

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TEMA:**

Estudio comparativo de la terapia de Exfoliación química y Exfoliación mecánica en el tratamiento de pacientes de 20 a 25 años de edad que presentan secuelas cicatriciales post acné atendidos en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, año 2016

**AUTORES:**

Amaguaya Gushqui, Byron Paul  
Ruiz Cárdenas, Kerly Pamela

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
LICENCIADOS EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TUTORA:**

**Alcocer Cordero, Lilia Priscilla**

**Guayaquil, Ecuador**

**14 de Marzo del 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Amaguaya Gushqui, Byron Paul y Ruiz Cárdenas, Kerly Pamela** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciados en Nutrición, Dietética y Estética**.

### **TUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Alcocer Cordero, Lilia Priscilla**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Celi Mero, Martha Victoria**

**Guayaquil, a los 14 días del mes de Marzo del año 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, **Amaguaya Gushqui, Byron Paul y Ruiz Cárdenas,  
Kerly Pamela**

### **DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Estudio comparativo de la terapia de Exfoliación química y Exfoliación mecánica en el tratamiento de pacientes de 20 a 25 años de edad que presentan secuelas cicatriciales post acné atendidos en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, año 2016**, previo a la obtención del título de **Licenciados en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 14 días del mes de Marzo del año 2017**

### **LOS AUTORES**

f. \_\_\_\_\_  
**Amaguaya Gushqui, Byron Paul**

f. \_\_\_\_\_  
**Ruiz Cárdenas, Kerly Pamela**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **AUTORIZACIÓN**

Nosotros, **Amaguaya Gushqui, Byron Paul y Ruiz Cárdenas,**  
**Kerly Pamela**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estudio comparativo de la terapia de Exfoliación química y Exfoliación mecánica en el tratamiento de pacientes de 20 a 25 años de edad que presentan secuelas cicatriciales post acné atendidos en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, año 2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 14 días del mes de Marzo del año 2017**

**LOS AUTORES:**

f. \_\_\_\_\_  
**Amaguaya Gushqui, Byron Paul**

f. \_\_\_\_\_  
**Ruiz Cárdenas, Kerly Pamela**

# REPORTE URKUND

**URKUND**

---

**Documento** [TESIS AMAGUAYA.RUIZ FINAL.docx](#) (D26312699)

**Presentado** 2017-03-10 11:49 (-05:00)

**Recibido** [lilia.alcocer.ucsg@analysis.orkund.com](mailto:lilia.alcocer.ucsg@analysis.orkund.com)

**Mensaje** TESIS AMAGUAYA BYRON. RUIZ KERLLY FINAL [Mostrar el mensaje completo](#)

5% de esta aprox. 41 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 2 fuentes.

---

## **AGRADECIMIENTO**

***“Excelente maestro es aquel que, enseñando poco, hace nacer en el alumno un deseo grande de aprender.”***

Arturo Graf.

Agradecemos principalmente a Dios por habernos iluminado todos los días de nuestra vida, por ser nuestra guía fundamental a largo de nuestra carrera. A nuestros padres por apoyarnos siempre, por los valores que nos han inculcado y por brindarnos la oportunidad de tener una excelente educación a lo largo de nuestro camino universitario.

A nuestros queridos profesores, por su dedicación, paciencia y apoyo que nos han brindado, en especial a nuestra tutora la Dra. Lilia Priscilla Alcocer Cordero por su excelente disposición en la realización de nuestra tesis.

Estamos seguro que nuestras metas planteadas darán fruto en el futuro y por ende debemos esforzarnos cada día para ser mejor en todo lugar sin olvidar el respeto que engrandece a la personas.

***Byron Paul Amaguaya Gushqui***

***Kerly Pamela Ruiz Cárdenas***

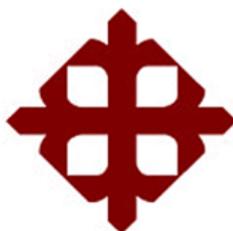
## DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora.

