO , 2002)

2.02.07.01.07 Espermicidas

“La mayoría de los espermicidas surten efecto al inactivar los espermatozoides. Cuando se usan solos, los espermicidas son notablemente menos eficaces que la mayoría de otros métodos modernos en la prevención del embarazo.” (HIDALGO , 2002)

2.02.07.01.08 DIU de cobre

“Los dispositivos intrauterinos (DIU) que existen actualmente son muy seguros y se encuentran entre las opciones anticonceptivas más eficaces disponibles”. (HIDALGO , 2002)

2.02.07.01.09 Anticonceptivos Orales

2.02.07.01.09.01 Tipos de píldoras

“Existen dos tipos de anticonceptivos orales (AO): las que contienen estrógeno y progestina, llamadas comúnmente anticonceptivos orales combinados

(AOC) y las que contienen sólo progestina. Las píldoras combinadas son los anticonceptivos orales que más se usan.” (HIDALGO , 2002)

“Los AOC se categorizan comúnmente como píldoras de baja dosis o de alta dosis, según el contenido de estrógeno. Las píldoras de baja dosis, que son las píldoras anticonceptivas que más se usan, contienen generalmente entre 30 y 35 microgramos (mcg) o entre 0,030 y 0,035 miligramos (mg) o menos del estrógeno etinil estradiol” (HIDALGO , 2002)

“El uso de AOC de baja dosis está relacionado con un riesgo escasamente mayor de problemas cardiovasculares, entre ellos el tromboembolismo, apoplejía y quizás ataque cardíaco. El riesgo de que ocurran estas condiciones es mayor entre las mujeres que tienen otros factores de riesgo, por ejemplo hipertensión o diabetes”. (HIDALGO , 2002)



Figura 15.Metodos Anticonceptivos Orales.

Fuente: Josune de la Riva. <http://www.diariofemenino.com/>



2.02.07.01.09.01.01 Métodos anticonceptivos hormonales orales

Según, (GUTARRA, 2009) los métodos anticonceptivos hormonales orales son:

“Ejercen su acción anticonceptiva a diferentes niveles:

- Inhiben la liberación hipotalámica del factor liberador de gonadotropinas hipofisiarias
- Inhiben el pico ovulatorio de hormona luteinizante, y por tanto en el ovario inhiben la ovulación
- Alteran la motilidad y funcionalidad de la trompa, dificultando por tanto la fecundación
- Alteran la contractilidad uterina, dificultando el transporte de los espermatozoides
- Modifican la estructura endometrial e impiden la implantación
- Modifican el moco cervical y alteran el medio vaginal
- Alteran el sistema enzimático del cuerpo lúteo y por tanto el soporte hormonal necesario para la gestación”

2.02.07.01.09.01.01.01 Clasificación:

Se clasifican en

2.02.07.01.09.01.01.01.01 Anticonceptivos Orales No Combinados (AONC)

Son aquellos que contienen solo progestágeno.

Mini píldora (35 -50 mgrs)



2.02.07.01.09.01.01.01.02 Anticonceptivos Orales Combinados (AOC)

Según (GUTARRA, 2009) los anticonceptivos orales combinados:

“Están indicados para mujeres en edad fértil con vida sexual activa, nuligestas, nulípara o multíparas, incluyendo adolescentes, que deseen un método temporal de alta efectividad y seguridad y que acepten la responsabilidad de la ingesta diaria de las tabletas o grageas en las siguientes circunstancias:

- Antes del primer embarazo.
- En el intervalo ínter genésico.
- En posaborto inmediato
- En posparto o poscesarea, después de la tercera semana, si la mujer no está lactando

Son aquellos que contienen estrógeno y progestágeno.

- Standard (1/50 mgrs.)
- Baja Dosis (0.5/15-35 mgrs.)

El Ministerio de Salud distribuye un producto de 28 píldoras: veintiuna píldoras contienen 30 µg (microgramos) de etinilestradiol y 150 µg de levonorgestrel y siete píldoras contienen sulfato ferroso. La píldora puede ser:

–**Monofásica.** Proporciona una dosis hormonal fija durante todo el ciclo (todas las pastillas son iguales).



–**Trifásica:** Proporciona tres dosis hormonales distintas para las tres fases del ciclo. (Vienen en distintos colores dentro del mismo envase)”.

2.02.07.01.09.02 Efectos adversos

“De medicamentos con compuestos levonorgestrel y etinilestradiol.

Los siguientes efectos secundarios han sido comunicados por usuarias de la píldora, aunque no tienen por qué haber sido causados por la píldora. Estos efectos secundarios pueden presentarse en los primeros meses en los que usa la píldora y normalmente disminuyen con el tiempo.” (GUTARRA, 2009)

Órgano o sistema	Frecuente ($\geq 1/100$)	Poco frecuente ($\geq 1/1000, < 1/100$)	Raro ($< 1/1000$)
Trastornos oculares			Intolerancia a los lentes de contacto
Trastornos gastrointestinales	Náuseas, dolor abdominal	Vómito, diarrea	
Trastornos inmunitarios			Hipersensibilidad
Investigaciones	Aumento de peso		Disminución de peso
Trastornos del metabolismo y de la nutrición		Retención de líquidos	
Trastornos del sistema nervioso	Dolor de cabeza	Migraña	
Trastornos psiquiátricos	Estado de ánimo depresivo, cambios del estado de ánimo	Disminución de la libido	Aumento de la libido
Trastornos mamarios y del sistema reproductor	Hipersensibilidad y dolor en las mamas	Hipertrofia de las mamas	Flujo vaginal, secreción por las mamas
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo		Exantema, urticaria	Eritema nodoso, eritema multiforme

Tabla 4. Signos y síntomas del anticonceptivo oral con los compuestos seleccionados según el trastorno y lugar que lo provoque

Fuente: (S.A, 2009)



Según (S.A, 2009), “Si tiene usted una enfermedad denominada angioedema hereditario, los estrógenos externos pueden inducir o exacerbar los síntomas de angioedema.

La píldora combinada también puede tener beneficios para la salud no relacionados con la anticoncepción.

- Su regla puede ser poco abundante y durar menos. Como consecuencia, el riesgo de anemia puede ser más bajo. Los dolores menstruales pueden ser menos intensos o pueden desaparecer completamente.
- Algunas alteraciones graves aparecen menos frecuentemente en las usuarias de píldoras que contienen 50 µg de etinilestradiol (píldoras de alta dosis)”.

2.02.08 Etinilestradiol

“Es un estrógeno, derivado del estradiol, para administración oral. Al igual que el estradiol ocasiona un aumento del grosor y la cornificación de la vagina y promueve la proliferación del endometrio. El etinilestradiol se utiliza en el tratamiento del hipogonadismo femenino y para prevenir o reducir los síntomas asociados a la menopausia. En combinación con gestágenos, que forman parte de los anticonceptivos orales”. (GALIANO, 2007)

2.02.09 Levonorgestrel

“Es un derivado de la nortestosterona que actuando a través del receptor de la progesterona imita los efectos de la hormona natural por lo que se clasifica como agonista o progestina”. (CROXXATTO & ORTIZ, 2004)



2.03 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

- **Test de Schirmer:** Examen que determina la suficiencia lagrimal en el ojo para mantenerlo humectado.
- **Test de But:** El But es el tiempo de rotura lagrimal (break-up time). Es una prueba que permite evaluar la estabilidad de la película lagrimal. Se considera la mejor prueba para diagnosticar el ojo seco
- **Ruptura Precorneal:** se considera en muchos sentidos como la capa más superficial de la córnea.
- **Higiene Industrial:** es el conjunto de procedimientos destinados a controlar los factores ambientales que pueden afectar la salud en el ámbito de trabajo.
- **Macroscópicamente:** Que puede apreciarse a simple vista, sin auxilio del microscopio
- **Glándula Lagrimal:** la glándula lagrimal está ubicada dentro de la órbita del ojo, por encima de la extremidad lateral de éste. Esta glándula libera continuamente líquido que limpia y protege la superficie del ojo mientras lo lubrica y humedece
- **Antiandrógenos:** Fármacos con una acción antagonista (supresión hormonal) que ayuda a prevenir los efectos de las hormonas sexuales masculinas.
- **Glándulas De Meibomio:** son glándulas sebáceas que se encuentran situadas en los párpados superior e inferior y producen una secreción compuesta por diferentes sustancias.
- **Queratoconjuntivitis:** es una enfermedad caracterizada por la secreción insuficiente de lágrimas y/o por una evaporación excesiva de las mismas



2.04 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

En los artículos en el plan nacional del buen vivir objetivo 3 donde nos habla sobre la salud de la población y sexualidad nos dice:

3.5.a asegurar que la población disponga de información precisa y científicamente fundamenta en relación a las prácticas y conductas sexuales y sus riesgos en la salud sexual y reproductiva, con enfoque de género, equidad e igualdad

3.5.b promover el respeto a la orientación sexual y a la identidad de género de las personas y crear mecanismos de vigilancia y control del ejercicio pleno del derecho de las personas a la libertad sexual

3.5.c Promover el uso de protección sexual y anticonceptivos para la prevención de enfermedades de transmisión sexual y planificación familiar adecuada y orientada al plan de vida de las personas.

2.05 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El uso de los anticonceptivos orales con los compuestos de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg afecta a la calidad o cantidad de la película lagrimal de las mujeres del Distrito Metropolitano de Quito en el periodo 2016.

2.06 CARACTERÍSTICAS DE LA VARIABLES

2.06.01 Variable Independiente

Alteración de la Película Lagrimal: Se diagnostican con “ojo seco” a las personas con alteración a la película lagrimal vista como una condición anormal lo cual



produce poca cantidad lagrimal o deficiencia de algunos de los componentes: Poca cantidad, mala calidad.

Dimensiones

- Poca producción lagrimal

Indicadores

- Poca cantidad de lagrima
- Mala calidad de lagrima

2.06.02 Variable Independiente

Métodos anticonceptivos orales (Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg):

Ayuda a evitar la ovulación para embarazos no planificados mediante combinaciones de progestina y estrógenos, es efectiva y sobretodos segura ya que reduce las dosis de estrógeno para el efecto contraceptivo.

Dimensiones

- Cantidades hormonales en el método anticonceptivo

Indicadores

- Levonorgestrel + Etinilestradiol (0.15mg- 0.03mg)

2.07 Indicadores

- Poca cantidad de lagrima
- Mala calidad de lagrima
- Levonorgestrel + Etinilestradiol (0.15mg- 0.03mg)



CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.01 Diseño de la investigación.

En la presente investigación el diseño es de tipo no experimental ya que no es posible manipular las variables independientes y de tipo descriptivo porque se observara el comportamiento lagrimal de las mujeres que utilizan el método anticonceptivo oral con compuestos de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg y como esto altera la película lagrimal.

El tipo de estudio es descriptivo porque se estudió cuanto afecta el compuesto de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg en la película lagrimal esto se realizó en personas femeninas que utilicen los medicamentos con este tipo de compuestos y mujeres que no utilicen métodos anticonceptivos considerando las variables del estudio.

Según las fuentes se utilizaron bibliografías para la investigación de anteriores proyectos con respecto al tema que se ha escogido el cual no existe algún artículo en el cual se muestre que existe o no alguna alteración de la película lagrimal por el uso de métodos anticonceptivos orales y menos del anticonceptivo con los compuestos Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg, pero si existen estudios por la utilización de lentes de contacto y métodos anticonceptivos, los cuales no lleva a que pueden ser por cualquiera de los dos motivos pero no exactamente cual altera la película lagrimal para que se produzca lo que se sabe con el nombre “ojo seco”.

También se utilizó fuentes metodológicas en donde se recolectó la información necesaria, mediante encuestas, entrevistas a profesionales, y mediante estadísticas se puede analizar los



resultados sobre los métodos anticonceptivos que se comercializan en mayor cantidad en la ciudad, efectos secundarios que se puedan dar.

3.02 Población y Muestra.

3.02.01 Población.

La población que se utilizó fue con el personal femenino que no utilizaban ningún tipo de métodos anticonceptivos para el grupo control y el grupo de muestra se tomó los datos en trabajadoras de la Fundación Vista para Todos con el uso de pastillas anticonceptivas con los compuestos de Levonorgestrel y Etinilestradiol; y mujeres externas a la empresa del Distrito Metropolitano de Quito, Sector Norte que quisieron colaborar en la investigación, en el periodo 2016.

3.02.02 Muestra

En la muestra fueron un número de 100 mujeres: 70 mujeres de la Fundación Vista para Todos de acuerdo a los criterios de selección fueron evaluadas en las instalaciones de la institución mencionada.

30 Pacientes externas Sector Norte de DMQ que ayudaron a la recolección de datos para la investigación de este proyecto.

En la Fundación Vista Para Todos las mujeres que laboran en total son de 105.

En el área de secretarías son 5, en total las mujeres que laboran como cajeras en la empresa mencionada son de 22 mujeres, mujeres que trabajan como optómetras al



servicio de la institución son 15, mujeres profesional que trabajan en otras áreas de la medicina con 15 contando con enfermeras las cuales dan su ayuda, 9 mujeres que laboran ayudando en el área de laboratorio, personal que ayuda a la ventas y muestras de lentes en venta son en total de 30 mujeres para cubrir la demanda que existe en el día a día, mujeres del área de limpieza 8 y una del área de lavandería de la empresa.

30 Personas Externas las cuales colaboraron con la muestra de este estudio del DMQ, Sector Norte.

3.03 Criterios de Selección

3.03.01 Inclusión

- Mujeres que utilicen métodos anticonceptivos orales.
- Mujeres menos de 40 años.
- No utilicen lentes de contacto.
- Mujeres que no utilicen métodos anticonceptivo

3.03.02 No inclusión

- Otros anticonceptivos no orales que usen otros componentes diferentes.
- Uso de lentes de contacto
- Mujeres diagnosticadas con ojo seco anteriormente
- Anticonceptivos orales que no contengan Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg



3.03.03 Exclusión

- Mujeres que utilicen otros tipos de métodos anticonceptivos excepto orales
- Mujeres mayores de 40 años
- Mujeres diagnosticadas de ojo seco, previo al uso de anticonceptivos.

3.04 Operacionalización de las variables

Variable	Concepto	Nivel	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Métodos anticonceptivos orales	Ayuda a evitar la ovulación para embarazos no planificados mediante combinaciones de progestina y estrógenos, es efectiva y sobretodos segura ya que reduce las dosis de estrógeno para el efecto contraceptivo.	Cantidades hormonales en el método anticonceptivos	Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg	Encuestas a farmacias Encuestas a las mujeres utilicen o no anticonceptivos orales
Película lagrimal	Se diagnostican con “ojo seco” a las personas con alteración a la película lagrimal vista como una condición anormal lo cual produce poca cantidad lagrimal o deficiencia de algunos de los componentes: Poca cantidad, mala calidad.	Nivel de producción lagrimal	Cantidad de película lagrimal Calidad de la película lagrimal	Prueba de test - BUT - Schirmer I

Tabla 5. Operacionalización de las variables

Fuente: Propia, Telenchano. C (2016)

3.05 Instrumentos de Investigación

- Tiras de Fluoresceína
- Tiras de Schirmer
- Lagrimas artificiales
- Oftalmoscopio

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



- Entrevistas por encuesta
- Historia clínica
- Material de oficina



3.06 Procedimientos de la investigación

En el procedimiento de esta investigación se ha realizado diversos pasos para un orden específico y poder tener los resultados de forma más efectivas y segura para el análisis de los datos obtenidos.

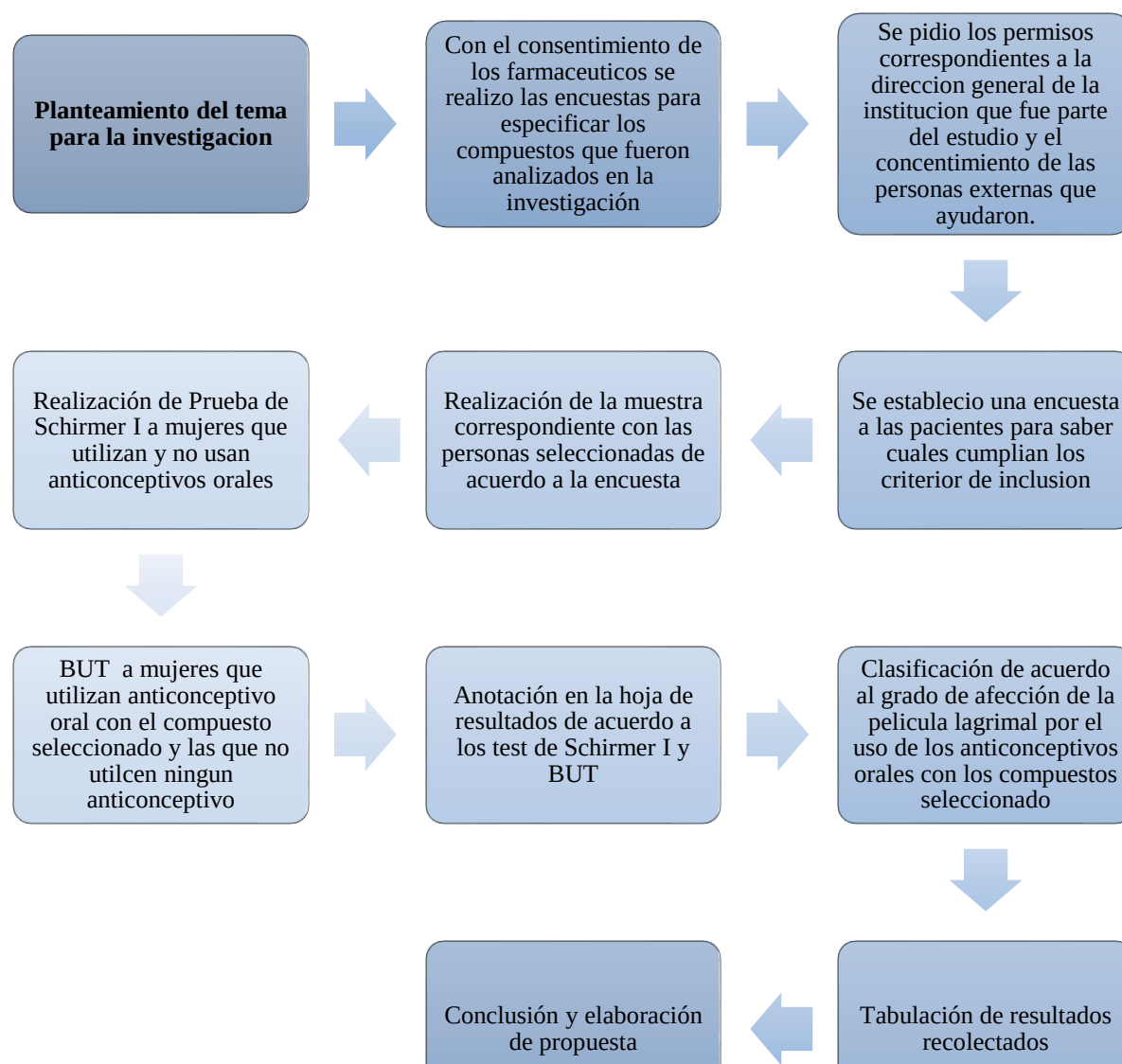


Tabla 6 Procedimiento de la investigación

Fuente: Propia

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



3.06.01 Estructura metodológica

3.06.01.01 Test de Schirmer I

1. Pedir al paciente que se retire los lentes si lo utiliza.
2. Decir al paciente que le va a molestar el papel filtro que se le colocara pero que es normal.
3. Colocar la tira de Schirmer en el canto externo de cada ojo y tomar la medida hasta llegar a los 5 minutos.
4. Retirar la tira y mirar cual fue el tiempo en que se obtuvo.
5. Anotar el tiempo y cantidad que se obtuvo en las tiras de Schirmer.

3.06.01.02 BUT (Break Up Time)

1. Pedir al paciente que se retira los lentes si lo utiliza.
2. Comunicar al paciente que se le colocará un líquido en sus ojos pero que no será nada de cuidado.
3. Colocar una gota de fluoresceína en el ojo derecho para observar mediante lámpara de hendidura u oftalmoscopio con filtro de azul cobalto.
4. Pedir al paciente que parpadee una vez y no parpadee más y tomar el tiempo de rompimiento de la lágrima.
5. Realizar el mismo procedimiento en el ojo izquierdo tomando el tiempo.



6. Anotar el tiempo en el cual la lagrima se rompe y aparece los espacios sin la tinción de la fluoresceína.



3.07 Recolección de la Información

Para el procedimiento de esta investigación se utilizaron encuestas que facilitaron la obtención de la información que ha sido necesaria para la investigación.

Encuesta a farmacéuticos

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA									
Encuestas: Anticonceptivos Orales									
1. ¿Que son los anticonceptivos orales?									
2. ¿Cuáles son los anticonceptivos orales más comunes?									
3. ¿Qué efectos secundarios pueden tener los métodos anticonceptivos de uso oral?									
4. ¿Cuál es la diferencia que existe entre los anticonceptivos orales económicos y costosos en cuanto a su calidad?									
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Calidad De Anticonceptivos Orales</th></tr><tr><th>Económicos</th><th>Alto costo</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>		Calidad De Anticonceptivos Orales		Económicos	Alto costo				
Calidad De Anticonceptivos Orales									
Económicos	Alto costo								
5. ¿Cuáles son los anticonceptivos orales más económicos y los más costosos?									
<table border="1"><thead><tr><th>Económicos</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></tbody></table>	Económicos			<table border="1"><thead><tr><th>Más costosos</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></tbody></table>	Más costosos				
Económicos									
Más costosos									

Tabla 7 Encuesta Farmacéuticos

Fuente: Telenchano C. (2016)

**ENCUESTAS PARA PACIENTES**

Fecha	
Para la siguientes preguntas por favor responda con absoluta sinceridad se mantendrá discreción con las respuestas obtenidas.	
Responda con un visto ✓ o una X la respuesta de su elección y letra legible en lo escrito.	

1. Fecha de Nacimiento:**2. Utiliza usted algún anticonceptivo actualmente?**Sí..... ☐No..... ☐

(Si su respuesta es No la encuesta ha finalizado. Si su respuesta fue positiva continúe con la encuesta por favor)

3. ¿Qué tipo de método de anticonceptivo utiliza usted?Oral..... ☐Inyectables..... ☐Implantes o subdérmicos..... ☐Intrauterinos..... ☐Condomes..... ☐

(*Si su respuesta No fue de Uso Oral, pase a la pregunta 6)



4. Si es de uso oral, marque cuál de estas marcas utiliza usted. Si no se encuentra en esta lista coloque el nombre del medicamento.

Yasmin.....☐

Microgynon.....☐

Microgynon CD.....☐

Triquilar.....☐

No sabe.....☐

Otros: _____

5. ¿Hace cuanto tiempo utiliza el tipo de anticonceptivo mencionado en la pregunta anterior?

Menos de un mes.....☐

1 a 5 mes.....☐

6mes a 1 año.....☐

De 1 año a 3 años.....☐

Más de 3 años.....☐

Otras respuestas:



- 6. Ha experimentado algún efecto secundario al consumir este tipo de métodos anticonceptivos con respecto a los ojos o cabeza, marque sus respuestas. Si no se encuentra en esta lista colocar en la línea marcada.**

Mareos.....☐

Dolores de cabeza.....☐

Visión borrosa.....☐

Picazón o ardor en los ojos.....☐

Molestias al leer o estar en la computadora.....☐

Otros efectos:

- 7. Ha asistido alguna vez a una consulta optométrica u oftalmológica (especialista en los ojos) para alguna revisión médica.**

Si.....☐

No.....☐

Mencione el por qué: _____

(*Si su respuesta fue **SI** responda las siguientes preguntas)

- 8. Antes le diagnosticaron a usted con ojo seco o utilizaba lagrimas artificiales?**

Si.....☐

No.....☐



9. El optómetra u oftalmóloga le ha enviado algún tratamiento para el problema en sus ojos, MENCIONE que fue lo que le envió?

Lentes.....☐

Gotas.....☐

Terapia visual.....☐

Otros Examen visuales.....☐

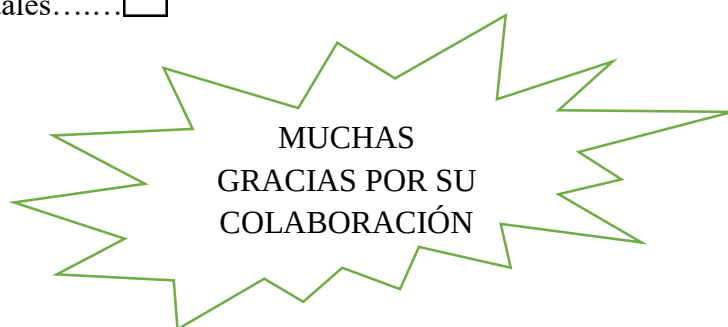


Tabla 8 Encuesta para pacientes.

Fuente: Telenchano C. (2016)

- Formato principal en el cual se recopiló toda la información y datos de los pacientes

N° Pte	EDAD	UTILIZA ANTICONCEPTIVOS	TIEMPO DE USO DEL ANTICONCEPTIVO	TEST			
				OJO DERECHO		OJO IZQUIERDO	
				SCHIRMER	BUT	SCHIRMER	BUT

Tabla 9. Recolección de datos

Elaborado: Telenchano C. (2016)

CAPITULO 4: PROCEDIMIENTO Y ANALISIS

4.01 Procedimiento y Análisis de Resultados.

A continuación se presenta la tabulación y descripción de los datos que se obtuvieron en la investigación, posteriormente se realiza el análisis.

4.02 Descripción Sociodemográfica.



Figura 16. Ciudad de Quito/ Sector Norte

Fuente: www.google.com.ec/maps

El estudio se realizó con la Fundación Vista para Todos de la ciudad de Quito, ubicado en las calles Av. Gaspar de Villarroel y Mariano Jimbo, y personas externas del Sector Norte del Distrito Metropolitano de Quito, que colaboraron en el estudio.