***Byron Paul Amaguaya Gushqui***

Con mucho amor y devoción dedico este trabajo a 3 personas muy importantes en mi vida, a Dios que ha sido mi fortaleza de cada día, a mi padre por apoyarme en cada instante de la carrera, a mi madre por ser mi apoyo incondicional, por guiar mis pasos por estar siempre alentándome a seguir adelante para un buen futuro.

***Kerly Pamela Ruiz Cárdenas***



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**LILIA PRISCILLA, ALCOCER CORDERO**

TUTOR

f. \_\_\_\_\_

**LUDWIG ROBERTO, ÁLVAREZ CÓRDOVA**

MIEMBRO I DEL TRIBUNAL

f. \_\_\_\_\_

**CARLOS JULIO, MONCAYO VALENCIA**

MIEMBRO II DEL TRIBUNAL

f. \_\_\_\_\_

**LETICIA GEOVANNA, PÁEZ GALARZA**

OPONENTE

# ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN.....	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	
AUTORIZACIÓN.....	
REPORTE URKUND .....	
AGRADECIMIENTO .....	VI
DEDICATORIA.....	VII
ÍNDICE GENERAL .....	IX
ÌNDICE DE TABLAS .....	XII
ÌNDICE DE GRÁFICOS.....	XIII
ABSTRACT.....	XV
INTRODUCCIÓN .....	2
1. Planteamiento del problema .....	3
1.1. Formulación del problema.....	5
2. Objetivos .....	6
2.1. Objetivo general.....	6
2.2. Objetivos específicos .....	6
3. Justificación .....	7
4. Marco teórico.....	8
4.1. Marco referencial.....	8
4.2. Marco teórico.....	10
4.2.1. Definición de acné .....	10
4.2.2. Etiología del acné .....	11
4.2.3. Factores Etiológicos .....	12
4.2.3.1. Hiperseborrea: .....	12
4.2.3.2. Hiperqueratinización: .....	12
4.2.3.3. Proliferación bacteriana: .....	12
4.2.4. Fisiopatología del acné .....	13
4.2.5. Etiopatogenia del acné.....	14
4.2.5.1. Alteración cualitativa y cuantitativa de sebo .....	14
4.2.5.2. Hiperqueratinización ductal .....	15
4.2.5.3. Proliferación bacteriana.....	15

4.2.6. Factores Inflamatorios.....	15
4.2.7. Lesiones del acné .....	17
4.2.8. Cicatrices de acné .....	17
4.2.8.1. Definición.....	17
4.2.8.2. Patogénesis de la cicatrización del acné .....	18
4.2.8.3. Clasificación de las cicatrices de acné .....	19
4.2.8.4. Indicaciones en cicatrices de acné.....	20
4.2.9. Exfoliación química .....	21
4.2.9.1. Definición.....	21
4.2.9.2. Mecanismo de acción.....	23
4.2.9.3. Clasificación de exfoliación química .....	24
4.2.9.4. Indicaciones .....	25
4.2.9.5. Contraindicaciones.....	26
4.2.9.6. Efectos secundarios.....	26
4.2.9.7. Protocolo.....	26
4.2.10. Ácido glicólico.....	27
4.2.10.1. Definición.....	27
4.2.10.2. Beneficios del ácido glicólico .....	27
4.2.10.3. Concentraciones de ácido glicólico.....	28
4.2.10.4. Riesgos.....	28
4.2.11. Exfoliación mecánica .....	29
4.2.11.1. Definición.....	29
4.2.11.2. Indicaciones y contraindicaciones.....	30
4.2.11.3. Protocolo de exfoliación mecánica.....	31
4.3. Marco legal .....	32
5. Formulación de hipótesis.....	34
6. Identificación y clasificación de las variables .....	35
7. Metodología de la investigación.....	36
7.1. Justificación de la elección del diseño .....	36
7.2. Población y Muestra.....	36
7.2.1. Criterios de inclusión: .....	36
7.2.2. Criterios de exclusión: .....	37
7.3. Técnicas e instrumentos de recogida de datos .....	37

7.3.1. Técnicas .....	37
7.3.2. Instrumentos .....	37
8. Presentación de resultados .....	41
8.1. Análisis e interpretación de resultados .....	41
9. Conclusiones .....	55
10. Recomendaciones .....	56
11. Propuesta .....	57
BIBLIOGRAFÍA .....	62
ANEXOS .....	72