4.03 Resultados de Historias Clínicas

Se realizó la recolección en 100 pacientes del género femenino, en edades comprendidas entre 18 - 40 años, de los cuales 50 fueron escogidas como el grupo control que no usaban ningún tipo de anticonceptivo oral y 50 del grupo muestra que si utilizaban los anticonceptivos con los principios activos de Levonorgestrel y Etinilestradiol en las cantidades requeridas

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



4.03.01 Recolección de Datos

Se presenta los resultados de la evaluación del estado la película lagrimal en mujeres que utilizan anticonceptivos orales y no usan ningún tipo de método de protección.

Tabla 7: Distribución de paciente con uso y no uso de anticonceptivos orales.

N° pte	EDAD	UTILIZA ANTICONCEPTIVOS	TIEMPO DE USO DEL ANTICONCEPTIVO	TEST			
				OJO DERECHO		OJO IZQUIERDO	
				SCHIRMER	BUT	SCHIRMER	BUT
1	21	NO	.....	1min/15mm	7seg	2min/15mm	10seg
2	32	NO	.....	2min/15mm	7seg	20seg/15mm	10seg
3	30	NO	.....	30seg/15mm	10seg	20seg/15mm	6seg
4	18	NO	.....	17seg/15mm	7seg	10seg/15mm	7seg
5	35	NO	.....	3min/15mm	6seg	3min/15mm	6seg
6	22	NO	.....	2min/15mm	6seg	20seg/15mm	6seg
7	40	NO	.....	10seg/15mm	7seg	1min/15mm	7seg
8	24	NO	.....	1min/15mm	8seg	30seg/15mm	10seg
9	32	NO	.....	1min/15mm	10seg	2min/15mm	10seg
10	18	NO	.....	30seg/15mm	7seg	30seg/15mm	8seg
11	22	NO	.....	1min/15mm	9seg	30seg/15mm	10seg
12	28	NO	.....	2min/15mm	10seg	2min/15mm	12seg
13	36	NO	.....	4min/15mm	7seg	3min/15mm	7seg
14	36	NO	.....	2min/15mm	8seg	3min/15mm	9seg
15	40	NO	.....	5min/15mm	6seg	3min/15mm	6seg
16	40	NO	.....	3min/15mm	6seg	3min/15mm	7seg
17	24	NO	.....	1min/15mm	7seg	50seg/15mm	7seg
18	40	NO	.....	10seg/15mm	6seg	10seg/15mm	7seg
19	31	NO	.....	2min/15mm	8seg	1min/15mm	8seg
20	26	NO	.....	1min/15mm	10seg	1min/15mm	9seg
21	40	NO	.....	20seg/15mm	8seg	40seg/15mm	8seg
22	27	NO	.....	1min/15mm	10seg	1min/15mm	10seg
23	36	NO	.....	1min/15mm	8seg	2min/15mm	9seg
24	28	NO	.....	2min/15mm	10seg	2min/15mm	10seg
25	19	NO	.....	2min/15mm	10seg	2min/15mm	11seg
26	21	NO	.....	30seg/15mm	7seg	1min/15mm	8seg
27	25	NO	.....	1min/15mm	8seg	40seg/15mm	8seg
28	40	NO	.....	20seg/15mm	7seg	20seg/15mm	6seg
29	31	NO	.....	2min/15mm	7seg	3min/15mm	8seg
30	36	NO	.....	2min/15mm	8seg	2min/15mm	8seg
31	20	NO	.....	1min/15mm	9seg	1min/15mm	9seg

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



32	21	NO	.....	1min/15mm	10seg	1min/15mm	10seg
33	34	NO	.....	3min/15mm	9seg	2min/15mm	8seg
34	27	NO	.....	2min/15mm	9seg	2min/15mm	9seg
35	25	NO	.....	3min/15mm	8seg	2min/15mm	8seg
36	40	NO	.....	2min/15mm	7seg	2min/15mm	6seg
37	35	NO	.....	1min/15mm	9seg	1min/15mm	8seg
38	40	NO	.....	1min/15mm	6seg	30seg/15mm	7seg
39	26	NO	.....	1min/15mm	8seg	2min/15mm	9seg
40	19	NO	.....	3min/15mm	10seg	3min/15mm	9seg
41	24	NO	.....	1min/15mm	7seg	30seg/15mm	8seg
42	22	NO	.....	5min/15mm	9seg	5min/15mm	9seg
43	25	NO	.....	2min/15mm	7seg	1min/15mm	7seg
44	39	NO	.....	1min/15mm	6seg	30seg/15mm	7seg
45	40	NO	.....	45seg/15mm	7seg	1min/15mm	8seg
46	20	NO	.....	1min/15mm	9seg	2min/15mm	8seg
47	38	NO	.....	2min/15mm	8seg	1min/15mm	7seg
48	40	NO	.....	5min/15mm	7seg	4min/15mm	6seg
49	37	NO	.....	1min/15mm	7seg	2min/15mm	7seg
50	26	NO	.....	1min/15mm	8seg	1min/15mm	8seg
GRUPO MUESTRA DE LA PELICULA LAGRIMAL							
51	22	SI	1 a 5 meses	3min/15mm	6seg	2min/15mm	5seg
52	22	SI	1 a 5 meses	2min/15mm	6seg	2min/15mm	6seg
53	26	SI	6 meses a 1 año	1min/15mm	7seg	2min/15mm	8seg
54	33	SI	1 a 3 años	2min/15mm	5seg	1min/15mm	4seg
55	40	SI	1 a 3 años	6min/15mm	4seg	5min/15mm	4seg
56	24	SI	6 meses a 1 año	12seg/15mm	4seg	8seg/15mm	6seg
57	40	SI	1 a 5 meses	2min/15mm	8seg	1min/15mm	9seg
58	21	SI	6 meses a 1 año	6min/15mm	6seg	10min/15mm	7seg
59	28	SI	6 meses a 1 año	15seg/15mm	9seg	20seg/15mm	10seg
60	29	SI	1 a 3 años	20seg/15mm	7seg	20seg/15mm	6seg
61	24	SI	6 meses a 1 año	1min/15mm	6seg	45seg/15mm	7seg
62	25	SI	6 meses a 1 año	30seg/15mm	5seg	1min/15mm	6seg
63	29	SI	1 año a 3 años	1min/15mm	4seg	3min/15mm	6seg
64	32	SI	1 año a 3 años	2min/15mm	5seg	1min/15mm	5seg
65	23	SI	1 a 5 meses	4min/15mm	7seg	4min/15mm	8seg
66	36	SI	1 a 5 meses	3min/15mm	7seg	2min/15mm	7seg
67	26	SI	6 meses a 1 año	3min/15mm	6seg	4min/15mm	7seg
68	24	SI	6 meses a 1 año	4min/15mm	7seg	5min/15mm	7seg
69	30	SI	1 a 3 años	2min/15mm	5seg	2min/15mm	6seg
70	31	SI	6 meses a 1 año	5min/15mm	7seg	4min/15mm	7seg
71	25	SI	1 a 3 años	4min/15mm	5seg	3min/15mm	6seg
72	23	SI	6 meses a 1 año	2min/15mm	7seg	2min/15mm	8seg
73	27	SI	6 meses a 1 año	5min/15mm	6seg	4min/15mm	6seg
74	22	SI	1 a 5 meses	3min/15mm	8seg	2min/15mm	8seg
75	29	SI	1 a 3 años	4min/15mm	7seg	4min/15mm	8seg

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



76	20	SI	1 a 5 meses	5min/15mm	8seg	4min/15mm	9seg
77	35	SI	1 a 3 años	4min/15mm	5seg	5min/15mm	5seg
78	25	SI	1 a 3 años	3min/15mm	6seg	4min/15mm	5seg
79	28	SI	6 meses a 1 año	50seg/15mm	7seg	1min/15mm	6seg
80	23	SI	1 a 5 meses	3min/15mm	7seg	3min/15mm	8seg
81	27	SI	6 meses a 1 año	4min/15mm	6seg	3min/15mm	7seg
82	21	SI	1 a 5 meses	2min/15mm	8seg	3min/15mm	9seg
83	29	SI	1 a 3 años	3min/15mm	4seg	4min/15mm	5seg
84	26	SI	1 a 3 años	4min/15mm	6seg	3min/15mm	6seg
85	34	SI	6 meses a 1 año	1min/15mm	6seg	2min/15mm	7seg
86	30	SI	1 a 3 años	2min/15mm	5seg	2min/15mm	4seg
87	25	SI	1 a 5 meses	1min/15mm	7seg	30seg/15mm	7seg
88	26	SI	1 a 3 años	3min/15mm	6seg	2min/15mm	5seg
89	24	SI	6 meses a 1 año	45seg/15mm	7seg	50seg/15mm	8seg
90	27	SI	6 meses a 1 año	30seg/15mm	6seg	1min/15mm	7seg
91	33	SI	1 a 3 años	1min/15mm	5seg	1min/15mm	6seg
92	25	SI	1 a 3 años	4min/15mm	5seg	3min/15mm	4seg
93	22	SI	1 a 5 meses	30seg/15mm	7seg	1min/15mm	7seg
94	24	SI	1 a 5 meses	40seg/15mm	7seg	1min/15mm	8seg
95	27	SI	1 a 3 años	2min/15mm	4seg	2min/15mm	5seg
96	39	SI	3 a 5 años	4min/15mm	4seg	5min/15mm	3seg
97	40	SI	1 a 3 años	6min/15mm	6seg	5min/15mm	5seg
98	28	SI	6 meses a 1 año	1min/15mm	7seg	2min/15mm	6seg
99	29	SI	1 a 3 años	3min/15mm	5seg	2min/15mm	5seg
100	22	SI	1 a 5 meses	40seg/15mm	8seg	20seg/15mm	7seg

Tabla 10. Datos de la investigación

Fuente: Propia.



Clasificación según el nombre comercial del medicamento

Tabla 11 Distribución según las personas (en número de ojos) que utilizan métodos anticonceptivos con los compuestos seleccionados apreciando el de mayor uso.

Nombre Comercial	Schirmer I (Cantidad)						BUT (Calidad)			
	Hipersecreción	%	Normal	%	Hiposecreción	%	Normal	%	Anormal	%
Microgynon	48	48%	3	3%	1	1%	0	0%	38	38%
Microgynon CD	26	26%	2	2%	0	0%	0	0%	34	34%
Yazmín	15	15%	3	3%	2	2%	1	1%	27	27%

Fuente: Propia, Telenchano. C (2016)

Descripción

Es la Presente tabla se muestra el número de personas fueron examinados tanto con el test de Schirmer y de BUT dependiendo del medicamento con los compuestos de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg, 25 pacientes que utilizan el medicamento Microgynon, 15 usuario de Microgynon CD y con el nombre comercial de Yazmín se evaluó a 10 mujeres.

Gráfica

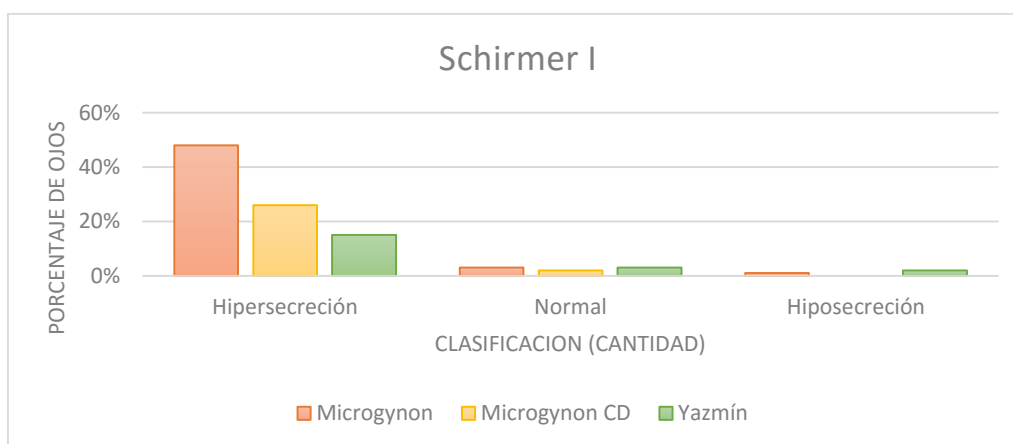


Figura 17. Distribución del test Schirmer I por nombre comercial del medicamento

Fuente: Propia

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.

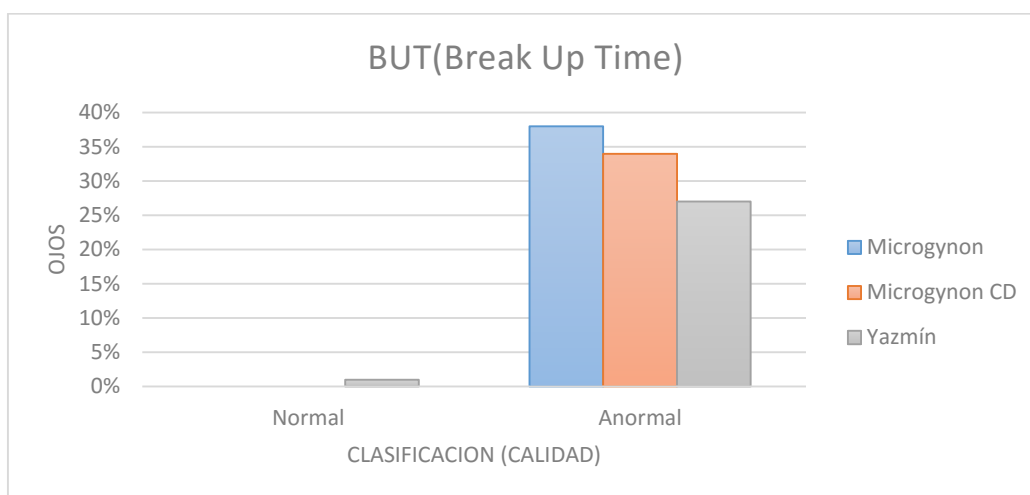


Figura 18. Distribución sobre el test de BUT por medicamento

Fuente: Propia

Tabla 12. Distribución de personas según la edad.

Edad	Schirmer I (Cantidad)						BUT (Calidad)			
	Hipersecreción	%	Normal	%	Hiposecreción	%	Normal	%	Anormal	%
18- 25	73	37%	4	2%	1	1%	7	4%	71	36%
26-30	51	26%	1	1%	-	0%	9	9%	43	22%
31-35	24	12%	2	1%	-	0%	3	3%	23	12%
35-40	37	19%	5	3%	2	1%	0	0%	44	22%

Fuente: Propia, Telenchano. C (2016)

Descripción

La Siguiete tabla representa el número de ojos evaluados para la muestra del proyecto según la edad clasificado por alteraciones en la cantidad, entre los 18 a 25 años el porcentaje en hipersecreción fue de 37%, normal 2 % e hiposecreción en 1%; con el 26% en hipersecreción de pacientes fueron entre la edad de 26 a 30 años, normal 1% e hiposecreción en 0%; mujeres entre los 31 a 35 años obtuvieron el porcentaje de 12 % en hipersecreción, normal 1% e hipersecreción

con el 0%; y entre 35 a 40 años con hipersecreción se obtuvo la cantidad de hipersecreción del 19%, normal 3% e hiposecreción con el 1% evaluadas con el uso del medicamento y aquellas que no.

Para conocer el porcentaje por calidad de película lagrimal con el Test de BUT con las edades comprendidas entre los 18- 25 años como diagnostico normal es del 4% y anormal del 36%; entre 26-30 años de edad se dio un porcentaje normal del 9% y anormal del 22%; con un porcentaje de normal de 3% entre las edades de 31-35 años y anormal 12%; y con 35 – 40 años 0% normal y con el 22% anormal.

Gráfica

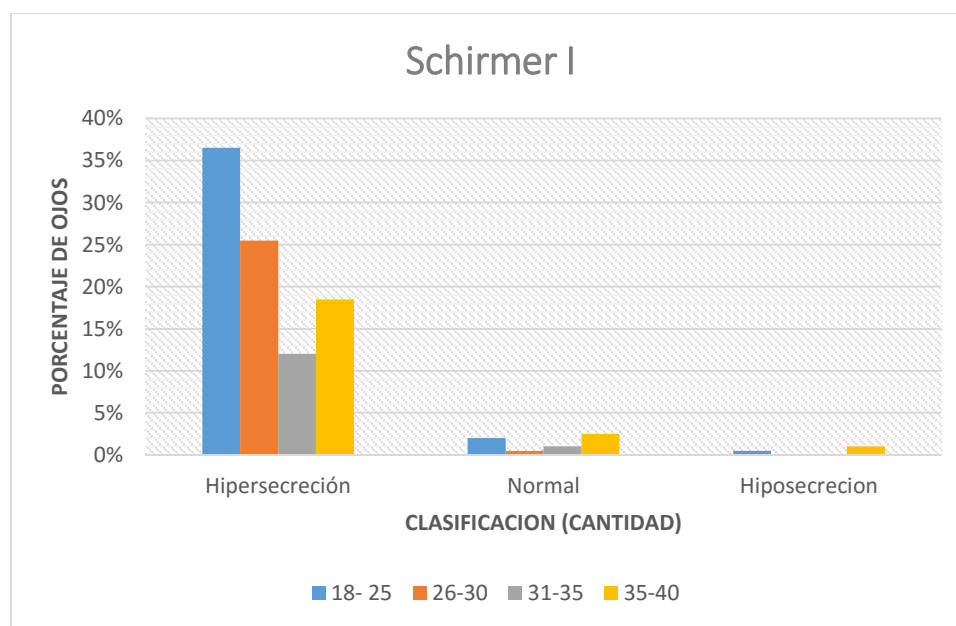


Figura 19. Distribución del test de Schirmer I según la edad del paciente.

Fuente: Propia

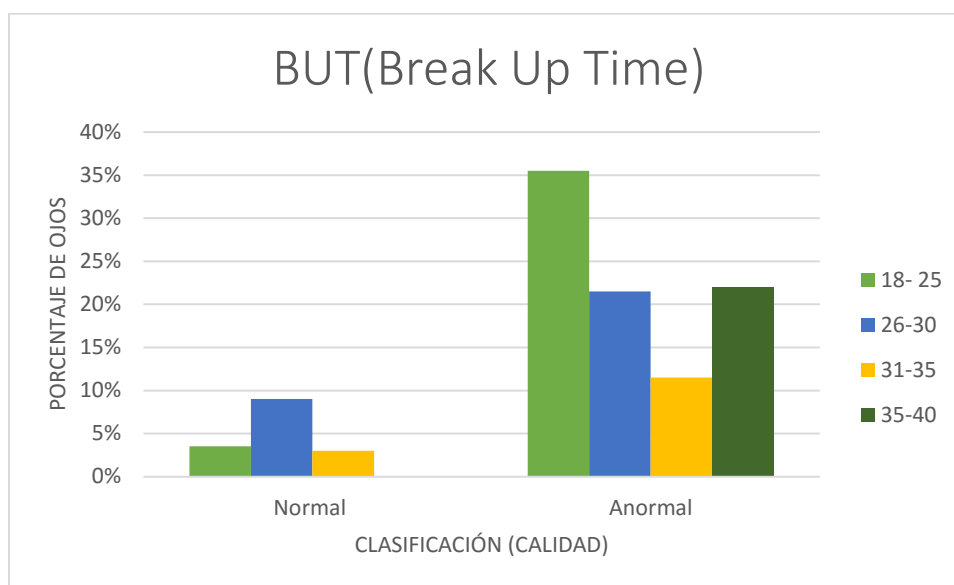


Figura 20. Distribución del test de BUT según la edad del paciente.

Fuente: Propia

Tabla #8: Distribución según el tiempo de uso del medicamento

Tabla 13. Distribución según el tiempo de uso del medicamento

Tiempo de uso del medicamento	Schirmer I (Cantidad)						BUT (Calidad)			
	Hipersecreción	%	Normal	%	Hiposecreción	%	Normal	%	Anormal	%
Menos 1 mes	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0%
1 – 5 meses	25	25%	1	1%	0	0%	0	0%	26	26%
6 meses – 1 año	30	30%	3	3%	1	1%	1	1%	33	33%
1 – 3 años	33	33%	3	3%	2	2%	0	0%	38	38%
Más de 3años	1	1%	1	1%	0	0%	0	0%	2	2%

Fuente: Propia, Telenchano. C (2016)

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



Descripción

En la presente tabla se realiza la descripción según el tiempo del uso del medicamento con los compuestos de Levonorgestrel y Etinilestradiol, no hubo mujeres en la muestra que utilizaran menos de un mes así que los Test Schirmer como BUT tienen el resultado del 0%, de 1 a 5 meses se obtuvo el 25 % de hipersecreción, normal del 1% e hiposecreción del 0%; con tiempo de uso de 6 meses a 1 año con hipersecreción se observó el 30%, como normal 3% y con hiposecreción 1%; con personas que lo consumen de 1 a 3 años de edad se obtuvo el porcentaje de 33%, normal 3% y el 2 % de hiposecreción; y personas que consumen más de 3 años el anticonceptivo oral de hipersecreción 1%, normal 1% e hiposecreción del 0% ya que hubo solo una personas que consumía en este tiempo.

En el test de BUT en las personas que utilizaban de 1 a 5 meses se obtuvo un 0% de normalidad y anormalidad un 26%; con pacientes de 6 meses a 1 año de uso se obtuvo un 1% normal y anormal del 33%; de 1 a 3 años como normal fue del 0% mientras que como anormal fue del 38%; y más de 3 años con un resultado de normal fue del 0% y anormal del 2% considerando que solo hubo una paciente que utilizaba el anticonceptivo en este tiempo y que el tiempo de ruptura fue de 4seg. en O.D y O.I fue de 3seg.



Gráfica

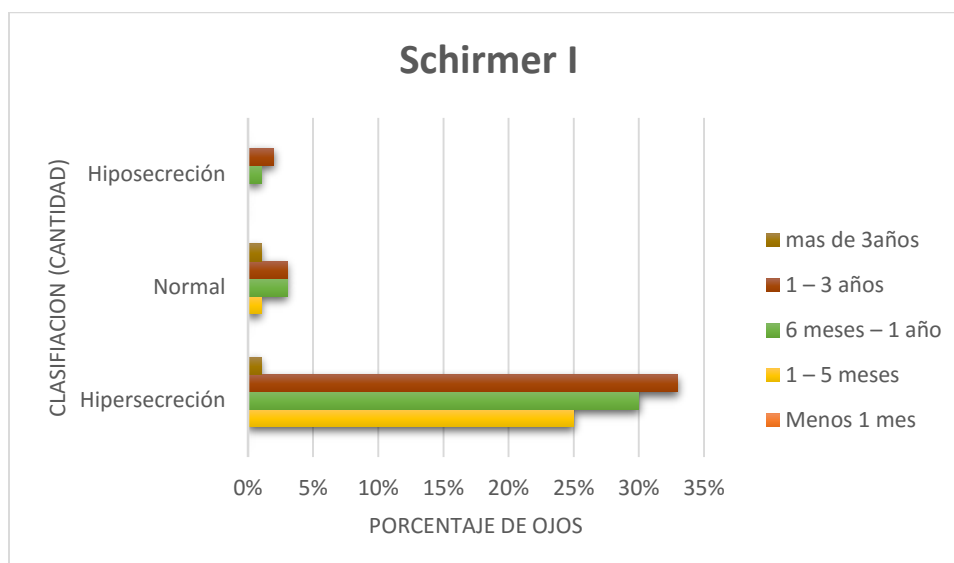


Figura 21. Distribución del Test de Schirmer por tiempo de uso del medicamento.

Fuente: Propia

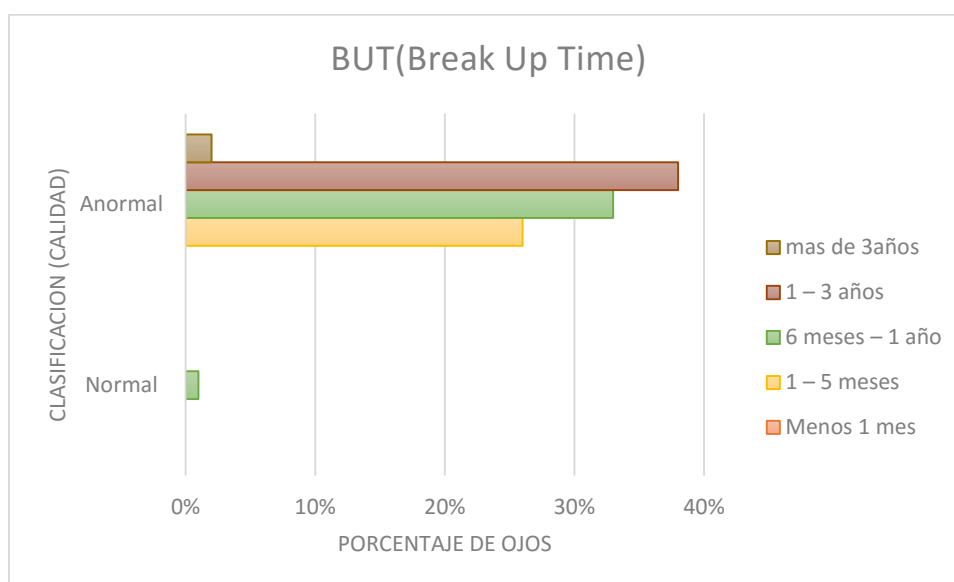


Figura 22. Distribución del test de BUT por tiempo de uso del medicamento.

Fuente: Propia

**Tabla 14.** Schirmer I

(Cantidad de la película lagrimal)

	GRUPO CONTROL		GRUPO MUESTRA	
SCHIRMER I	N° OJOS	PORCENTAJE	N° OJOS	PORCENTAJE
HIPOSECRECIÓN	0	0%	3	3%
NORMAL	4	4%	8	8%
HIPERSECRECIÓN	96	96%	89	89%
TOTAL	100	100%	100	100%

Fuente: Propia, Carmen Telenchano (2016)

Descripción

En la siguiente tabla se muestra la comparación entre el grupo control y el grupo de muestra que utilizan los anticonceptivos que forman parte del estudio, los porcentajes obtenidos de forma cualitativa a los diferentes valores que se observaron en el grupo control existen un 0% de hiposecreción pero en el grupo de muestra sube a 3 %, un porcentaje bajo pero que se lo puede considerar como normal. En Hipersecreción se tiene un porcentaje de 96% en el grupo que no usa métodos anticonceptivos pero esa cantidad disminuye en el grupo muestra a un 89% con hipersecreción.