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Género de pacientes tratados.....	41
Tabla 2. Rango de edades del grupo de estudio. ....	42
Tabla 3. Ocupación de los integrantes del estudio .....	43
Tabla 4. Nivel de educación .....	44
Tabla 5. Distribución por frecuencia de hábitos .....	45
Tabla 6. Hábitos de cuidado e higiene de la piel.....	46
Tabla 7. Antecedentes patológicos personales y familiares. ....	47
Tabla 8. Fototipo de piel según escala de Fitzpatrick .....	48
Tabla 9. Biotipos cutáneos faciales .....	49
Tabla 10. Tipos de secuelas post acnéicas. ....	50
Tabla 11. Prevalencia de secuelas post acnéicas por ubicación en tercios faciales .....	51
Tabla 12. Tratamientos realizados anteriormente. ....	52
Tabla 13. Valoración de eficacia clínica en grupo de pacientes tratados con exfoliación química.....	53
Tabla 14. Valoración de eficacia clínica en el grupo de pacientes tratados con Exfoliación mecánica.....	54

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución porcentual según género de los pacientes tratados..	41
Gráfico 2. Distribución porcentual según el rango de edades del grupo de estudio.....	42
Gráfico 3. Distribución porcentual según la ocupación de los integrantes del estudio.....	43
Gráfico 4. Distribución porcentual según el nivel de educación .....	44
Gráfico 5. Distribución por frecuencia de hábitos .....	45
Gráfico 6. Distribución porcentual según los hábitos de cuidado e higiene de la piel .....	46
Gráfico 7. Distribución porcentual de antecedentes patológicos personales y familiares.....	47
Gráfico 8. Distribución porcentual del Fototipo de piel según escala de Fitzpatrick .....	48
Gráfico 9. Distribución porcentual según biotipos cutáneos faciales .....	49
Gráfico 10. División porcentual según los tipos de secuelas cicatriciales post acnéicas .....	50
Gráfico 11. Distribución porcentual según la prevalencia de secuelas post acnéicas por ubicación en tercios faciales.....	51
Gráfico 12. Distribución porcentual según tratamientos realizados anteriormente .....	52
Gráfico 13. Distribución porcentual según valoración de eficacia clínica en grupo de pacientes tratados con exfoliación química .....	53
Gráfico 14. Distribución porcentual según valoración de eficacia clínica en el grupo de pacientes tratados con Exfoliación mecánica.....	54

## RESUMEN

**Introducción:** El acné es una de las patologías más frecuentes en la adolescencia, de tipo inflamatorio crónico, multifactorial, que afecta al folículo pilosebáceo. La cicatrización conlleva una complicación y como consecuencia se genera un daño en la piel. La exfoliación química y la microdermoabrasión se han vuelto métodos cada vez más populares y eficaces. **Objetivo:** Identificar la eficacia de la Exfoliación química vs. La Exfoliación mecánica en el tratamiento de pacientes de 20 a 25 años de edad que presentan secuelas cicatriciales post acné atendidos en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil en el año 2016. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo experimental de corte transversal que involucró 30 personas de ambos sexos, estratificando la muestra aleatoriamente en 2 grupos de comparación conformados por 15 pacientes, a los cuales se aplicó exfoliación química usando ácido glicólico al 50% y microdermoabrasión con puntas de diamantes respectivamente. La respuesta de la piel se midió mediante una observación visual y registro fotográfico pre y post tratamiento. **Resultados y conclusiones:** Según el grado de eficacia alcanzado en el grupo tratado con ácido glicólico, el 87% presentó evolución significativa a la 8va semana, por otro lado se observaron cambios en sólo el 33% de los pacientes sometidos a microdermoabrasión. Estos resultados sugieren que la Exfoliación química es la alternativa más viable y efectiva al establecer un protocolo de tratamiento para secuelas cicatriciales post acné.

**Palabras clave:** ACNÉ VULGAR, CICATRIZ HIPERTRÓFICA, QUIMIOEXFOLIACIÓN, DERMOABRASIÓN, EFICACIA DEL TRATAMIENTO, HIDROXIÁCIDOS.