Gráfica

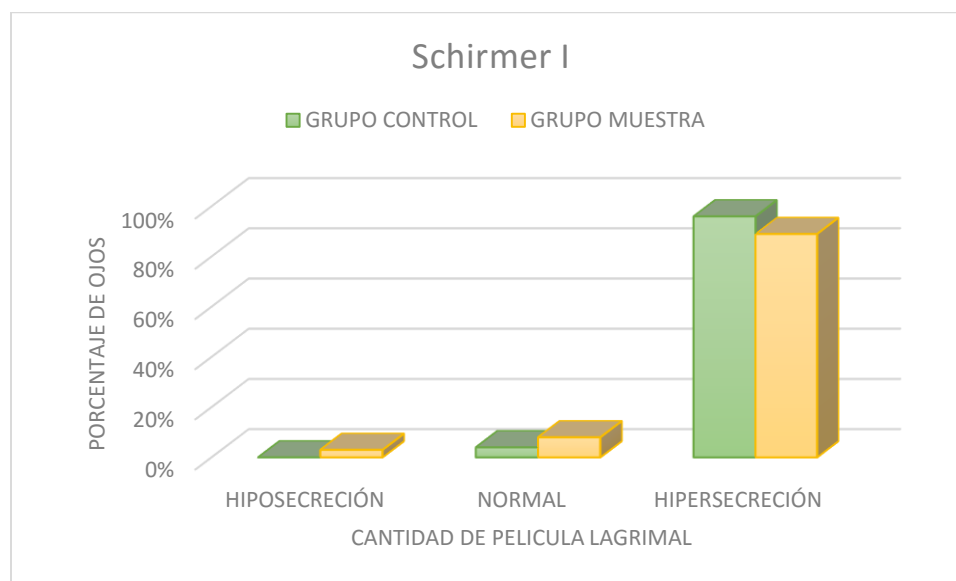


Figura 23. Schirmer I Cantidad de la PL.

Fuente: Propia

Tabla 15 Break Up Time

(Calidad de la película lagrimal)

CALIDAD DE PL	GRUPO CONTROL		GRUPO MUESTRA	
	Nº OJOS	PORCENTAJE	Nº OJOS	PORCENTAJE
NORMAL	17	17%	1	1%
ANORMAL	83	83%	99	99%
TOTAL	100	100%	100	100%

Fuente: Propia, Telenchano C (2016)



Descripción:

En la tabla se indica el porcentaje que se encontró con el Test de BUT, tomando en cuenta la calidad normal y anormal, en la que se encuentra la comparación de que existe una mayor anormalidad con el 99% y con el 1% de pacientes obtuvo normal. Tomando en cuenta que el tiempo de ruptura en el test de BUT es de 10 seg se observó que en el grupo control el tiempo de ruptura estuvo entre 7-9seg aproximándose al tiempo normal, en cambio en el grupo de muestra el tiempo de ruptura fue de entre 4- 6seg.

Gráfica

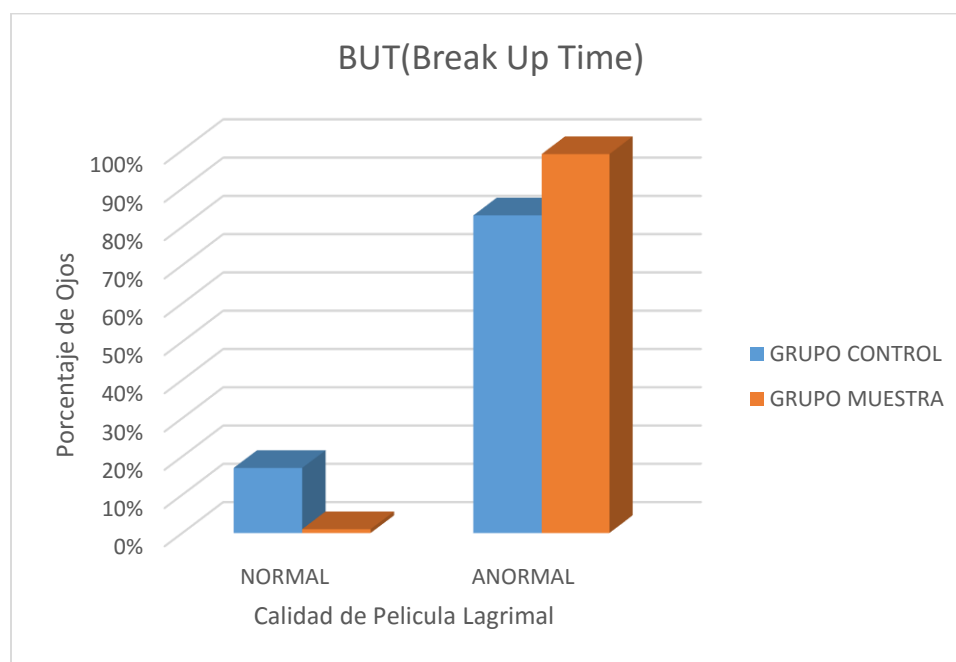


Figura 24. BUT Calidad de la PL.

Fuente: Propia



4.04 Conclusiones del análisis estadístico

Se observó que de los medicamentos con los compuestos de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg fueron relevantes en la baja calidad de la película lagrimal tomando en cuenta que el grupo control (no uso de métodos anticonceptivos) con un 83% se obtuvo como anormal y grupo muestra (uso de los métodos anticonceptivos con los principios activos seleccionados) con un porcentaje del 99% casi el total de las pacientes presentaban una anormalidad en su calidad.

Por parte del test de Schirmer I realizado con el 0 % de hiposecreción en pacientes de grupo control pero con el grupo de muestra se pudo notar que existía una hiposecreción del 3%. En cambio en hipersecreción del total de las pacientes de control fue 96% y pacientes de muestra fue del 89%. Se puede decir con la información obtenida que no afecta en un alto grado a la cantidad de película lagrimal.

4.05 Respuesta a la hipótesis o interrogante a la investigación

De acuerdo a los resultados de esta investigación se comprueba que existe cambio en la película lagrimal en su calidad y la permanencia estable de la lágrima, mientras sea más el tiempo de uso del medicamento mayor será la alteración en calidad. No existe un cambio importante en su cantidad que pueda disminuir la secreción lagrimal.



CAPÍTULO 5: PROPUESTA

5.01 Título

Elaboración de un artículo científico de cómo afecta los métodos anticonceptivos con los componentes Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg de uso oral en la película lagrimal en las mujeres de Distrito Metropolitano de Quito en el Periodo 2016.

5.02 Objetivos

5.02.01 Objetivo General

Implementar información sobre lo que puede provocar los métodos anticonceptivos en la película lagrimal en las mujeres del Distrito Metropolitano de Quito.

5.02.02 Objetivos Específicos

Informar a las mujeres que consumen este tipo de método anticonceptivo que causa este medicamento a la película lagrimal.

Transmitir a otros profesionales y estudiantes el resultado obtenido para también poder implementar con otros tipos de métodos anticonceptivos.

Informar a las mujeres mediante trípticos la importancia de una buena lubricación ocular y estado de la lágrima, y cuáles son los síntomas que nos pueden indicar que no existe una buena lubricación lagrimal.

5.03 Justificación

En esta propuesta que se trata sobre un artículo científico en el cual se va a evidenciar los resultados específicos mediante encuestas, historias clínicas y mediante investigación científica, esto se ha realizado con la colaboración de farmacias en el cual ayudaron con sus conocimientos y lugares donde en las cuales se obtuvieron la muestra.



Este artículo nos servirá para dar información a profesionales ginecólogo, optometristas y en general para saber cuál es la alteración que este los anticonceptivos que presenten los componentes levonorgestrel 0.15mg y etinilestradiol 0.03mg que causa a la película lagrimal, de esta manera poder dar una tratamiento para la alteración de la misma y no tendrán problemas de ojo seco y visuales las personas cuales consumen este producto.

También se puede dar pie a que existan más investigación con otros tipos de anticonceptivos para ampliar la investigación sobre los resultados del consumo de métodos anticonceptivos en general.



5.04 Descripción de la Propuesta

PRINCIPIO ACTIVO LEVONORGESTREL 0.15MG Y ETINILESTRADIOL 0.03MG EFECTO EN LA PELICULA LAGRIMAL

Autor-Tutor

Telenchano Cárdenas Carmen Soledad, Egresada de la Carrera de Optometría, Instituto Tecnológico Superior Cordillera, Piña Flor Leidy, Optómetra, Universidad de la Salle.

RESUMEN

La lubricación de los ojos es importante para una buena refracción. A diario se ingiere medicamentos para curar, evitar contraer enfermedades y situaciones incómodas en las que no se quiere estar. Ingerir estos medicamentos se puede tener efectos en nuestra lágrima, (baja calidad o cantidad) como un factor de riesgo, afectando de manera progresiva.

Objetivo: Comparar entre un grupo control y grupo muestra que utiliza los métodos anticonceptivos con los principios

activos seleccionados cuanto ha sido afectada la película lagrimal en calidad y cantidad en edades entre 18 a 40 años.

Materiales y Métodos: Se realizó la comparación con los test Schirmer I y BUT entre pacientes que utilizan anticonceptivos orales con los componentes seleccionados; y que no utilizan anticonceptivos, la muestra en 100 pacientes (200 ojos) los cuales 50 pacientes no usan ningún anticonceptivo y 50 pacientes si utilizan los anticonceptivos, la edad fue entre 18– 40 años trabajadoras de la Fundación Vista para Todos y mujeres externas a la empresa Sector Norte de Quito.

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



Para medir la cantidad de lágrima se utilizó tiras de Schirmer y para su calidad se usó fluoresceína para la tinción.

Resultados: El Test de Schirmer demostró que no existe alteración al comparar el grupo control y muestra, el Test BUT muestra una alteración mínima, en el grupo control el resultado fue de 8-10seg, en el grupo muestra siendo de 4-7seg (99 ojos) sobre todo cuando el tiempo de uso del medicamento es mayor y de edad entre 35 a 40 años.

Conclusión: No se pudo comprobar la hipótesis porque los pacientes en grupo control y muestra resultó alterada su calidad y cantidad, sin embargo el tiempo de ruptura puede comprobar la disminución de la calidad de la película lagrimal en el grupo muestra.

Palabras Claves: Métodos anticonceptivos orales, película lagrimal, Test de Schirmer, Test de BUT, Levonorgestrel y Etinilestradiol.

ABSTRACT

Eye lubrication is important for good refraction. A daily swallowed medicate to cure, prevent illness and uncomfortable situations where you do not want to be. Ingesting these drugs can have an effect on our tear (low quality or quantity) as a risk factor, affecting progressively.

Objective: Compare between a control group and group sample using contraceptive methods with active ingredients selected has been affected as tear film quality and quantity aged between 18-40 years.

Materials and Methods: comparison with I Schirmer test and BUT between patients using oral contraceptives with the selected components are made; and who do not use contraceptives, the sample in 100 patients (200 eyes) of which 50 patients not using any contraceptive and 50 patients if they use contraceptives, age was between 18- 40

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



years, working patients Vista Foundation for All and women outside the company Norte de Quito Sector. To measure the amount of tear strips and Schirmer was used for quality fluorescein was used for staining.

Results: The Schirmer test showed that there is no alteration by comparing the control and sample group, BUT Test shows minimal alteration in the control group was 8-10seg result in the sample being of 4-7seg group (99 eyes) especially when time is greater drug use and age between 35 to 40 years.

Conclusion: Could not test the hypothesis that patients in control group and sample was altered its quality and quantity, however the time of rupture can check the decline in the quality of the tear film in the sample group.

Keywords: Oral contraceptives, tear film, Schirmer test, BUT test, Levonorgestrel and Ethinyl estradiol.

INTRODUCCIÓN

“Los métodos anticonceptivos son un conjunto de prácticas aplicadas en las relaciones coitales, basadas en el uso de anticonceptivos, destinadas a evitar embarazos no deseados y a decidir el momento y el número de ellos que se quiere tener (control de la natalidad)”. (ORELLANA, DIEZMA, LASHERAS, & PIRES, 2013). Existen diversos métodos anticonceptivos.

“La anticoncepción hormonal utiliza la acción de las hormonas del sistema reproductivo para impedir el embarazo, ya que interfieren en la sincronización de los mecanismos de la ovulación, transporte tubárico, crecimiento y transformación endometrial y las modificaciones del moco cervical”. (TOQUERO & ZARCO, 2005).



Diversos métodos anticonceptivos como las presentaciones: orales, parches, espermicidas, inyectables, implantes, etc

En los métodos orales se puede encontrar:

- “Anticonceptivos orales combinados (asociaciones de estrógenos y gestágenos)”.
- “Anticonceptivos orales con progestágeno solo”.

(TOQUERO & ZARCO, 2005)

Película Lagrimal

“La película lagrimal es una estructura fundamentalmente líquida que cubre la córnea y la conjuntiva ocular, cuya función primaria es proporcionar una superficie óptica perfecta en la interfase aire-ojo, regularizando la superficie corneal anterior para la adecuada refracción de los rayos de luz”. (RAMIRO, pág. 1). “Es de crucial importancia para proteger al ojo de

influencias externas y para mantener la salud de la córnea y la conjuntiva subyacentes. La estabilidad óptica y la función normal del ojo dependen de un aporte adecuado del líquido que cubre su superficie”. (GARG, Fisiopatología de la película lagrimal, pág. 2)

Fase Lipídica

“La capa anterior de la película lagrimal tiene un espesor de 0.1-0.2 μm . Contribuye a las propiedades ópticas de la película lagrimal, mantener una barrera hidrofóbica que impide el flujo lagrimal excesivo, retardar la evaporación y proporcionar la lubricación de la interfase oculo-palpebral”. (RAMIRO, pág. 3)

Fase Acuosa

“Esta capa representa casi el espesor total de la película lagrimal, 6,5-10 μm , contiene sales inorgánicas, proteínas acuosas, enzimas, glucosa, urea, metabolitos, electrolitos,



glucoproteínas y biopolímeros superficiales activos. La captación de oxígeno a través de la película lagrimal es esencial para el metabolismo normal de la córnea. Elimina por lavado restos de la córnea y la conjuntiva”. (GARG, Fisiopatología de la película lagrimal, pág. 5)

Fase Mucosa

“La capa de mucina de la película lagrimal recubre los micropliegues de las células epiteliales superficiales de la córnea. Facilita la humidificación cornea, disminuye la energía libre de la película lacrimal y eleva la energía superficial de la córnea, que finalmente conduce a una película precorneal estable”. (RAMIRO, pág. 11)

Test de Schirmer I

“Técnica invasiva que consiste en utilizar tiras de papel filtro Whatman N° 1. La tira se coloca doblada ‘por la ranura y enganchada’

sobre el margen inferior palpebral temporal.

Al paciente se le indica que mire hacia arriba antes de la inserción de la tira y se contabilizan 5 min. El valor considerado como normal según Smolin y Thoft 1987 es igual o mayor a 15 mm en un tiempo de 5 minutos. Este dato corresponde a la secreción total (refleja más basal)”. (DURÁN, LEON, MARQUÉZ, & VELOZA, 2006, pág. 4)

BUT (Break Up Time)

“Es una prueba para evaluar la estabilidad de la película lagrimal precorneal. Esta prueba se realiza con la instilación de fluoresceína en el fondo de saco inferior, con la precaución de no tocar la córnea. Se solicita al paciente que parpadee varias veces y, después, que evite parpadear. Se examina la película lagrimal con un haz ancho y filtro de azul cobalto. Tras un intervalo aparecen zonas negras o una línea negra que indican zonas secas en la película lagrimal. Lo ideal es promediar tres

determinaciones. El BUT normal es de más de 10 segundos y se considera anormal un valor inferior a 10 segundos”. (GARG, Fisiopatología de la película lagrimal, pág. 23).

Estas pruebas y muchas más se realizan para el diagnóstico de ojo seco, el tratamiento de lágrimas artificiales, ungüentos y protección.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es descriptiva porque se estudió cuánto afecta el compuesto de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg en la película lagrimal esto se realizó en personas del género femenino que utilicen los medicamentos con este tipo de compuestos y mujeres que no utilicen métodos anticonceptivos considerando las variables del estudio. El tipo de investigación es analítico de cohorte la razón es el uso ya impuesto del medicamento con los compuestos requeridos para el estudio. Para

esto se presenta la comparación de los resultados de la calidad y cantidad de la película lagrimal medida con el test de Schirmer y de BUT en edades de 18-40 años, que fueron atendidas en la Fundación Vista para Todos y otros lugares de acuerdo al consentimiento de las pacientes (2016), las cuales fueron elegidas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, siendo 50 mujeres pertenecieron al grupo control y 50 al grupo muestra.

Se realizó el test de Schirmer colocando las tiras del mismo nombre en el canto externo del ojo en un periodo de 5min, se les realizó el test de BUT con la colocación de Fluoresceína como método de tinción y con el filtro azul de cobalto y el oftalmoscopio o ya sea la lámpara de hendidura se procedió a observar el tiempo de ruptura lagrimal siendo como normal 10seg.



RESULTADOS

Recolección de Datos

Para la recolección se utilizó una encuesta que fue propia autoría el cual facilitó la obtención de información útil para la investigación y se realizó la toma de resultados del test de Schirmer y BUT de acuerdo a la elección con los criterios de inclusión, como que utilicen los métodos anticonceptivos con la fórmula seleccionada, no personas mayores a 40 años, no utilización de lentes de contacto, no utilicen ningún método anticonceptivo.

Se recolectó sobre 100 pacientes mujeres en edades entre 18 – 40 años, al clasificarlo por edades se obtuvo mayor hipersecreción 73 y como resultado anormal en BUT 71 en paciente de 18-25, de 26 a 30 años ocupa el segundo puesto con hipersecreción de 51 con 43 de anormalidad en BUT, con 24 de hipersecreción y anormal 22 en edades de 31

a 35 años más bajo por el número bajo de mujeres entre esas edades, con 36 a 40 años en Schirmer 37 y anormal BUT 44

Al comparar el grupo control y el grupo muestra con las alteraciones tanto en el Test de Schirmer como BUT, existió más hipersecreción en el grupo control 96% que el grupo muestra con el 89%, normal con un número de 8% en el grupo muestra mientras que en el grupo control 4%, con hiposecreción solo con resultado en el grupo muestra con 3%.

No existe una alteración de mayor grado con respecto a la cantidad de lagrimal

Tabla 1 Distribución de personas por grupo y alteración de Schirmer I

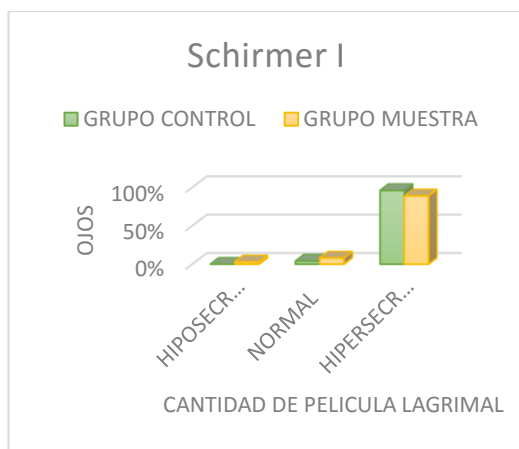
SCHIRMER I	GRUPO CONTROL		GRUPO MUESTRA	
	Nº OJOS	PORCENTAJE	Nº OJOS	PORCENTAJE
HIPOSECRECIÓN	0	0%	3	3%



NORMAL	4	4%	8	8%
HIPERSECRECIÓN	96	96%	89	89%
TOTAL	100	100%	100	100%

Fuente: Historia Clínica

Elaborado por Telenchano. C



Schirmer I Cantidad de la PL.

Fuente: Propia

En la tabla 1 se compara al grupo de control como al grupo de muestra según las alteraciones de la cantidad lagrimal, en la cual el mayor porcentaje se lo puede ver en hipersecreción del grupo control y va disminuyendo en el grupo de muestra igual con la casilla de normal, pero el hiposecreción se puede notar que existe un mínimo aumento en el grupo muestra. De la

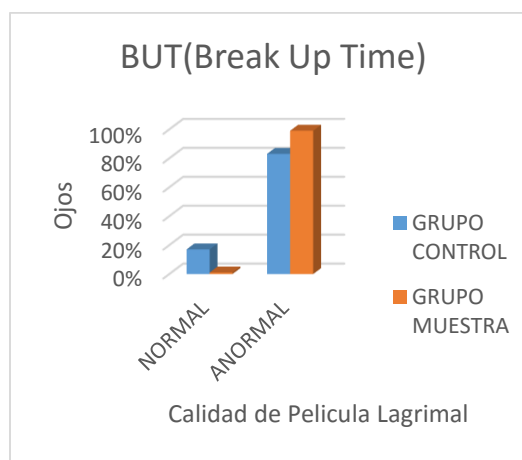
misma forma se puede notar en el grafico estadístico mostrado al inferior de la tabla propuesta.

Tabla 2 Distribución de personas por grupo y alteración de test de BUT

CALIDAD DE PL	GRUPO CONTROL		GRUPO MUESTRA	
	Nº OJOS	PORCENTAJE	Nº OJOS	PORCENTAJE
NORMAL	17	17%	1	1%
ANORMAL	83	83%	99	99%
TOTAL	100	100%	100	100%

Fuente: Historia Clínica

Elaborado por Telenchano. C



BUT (Break Time Up)

Fuente: Propia

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



En la tabla 2 se puede comparar al grupo control y muestra según las alteraciones de la calidad de la lagrima, existe un grado de anormalidad en ambos grupos pero según la investigación realizada el tiempo del grupo muestra la escala de tiempo que se obtuvo los resultados fueron desde 4 a 7seg mientras que en el otro grupo fue desde 7 a 10 seg acercándose al límite de tiempo.

Se ve expresado en el grafico estadístico al inferior de la tabla de resultados.

Análisis de Datos

De los resultados obtenidos se observó que las pacientes que no utilizan ningún método anticonceptivo su resultado fue anormal en BUT con una escala de tiempo entre 8 a 10 seg y con hipersecreción en un 96% pero con hiposecreción se dio un 0%, a diferencia de las mujeres que usan anticonceptivos orales con los compuestos Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg su resultado fue anormal en BUT con una escala de tiempo

entre 4 a 7 seg más bajo que en grupo control y con hipersecreción con un 89% en menor cantidad que el grupo anterior, sin embargo si existe hiposecreción en un número de 3% lo que nos hace considerar en realizar el experimento con más personas.

El rango de edad utilizada fueron pacientes entre 18 – 40 años, se vio afectada la cantidad de lagrima en pacientes con hipersecreción en mujeres de 18 – 25 años con el 37% y en calidad en pacientes de 26 – 30 años y 35 – 40 años con 22% concluyendo que el rango de edad para una mayor hipersecreción es de 18 - 25 años y en baja calidad lagrimal de 35 – 40 años.

Al comparar con el tiempo de uso del medicamento se notó que mientras mayor sea el periodo de uso más es la afección sobretodo en la calidad, se demostró hasta los 3 años ya que más de 3 años solo hubo una paciente que lo utilizaba y no se podía hacer



la comparación adecuada, siendo con de 1 a 3 años con un Schirmer de hipersecreción de 33%, normal 3%, hiposecreción 2% y con el test de BUT como normal 0% y anormal 38%, disminuyendo su porcentaje entre menos tiempo de uso, en conclusión entre menor tiempo no habrá afectado mayormente la película lagrimal sobretodo en calidad.

CONCLUSIONES

- Se ha podido cumplir con el objetivo principal de la investigación que fue la valoración de la calidad y cantidad de la película lagrimal en mujeres que utilizan métodos anticonceptivos orales y no la utilizaban, dando como conclusión que los principios activos de los métodos anticonceptivos de este estudio puede afectar la calidad de la película lagrimal.
- Mediante la investigación se puede decir que no se pudo comprobar la

hipótesis de afectación de la cantidad o calidad de la película lagrimal

- Se puede concluir que la investigación fue de gran aporte para las mujeres que quisieran saber más sobre la película lagrimal así no ser ignorada o minimizada por las personas al momento de preocuparse por su salud ocular.
- Se dio a conocer la importancia de la Película Lagrimal a las mujeres que fueron atendidas las cuales pueden ser un portavoz en sus hogares y puedan ayudar al cuidado de sus ojos.
- En los resultados se dio a conocer que en mujeres adolescentes no fue mayor el daño



BIBLIOGRAFIA

ALBA, R., & CABRERA, D. (16 de Junio de 2011). *Universidad Tecnica del Norte*.
Obtenido de
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/662/3/06%20ENF%20404%20TESIS.pdf>

ALM, A., & KAUFMAN, P. (2004). *Fsiologia del ojo. Aplicacion clinica, pag 32*.
Madrid: Elsevier.

Baños Díez, J., & March, M. (1994).
Farmacologia Ocular. Barcelona:
Universitat Politècnica de Catalunya,
SL.