## ABSTRACT

**Introduction:** Acne is one of the most frequent pathologies in teenagers, chronic inflammatory type, multifactorial, of the hair follicle. The healing carries a complication, and as a consequence a skin damage. The superficial chemical exfoliation and microdermabrasion have become new methods that are increasingly popular and effective. **Objective:** identify the effectiveness of the chemical peels vs mechanical peels in the treatment of 20 to 25 years old patients who presents post acne scars sequels, and were assisted in the aesthetic clinic laboratory of Universidad Catolica Santiago de Guayaquil in 2016. **Methodology:** a study was carried out about a cross-section experimental type that involved 30 persons of both sex, stratifying randomly the samples in two comparative groups conformed by 15 patients to wich were applied superficial chemical peeling using 50% of glycolic acid and microdermabrasion with crystal points. The reaction of the skin was measured by visual observation and photographic pre and post treatment. **Results and conclusions:** According to the grade reached of effectiveness in the groups treated with glycolic acid, the 87% presented significantly evolution in the week 8th. Furthermore there were observed changes just in the 33% of the participants subjected to microdermabrasion. This results suggest that the chemical peeling is the most viable and effective option by having a treatment protocol to post acne scars sequels.

**Keywords:** ACNE VULGARIS, CICATRIX HYPERTROPHIC, CHEMEXFOLIATION, DERMABRASION, TREATMENT OUTCOME, HYDROXY ACIDS.

## INTRODUCCIÓN

El acné es una enfermedad que altera las glándulas sebáceas, de tipo inflamatorio crónico, multifactorial. El tratamiento precoz es importante para evitar secuelas y con ella el impacto psicosocial. La cicatrización es una patología que conlleva una complicación frecuente del acné y resulta como consecuencia el daño en la piel, ésta se origina en el lapso de la recuperación de dicho proceso inflamatorio. Se toma en cuenta de igual manera dos tipos de cicatrización patológica: Cicatrices hipertróficas, queloides y cicatrices atróficas, por lo cual estas últimas tienen un porcentaje del 80 y 90% y se encuentran clasificados en pica hielo, ondulada y en caja (Fandiño, Lois, & Moreno, 2015, p. 23).

Este estudio está orientado a determinar los resultados logrados luego de ocho semanas de aplicación de una sustancia Exfoliante química y Exfoliación mecánica en pacientes de 20 a 25 años de edad que presentan secuelas cicatriciales post acné. En Ecuador no existen datos estadísticos que traten este tema.

El objetivo de este estudio es demostrar que las secuelas cicatriciales post acné con el tratamiento de Exfoliación química y Exfoliación mecánica, actualmente desencadenan resultados positivos, logrando así un efecto tanto a nivel del área facial afectada, obteniendo así una mejoría en pacientes que sufren este trastorno.

La metodología empleada en este estudio fue de tipo exploratorio, observacional, de corte transversal, aplicado al campo de la Estética, desarrollado en base a un proyecto realizado entre noviembre 2016 a febrero del 2017 en la Clínica Estética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

## 1. Planteamiento del problema

El acné vulgar es una alteración multifactorial de la unidad pilosebácea, cuyo cuadro clínico puede ser significativamente variable, desde acné comedoniano hasta acné fulminans. Puede afectar a todas las edades, aunque es más frecuente en la adolescencia (Tresguerres, 2012, p. 38).

El acné tiene una prevalencia de más del 90% entre los adolescentes y persiste hasta la edad adulta en aproximadamente el 12% -14% de los casos con implicaciones psicológicas y sociales (Fabbrocini & Annunziata, 2010, p. 54).

Las cicatrices de acné son el resultado de algunas patologías más comunes de la piel, llegando a afectar de manera notable a muchas personas en el aspecto psicosocial. La cicatrización es un componente importante por lo tanto viene determinado en base a la gravedad del acné, ya que es el resultado de una desviación en el patrón ordenado de un proceso de curación.