BETÉS DEL TORO, M. (21 de Enero de 2011).
Introduccion a la Farmacologia. Conceptos Generales. Obtenido de
<http://media.axon.es/pdf/68800.pdf>

British Journal of Ophthalmology. (6 de Diciembre de 2014). *Qvision*. Obtenido de
<http://www.qvision.es/blogs/almudena-valero/2014/12/06/sindrome-de-ojo-seco-factores-de-riesgo-2/>

CHILUIZA, D. F. (Abril de 2010). Obtenido de
<http://repositorio.pucesa.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/365/1/75050.pdf>

CROXXATTO, H., & ORTIZ, M. (2004).
MECANISMO DE ACCIÓN DEL LEVONORGESTREL. Obtenido de
<http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v69n2/art11.pdf>

DELGADO, R. (15 de Abril de 2005). Obtenido de Patología de la Órbita y Aparato

Lagrimal:

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/medicina/cirugia/tomo_iv/archivospdf/02orbita.pdf

DURÁN, P., LEON, A., MARQUÉZ, M., & VELOZA, C. (2006). *Evaluación de la película lagrimal vs no invasivos*.
Obtenido de
<http://www.redalyc.org/pdf/2390/239017506005.pdf>

FALKOWSKI, J. (2006). *Cátedra de Química Medicinal*. Obtenido de
<http://www.aulavirtual-exactas.dyndns.org/claroline/backends/download.php?url=L1VuaWRhZF8xX2RlZmluaWNpb25lc195X2hlcjJhbnRlc19pbmZvcmlhdGljYXNMucGRm&cidReset=true&cidReq=QUIMMED>

GALIANO, A. (15 de Julio de 2007).
Vademecum. Obtenido de
<http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/e036.htm>

GÁLVEZ TELLO, J., LOU ROYO, M., & ANDREU YELA, E. (1998).
Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. Obtenido de Ojo seco: diagnóstico y tratamiento:
<http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/ojo.pdf>

GARG, A. (s.f.). *Fisiopatología de la película lagrimal*. Obtenido de
<http://media.axon.es/pdf/66773.pdf>

GARG, A. (s.f.). *Fisipatología de la película lagrimal*. Obtenido de Ojo Seco y otros trastornos de la superficie ocular :
<http://media.axon.es/pdf/66773.pdf>



- GOLDSTEIN, B., & GLEJZER, C. (2006). *sexualidad padres e hijos* . Obtenido de <http://www.terras.edu.ar/cursos/139/biblio/139Los-metodos-anticonceptivos.pdf>
- GRAUE, E. (Junio de 2008). *Vision pan-america*. Obtenido de Clasificacion del ojo seco : https://paao.org/images/vision_panamerican/7.2_vpa.pdf
- GUTARRA, F. (3 de Julio de 2009). *Anticonceptivos hormonales orales* . Obtenido de <http://asesoramientoacademicount.blogspot.com/2009/07/anticonceptivos-hormonales-orales.html>
- HIDALGO , M. (2002). *Introducción a los métodos*. Obtenido de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7202.pdf>
- HONORATO, J., SÁDABA, B., & ZUBIRI, F. (2011). *Diario electronico de la sanidad*. Obtenido de Farmacologia clinica aplicada: <http://2011.elmedicointeractivo.com/farmacologia/temas/tema1-2/farma2.htm?botsearch>
- HURTADO CEÑA, J. (25 de Abril de 2013). *Clinica Rementeria* . Obtenido de Osmoralidad lagrimal en el diagnostico del ojo seco: Tearlab: <http://www.cirugiaocular.com/index.php/la-vision/el-ojo-y-sus-defectos/el-ojo-seco/diagnostico-osmolaridad-lagrimal-tearlab.html>
- MARCELLÁN, C. (10 de Enero de 2010). *REPETIBILIDAD TEMPORAL DE LA SINTOMATOLOGIA*. Obtenido de <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/8575/REPETIBILIDAD%20TFM.pdf?sequence=1>
- MAYA, J. (Mayo de 2007). *Revista Biomédica Revisada Por Pares*. Obtenido de Farmacocinética: absorción y distribución: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Cursos/3449>
- MAYA, J. (7 de Junio de 2007). *Revista Biometrica Revisada por Pares*. Obtenido de <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Cursos/3450>
- Ministerio de Salud Publica del Ecuador. (2010-2013). *Ministerio de Salud Publica*. Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/ecuador-rompe-records-internacionales-en-disminucion-del-embarazo-de-adolescentes/>
- MOYA, M. (Septiembre de 2009). Obtenido de VARIACIÓN DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LA PELICULA LAGRIMAL ANTES Y DESPUES DE LA JORNADA EN TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA DE MADERA: <http://repositorio.pucsa.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/346/1/75047.pdf>
- MUÑOZ, H. (2009). *VARIACIÓN DEL PATRÓN LIPÍDICO LAGRIMAL, BUT Y SCHIRMER AL MES*. Obtenido de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/8680/75047.pdf;jsessionid=88DE2DFAE3B2A7564853D8744083DABC?sequence=1>



- MURUBE, J. (2007). *Técnicas quirúrgicas en el tratamiento del ojo seco*. Barcelona: Glosa.
- ORELLANA, A., DIEZMA, J., LASHERAS, M., & PIRES, M. (2013). *Los métodos anticonceptivos*. Obtenido de http://ies.rosachacel.colmenarviejo.educa.madrid.org/documentos/AMPA/Metodos_Anticonceptivos.pdf
- RAMIRO, J. (s.f.). *Película Lagrimal*. Obtenido de Bioquímica y Fisiología: <http://www.bdigital.unal.edu.co/24740/1/21947-75272-1-PB.PDF>
- RAMOS, J. (5 de Abril de 2016). *Transcripción de Ojo Seco*. Obtenido de <https://prezi.com/ju9sgfmx7q/ojo-seco/>
- REBOLLO, M. (2009). *Farmacología*. Obtenido de <http://www.masdermatologia.com/PDF/0042.pdf>
- RIVAS JARA, L. (s.f.). *Ojo Seco*. Obtenido de Análisis químico de la lagrimea: <http://www.oftalmo.com/publicaciones/ojoseco/cap30.htm>
- S.A, B. (26 de Febreo de 2009). Obtenido de Microgynon: <http://www.minsa.gob.pe/portallibriotec>
- a2/biblio/plm/PLM/productos/31977.htm
- SANTODOMINGO, J. (s.f.). *Ojo seco*. Obtenido de Gaceta optica: <http://www.cnoo.es/download.asp?file=media/gaceta/gaceta426/cientifico2.pdf>
- TARQUINO, V., & ZEBALLOS, L. (2012). *Queratoconjuntivitis. Revistas Bolivianas*. Obtenido de Queratoconjuntivitis.
- TOQUERO, F., & ZARCO, J. (2005). *Guía de la buena práctica clínica en anticonceptivos*. Obtenido de https://www.cgcom.es/sites/default/files/guia_anticoncepcion.pdf
- TORRAS, J., & MORENO, S. (2006). *Servei d'Oftalmologia*. Obtenido de Lágrimas artificiales: <http://www.ojoseco.org/wp-content/uploads/2012/09/lagrimas-artificiales.pdf>
- VACAS, M. (2014). *web consultas*. Obtenido de ojo seco: <http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/ojo-seco/tratamiento-del-ojo-seco-13025>

5.05 Ejecución de la Propuesta

Se mantuvo una conversación con las personas afectadas para dar una solución para este problema de alteración de la película lagrimal si la requieren.

Mantener un dialogo con las mujeres que puedan tener ojo seco la importancia de la película lagrimal en el cuidado de su salud visual, la calidad y la cantidad de la misma e importancia de la misma en la visión.

5.06 Impacto

5.06.01 Impacto local

Información da un impacto a nivel instruccional, la cual brinda información sobre cómo afecta el uso de métodos anticonceptivos con los compuestos de Levonorgestrel y Etinilestradiol en la calidad de la película lagrimal, esta información pobra ayudar a las mujeres que sepan que tienen ojo seco o no y saber si es preciso consumirla con su antecedente.

5.06.02 Impacto ambiental

Este artículo se podrá encontrar en la biblioteca de la institución lo cual será accesible al público esto nos aportara un ahorro en hojas para mantener el equilibrio ambiental.



CAPÍTULO 6: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.01 Recursos

6.01.01 Recursos humanos

- Farmacéuticos del norte de DMQ
- Farmacéuticos de Fundación Vista para Todos
- Director General de la Fundación Vista para Todos
- Trabajadoras de la Fundación Vista para Todos
- Mujeres que no utilicen y usen algún anticonceptivo oral de componente Levonorgestrel y Etinilestradiol quienes colaboraron en el estudio.
- Tutora del Proyecto
- Lectora del Proyecto
- Autora del Proyecto

6.01.02 Recursos materiales

- Impresiones
- Materiales de Escritorio
- Carpetas
- Grapadora
- Perforadora
- Test de Schirmer
- Fluoresceína

6.01.03 Recursos técnicos

- Computadora
- Impresora
- Cámara fotográfica
- Internet
- Oftalmoscopio
- Cronometro

6.02 Presupuesto

INGRESOS	
	Valor
Aporte personal	\$2.000
EGRESOS	
Elaboración del proyecto	\$ 150,00
Material de escritorio	\$30,00
Material bibliográfico	\$45,00
Copias	\$200,00
Adquisición de equipos	\$950,00
Gastos administrativos	\$60,00
Gastos de movilización	\$30,00
Imprevistos	\$150,00
TOTAL:	1.465,00

Tabla 16 Presupuestos.

Fuente: Propia, Telenchano.C (2016)

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



6.03 Cronograma

Tiempo \ Actividades	Febrero	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Septiembre				Abril			
	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Formulación del tema																													
Presentación del formulario 001																													
Formulación del nuevo tema																													
Presentación del formulario 001, segunda opción																													
Aceptación del formulario con el segundo tema																													
Presentación de encuestas realizadas para la elección del medicamento a estudio																													
Capítulo 1																													
Capítulo 2																													
Capítulo 3																													
Presentación de las encuestas para la elección del anticonceptivo de estudio																													
Capítulo 4																													
Capítulo 5																													
Tabulación y proyecto finalizado																													

Tabla 17 Cronograma de actividades

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.01 Conclusiones

Se ha podido cumplir con el objetivo principal de la investigación que fue la valoración de la calidad y cantidad de la película lagrimal en mujeres que utilizan métodos anticonceptivos orales y no la utilizaban.

Mediante la investigación se puede decir que no se pudo comprobar la hipótesis de afectación de la cantidad o calidad de la película lagrimal.

Se puede concluir que la investigación fue de gran aporte para las mujeres que quisieran saber más sobre la película lagrimal así no ser ignorada o minimizada por las personas al momento de preocuparse por su salud ocular.

Se dio a conocer la importancia de la Película Lagrimal a las mujeres que fueron atendidas las cuales pueden ser un portavoz en sus hogares y puedan ayudar al cuidado de sus ojos.

Las mujeres usuarias de métodos anticonceptivos no estaban informadas sobre cuanto pueden alterar estos medicamentos a su lubricación ocular, ni las consecuencias que pueden darse si no existe un cuidado o prevención adecuada y necesaria.

En los resultados se dio a conocer que en mujeres adolescentes no fue mayor el daño.

7.02 Recomendaciones

Se recomienda realizar este tipo de estudios se realicen con otros métodos anticonceptivos orales para mayor información sobre que anticonceptivo es el que más afecta a la película lagrimal

Realizar este estudio con un número mayor de pacientes tanto de muestra como de control para obtener información más exacta y precisa.

Sería de gran ayuda también realizar estudios de cada método anticonceptivo con mujeres que utilicen lentes de contacto y que trabajen largas jornadas en oficinas.

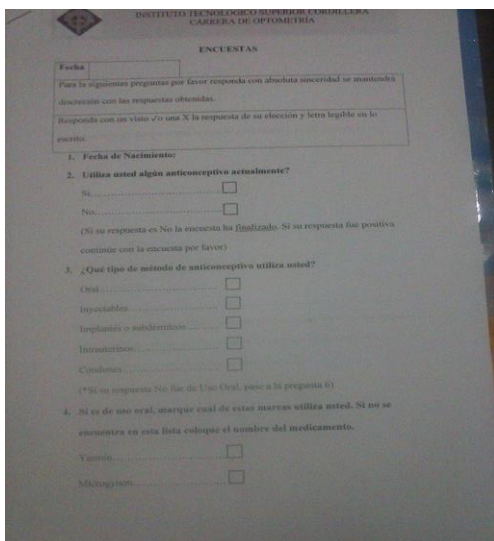
Realizar este tipo de estudios con los demás test de película lagrimal para algún diagnóstico sobre ojo seco en las edades realizadas.

Realizar el estudio con el mismo número de mujeres de las mismas edades tanto de control como muestra.

Concientizar a las pacientes a informarse de lo que se está utilizando como fármaco ya que no solo afecta o actúa en el sitio del dolor o necesidad que pueda tener en su organismo, si no que actúa en todo el cuerpo humano y por ende en sus ojos.

ANEXOS

Anexos 1. Encuestas Pacientes



ENCUESTAS

Fecha: _____

Para la siguientes preguntas por favor responde con absoluta sinceridad se mantendrá discreto con las respuestas obtenidas.

Responde con un visto x/a una X la respuesta de su elección y letra legible en lo posible.

1. Fecha de Nacimiento: _____

2. Utiliza usted algún anticonceptivo actualmente?

Si: ☐ No: ☐

(Si su respuesta es No la encuesta ha finalizado. Si su respuesta fue positiva continúe con la encuesta por favor)

3. ¿Qué tipo de método de anticonceptivo utiliza usted?

Oral: ☐ Inyectables: ☐ Implantes o subdérmicos: ☐ Intrauterinos: ☐ Condones: ☐

(*Si su respuesta No fue de Uno Cual, pase a la pregunta 6)

4. Si se de uno o más, marque cual de estas marcas utiliza usted. Si no se encuentra en esta lista coloque el nombre del medicamento.

Yarelis: ☐ Minigynon: ☐



ENCUESTAS

Fecha: _____

Para la siguientes preguntas por favor responde con absoluta sinceridad se mantendrá discreto con las respuestas obtenidas.

Responde con un visto x/a una X la respuesta de su elección y letra legible en lo posible.

1. Fecha de Nacimiento: _____

2. Utiliza usted algún anticonceptivo actualmente?

Si: ☐ No: ☐

(Si su respuesta es No la encuesta ha finalizado. Si su respuesta fue positiva continúe con la encuesta por favor)

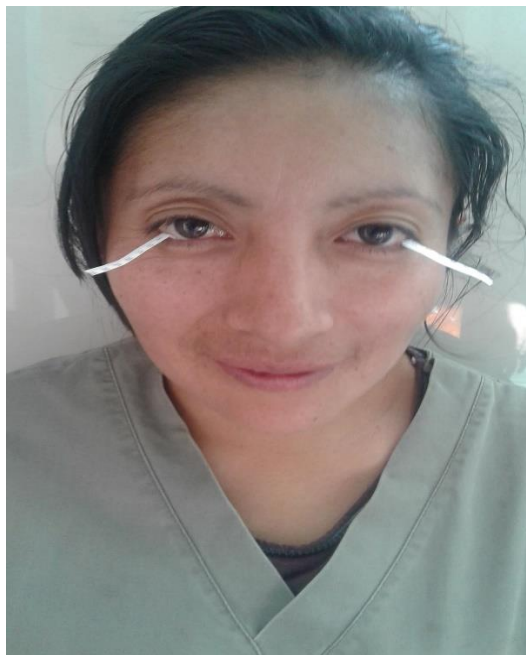
3. ¿Qué tipo de método de anticonceptivo utiliza usted?

Oral: ☐ Inyectables: ☐ Implantes o subdérmicos: ☐

Anexos 2. Test de Schirmer



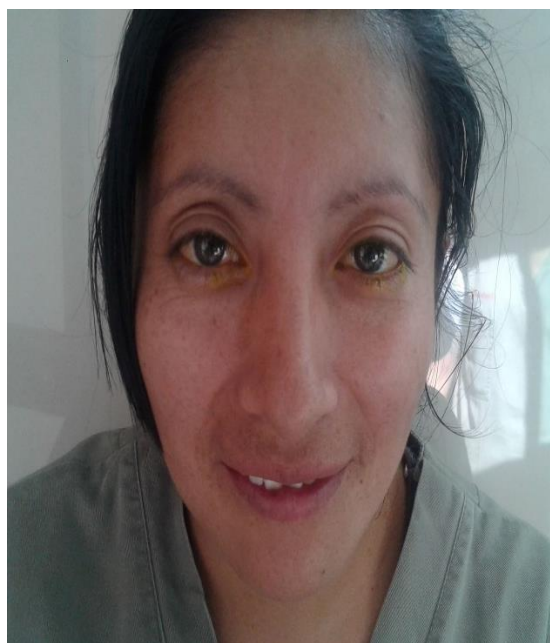
Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



Anexos 3. Test de BUT



Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



GARDEN CONTINUED					
No.	DATE	THE		THE	
		WIND	TEMP.	WIND	TEMP.
1	24	Wind 1/2 m	70	Wind 1/2 m	70
2	25	Wind 1/2 m	71	Wind 1/2 m	71
3	26	Wind 1/2 m	72	Wind 1/2 m	72
4	27	Wind 1/2 m	73	Wind 1/2 m	73
5	28	Wind 1/2 m	74	Wind 1/2 m	74
6	29	Wind 1/2 m	75	Wind 1/2 m	75
7	30	Wind 1/2 m	76	Wind 1/2 m	76
8	31	Wind 1/2 m	77	Wind 1/2 m	77
9	1	Wind 1/2 m	78	Wind 1/2 m	78
10	2	Wind 1/2 m	79	Wind 1/2 m	79
11	3	Wind 1/2 m	80	Wind 1/2 m	80
12	4	Wind 1/2 m	81	Wind 1/2 m	81
13	5	Wind 1/2 m	82	Wind 1/2 m	82
14	6	Wind 1/2 m	83	Wind 1/2 m	83
15	7	Wind 1/2 m	84	Wind 1/2 m	84
16	8	Wind 1/2 m	85	Wind 1/2 m	85
17	9	Wind 1/2 m	86	Wind 1/2 m	86
18	10	Wind 1/2 m	87	Wind 1/2 m	87
19	11	Wind 1/2 m	88	Wind 1/2 m	88
20	12	Wind 1/2 m	89	Wind 1/2 m	89
21	13	Wind 1/2 m	90	Wind 1/2 m	90
22	14	Wind 1/2 m	91	Wind 1/2 m	91
23	15	Wind 1/2 m	92	Wind 1/2 m	92
24	16	Wind 1/2 m	93	Wind 1/2 m	93
25	17	Wind 1/2 m	94	Wind 1/2 m	94
26	18	Wind 1/2 m	95	Wind 1/2 m	95
27	19	Wind 1/2 m	96	Wind 1/2 m	96
28	20	Wind 1/2 m	97	Wind 1/2 m	97
29	21	Wind 1/2 m	98	Wind 1/2 m	98
30	22	Wind 1/2 m	99	Wind 1/2 m	99
31	23	Wind 1/2 m	100	Wind 1/2 m	100

GROSS MISTERS						
No	Date	Time	GROSS MISTERS		GROSS MISTERS	
			Distance	Rate	Distance	Rate
1	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
2	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
3	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
4	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
5	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
6	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
7	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
8	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
9	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
10	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
11	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
12	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
13	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
14	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
15	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
16	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
17	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
18	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
19	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00
20	22	10:00 am	2 mi 1/2 in	1.00	2 mi 1/2 in	1.00



BIBLIOGRAFÍA

- ALBA, R., & CABRERA, D. (16 de Junio de 2011). *Universidad Tecnica del Norte* . Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/662/3/06%20ENF%20404%20TESIS.pdf>
- ALM, A., & KAUFMAN, P. (2004). *Fsiologia del ojo. Aplicacion clinica*, pag 32. Madrid: Elsevier.
- Baños Díez, J., & March, M. (1994). *Farmacologia Ocular*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, SL.
- BETÉS DEL TORO, M. (21 de Enero de 2011). *Introduccion a la Farmacologia. Conceptos Generales*. Obtenido de <http://media.axon.es/pdf/68800.pdf>
- British Journal of Ophthalmology. (6 de Diciembre de 2014). *Qvision*. Obtenido de <http://www.qvision.es/blogs/almudena-valero/2014/12/06/sindrome-de-ojo-seco-factores-de-riesgo-2/>
- CHILUIZA, D. F. (Abril de 2010). Obtenido de <http://repositorio.pucsa.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/365/1/75050.pdf>
- CROXXATTO, H., & ORTIZ, M. (2004). *MECANISMO DE ACCIÓN DEL LEVONORGESTREL*. Obtenido de <http://www.scielo.cl/pdf/rhog/v69n2/art11.pdf>
- DELGADO, R. (15 de Abril de 2005). Obtenido de Patología de la Órbita y Aparato Lagrimal: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/medicina/cirugia/tomo_iv/archivospdf/02orbita.pdf
- DURÁN, P., LEON, A., MARQUÉZ, M., & VELOZA, C. (2006). *Evaluación de la película lagrimal vs no invasivos*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/2390/239017506005.pdf>
- FALKOWSKI, J. (2006). *Cátedra de Química Medicinal*. Obtenido de <http://www.aulavirtual-exactas.dyndns.org/claroline/backends/download.php?url=L1VuaWRhZF8xX2RlZmluaWNPb25lc195X2hlcjJhbWllbnRhc19pbmZvcmlhdGljYXNMucGRm&cidReset=true&cidReq=QUIMMED>
- GALIANO, A. (15 de Julio de 2007). *Vademecum*. Obtenido de <http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/e036.htm>
- GÁLVEZ TELLO, J., LOU ROYO, M., & ANDREU YELA, E. (1998). *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*. Obtenido de Ojo seco: diagnóstico y tratamiento: <http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/ojo.pdf>
- GARG, A. (s.f.). *Fisiopatología de la película lagrimal*. Obtenido de <http://media.axon.es/pdf/66773.pdf>

Estudio de las alteraciones de la película Lagrimal por el uso de Levonorgestrel 0.15mg y Etinilestradiol 0.03mg como anticonceptivo oral, en mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo 2015-2016.



- GOLDSTEIN, B., & GLEJZER, C. (2006). *sexualidad padres e hijos* . Obtenido de <http://www.terras.edu.ar/cursos/139/biblio/139Los-metodos-anticonceptivos.pdf>
- GRAUE, E. (Junio de 2008). *Vision pan-america*. Obtenido de Clasificacion del ojo seco : https://paao.org/images/vision_panamerican/7.2_vpa.pdf
- GUTARRA, F. (3 de Julio de 2009). *Anticonceptivos hormonales orales* . Obtenido de <http://asesoramientoacademicount.blogspot.com/2009/07/anticonceptivos-hormonales-orales.html>
- HIDALGO , M. (2002). *Introducción a los métodos*. Obtenido de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7202.pdf>
- HONORATO, J., SÁDABA, B., & ZUBIRI, F. (2011). *Diario electronico de la sanidad*. Obtenido de Farmacologia clinica aplicada: <http://2011.elmedicointeractivo.com/farmacia/temas/tema1-2/farma2.htm?botsearch>
- HURTADO CEÑA, J. (25 de Abril de 2013). *Clinica Rementeria* . Obtenido de Osmorilidad lagrimal en el diagnostico del ojo seco: Tearlab: <http://www.cirugiaocular.com/index.php/la-vision/el-ojo-y-sus-defectos/el-ojo-seco/diagnostico-osmolaridad-lagrimal-tearlab.html>
- MARCELLÁN, C. (10 de Enero de 2010). *REPETIBILIDAD TEMPORAL DE LA SINTOMATOLOGIA*. Obtenido de <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/8575/REPETIBILIDAD%20TFM.pdf?sequence=1>
- MAYA, J. (7 de Junio de 2007). *Revista Biometrica Revisada por Pares*. Obtenido de <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Cursos/3450>
- Ministerio de Salud Publica del Ecuador. (2010-2013). *Ministerio de Salud Publica*. Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/ecuador-rompe-records-internacionales-en-disminucion-del-embarazo-de-adolescentes/>
- MOYA, M. (Septiembre de 2009). Obtenido de VARIACIÓN DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LA PELICULA LAGRIMAL ANTES Y DESPUES DE LA JORNADA EN TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA DE MADERA: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/346/1/75047.pdf>
- MUÑOZ, H. (2009). *VARIACIÓN DEL PATRÓN LIPÍDICO LAGRIMAL, BUT Y SCHIRMER AL MES*. Obtenido de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/8680/75047.pdf;jsessionid=88DE2DFAE3B2A7564853D8744083DABC?sequence=1>



- MURUBE, J. (2007). *Tecnicas quirurgicas en el tratamiento del ojo seco*. Barcelona: Glosa.
- ORELLANA, A., DIEZMA, J., LASHERAS, M., & PIRES, M. (2013). *Los metodos anticonceptivos*. Obtenido de http://ies.rosachacel.colmenarviejo.educa.madrid.org/documentos/AMPA/Metodos_Anticonceptivos.pdf
- RAMIRO, J. (s.f.). *Película Lagrimal*. Obtenido de Bioquímica y Fisiología: <http://www.bdigital.unal.edu.co/24740/1/21947-75272-1-PB.PDF>
- RAMOS, J. (5 de Abril de 2016). *Transcripción de Ojo Seco*. Obtenido de <https://prezi.com/ju9sgfmxts7q/ojo-seco/>
- REBOLLO, M. (2009). *Farmacología*. Obtenido de <http://www.masdermatologia.com/PDF/0042.pdf>
- RIVAS JARA, L. (s.f.). *Ojo Seco*. Obtenido de Análisis químico de la lagrime: <http://www.oftalmo.com/publicaciones/ojoseco/cap30.htm>
- S.A, B. (26 de Febreo de 2009). Obtenido de Microgynon: <http://www.minsa.gob.pe/portalbiblioteca2/biblio/plm/PLM/productos/31977.htm>
- SANTODOMINGO, J. (s.f.). *Ojo seco*. Obtenido de Gaceta optica: <http://www.cnoo.es/download.asp?file=media/gaceta/gaceta426/cientifico2.pdf>
- TARQUINO, V., & ZEBALLOS, L. (2012). Queratoconjuntivitis. *Revistas Bolivianas*. Obtenido de Queratoconjuntivitis.
- TOQUERO, F., & ZARCO, J. (2005). *Guia de la buena practica clinica en anticonceptivos*. Obtenido de https://www.cgcom.es/sites/default/files/guia_anticoncepcion.pdf
- TORRAS, J., & MORENO, S. (2006). *Servei d'Oftalmologia*. Obtenido de Lágrimas artificiales: <http://www.ojoseco.org/wp-content/uploads/2012/09/lagrimas-artificiales.pdf>
- VACAS, M. (2014). *web consultas*. Obtenido de ojo seco: <http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/ojo-seco/tratamiento-del-ojo-seco-13025>