La cicatrización de heridas es un proceso biológico muy complejo, implicando mediadores químicos, componentes de la matriz extracelular, células parenquimatosas como fibroblastos, queratinocitos, células endoteliales, células nerviosas y la infiltración de células sanguíneas, tales como linfocitos, monocitos y neutrófilos, siendo conocidas como células inmuno- inflamatorias.

El proceso final es que las cicatrices se originan en el sitio de la lesión tisular y pueden llegar a ser atróficas o hipertróficas. (Perez, 2013, p. 132)

Las cicatrices de acné pueden implicar la pérdida (Atrófica) o acumulación excesiva de tejido con diferentes patogénesis (Hipertrófica). Las cicatrices de acné atróficas son las más comunes en la práctica clínica; en consecuencia, el enfoque del presente trabajo se centra en la corrección de las cicatrices de acné atróficas.

Los pacientes que presentan secuelas de acné (Especialmente en la cara) buscan tratamiento para las mismas, lo que implica que hay un impacto en sus vidas. Además, la morbilidad psicosocial puede estar relacionada con las cicatrices del acné (Layton & DrénoAndrew, 2016, p. 78).

La Exfoliación química es una técnica terapéutica tópica que consiste en la aplicación de un agente químico irritante o caustico sobre la piel con el fin de producir la eliminación de la epidermis y de parte de la dermis, siendo ésta capaz de ser reemplazada posteriormente por otras nuevas capas de mejores cualidades estéticas (Tresguerres, 2012, p. 38).

La Exfoliación mecánica o microdermoabrasión es una terapia controlada, precisa y progresiva de la capa córnea superficial de la piel, que promueve la recuperación y el desarrollo de una piel más saludable y de apariencia más renovada en un periodo de tiempo corto.

Debido a esto existe un incremento de tratamiento paliativos para contrarrestar las secuelas de acné, ya sea con los tratamientos de Exfoliación química (Ácidos) y Exfoliación mecánica (Microdermoabrasión) mejorando así la calidad de vida de los pacientes, no existe tratamiento estético definitivo, por lo que mediante esta investigación se pretende definir cuál es la terapia más efectiva.

## **1.1. Formulación del problema**

Con estos antecedentes se formuló la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la mejor técnica para el tratamiento de pacientes que presentan secuelas cicatriciales post acné?

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Identificar la eficacia de la Exfoliación química vs. la exfoliación mecánica en el tratamiento de pacientes de 20 a 25 años de edad que presentan secuelas cicatriciales post acné atendidos en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil en el año 2016.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Determinar la etiología y fisiopatología de las cicatrices desencadenadas por acné.
- Elaborar un Protocolo de tratamiento para exfoliación química y mecánica.
- Diseñar un esquema de tratamiento domiciliario que permita prevenir el desarrollo de lesiones cicatriciales post acné.

### **3. Justificación**

El presente Trabajo de Titulación se efectuó con el fin de evaluar los cambios obtenidos a nivel facial, por medio del estudio comparativo de la Exfoliación química y Exfoliación mecánica de secuelas cicatriciales post acné, llevado a cabo en el año 2016 en adolescentes de 20 a 25 años en la ciudad de Guayaquil.

La importancia de esta investigación a nivel social radica en la prevalencia de minimizar las secuelas cicatriciales post acné por distintos factores, mediante una alternativa que no precisa cirugía, es ambulatoria y no presenta riesgos en la salud del paciente.

Actualmente, la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, cuenta con varias líneas de investigación entre ellas la “Estética Médica” en la cual se enmarca el presente Trabajo de Titulación.

## **4. Marco teórico**

### **4.1. Marco referencial**

El acné es una enfermedad multifactorial que afecta a más de 40 millones de personas a nivel mundial. A pesar de ser uno de los motivos más frecuentes de consulta dermatológica, a nivel nacional no existen estudios epidemiológicos sobre esta afección.

En la cátedra de Dermatología, de la Facultad de Ciencias Médicas de Asunción, Paraguay en el 2015, se incluyeron en forma consecutiva 130 pacientes con acné, edad media:  $20,3 \pm 5,5$  años, 62,3% de sexo femenino. El 65,3% reportó antecedentes familiares de acné y la edad de inicio fue más temprana en hombres. La ingesta de grasas fue el factor desencadenante más citado por los hombres, mientras que en las mujeres fue el periodo menstrual. El 63,15% de las mujeres que ingería anticonceptivos refirieron mejoría del acné. Un alto porcentaje (60%) de mujeres presentaron acné leve a moderado mientras que el acné severo a muy severo fue más frecuente (65%) en los hombres. Los pacientes con acné leve tuvieron en promedio edades mayores ( $23 \pm 7,4$  años) que aquellos con acné severo ( $18 \pm 3,7$  años). No se encontró asociación entre la presencia de antecedentes familiares, tabaquismo, irregularidades menstruales, fototipo cutáneo, índice de masa corporal y severidad del acné. Estos resultados pueden servir de base para futuras investigaciones y el establecimiento de Protocolos diagnósticos y terapéuticos en el país (Zaputovich, 2015, p. 43).

En el Servicio de Dermatología del Hospital ISSSTEP del Estado de Puebla de México, durante el periodo de un año (Enero a Diciembre 2010). Se seleccionaron 280 expedientes clínicos con diagnóstico de acné, pidiéndose autorización a los pacientes para ser incluidos en el estudio. Se clasificó en dos grupos según el tipo de acné de acuerdo a su severidad en leve y moderado, todos ellos consistentes en terapia combinada. A los pacientes con acné leve se dividió a su vez en dos grupos de 67 pacientes cada uno,

de los cuales uno recibió únicamente tratamiento con retinoides tópicos (Adapaleno) y otro recibió tratamiento tópico combinado (Adapaleno y clindamicina). El grupo de pacientes con acné moderado también se subdividió en dos grupos de 73 pacientes cada uno. A quienes se les indicó tratamiento sistémico con isotretinoína de 10 - 20 mg (Clotilde, et al., 2011, p. 152).

En Deutschland, Alemania en el año 2015 se realizó un estudio que incluyó a 200 pacientes mayores de 25 años con acné activo, remitidos al departamento de Dermatología del Hospital Local, donde fueron evaluados con el fin de establecer posibles factores etiológicos. Había 152 (76%) mujeres y 48 (24%) hombres. La edad media de los pacientes fue de 35,5 años  $\pm$  25,55 años. Hubo mayor prevalencia de acné leve a moderado, con lesión inflamatoria, 37% de las mujeres tenían características de hiperandrogenicidad. 174 pacientes (82%) no habían respondido a múltiples ciclos de antibióticos, y 64 (32%) habían recaído tras el tratamiento con uno o más cursos de isotretinoína. Los factores externos, tales como cosméticos, las drogas y la ocupación, no se encontraron factores etiológico significativos (Goulden, Clark, & Cunliffe, 2014, p. 98)

En la Facultad de Ciencias Farmacéuticas, Universidad en Cartagena, Colombia. Se realizó un estudio experimental de tres fórmulas en gel aplicado a cuatro grupos de siete pacientes. Tratamientos como: Antibacterianos, queratolíticos, y mixtos, se utilizaron a diario efectos durante ocho semanas. El resultado fue que todos los grupos de pacientes tuvieron favorables como la mejoría de lesiones de la condición del acnéicas, esto osciló entre 43 y 75%, con una menor cantidad de efectos secundarios tras la aplicación de dicho tratamiento (Matiz, Osorio, Camacho, Atencia, & Herazo., 2011, p. 62).

## **4.2. Marco teórico**

### **4.2.1. Definición de acné**

El acné es una enfermedad multifactorial que lesiona a la unidad pilosebácea, esto puede ser significativamente variable, es diferenciada por el desarrollo de lesiones inflamatorias (Pápulas, pústulas, quistes) y / o no inflamatorias (Comedones abiertos y cerrados) que pueden desarrollar cicatrices (Kaminsky, 2012, p. 74).

Se presenta en adolescentes con prevalencias entre 80%-90% y también en adultos jóvenes.

Las lesiones se presentan con mayor frecuencia en áreas tales como: Cara, espalda y tórax y solo 1% en el tronco sin alteración facial. Está compuesta principalmente por cuatro elementos fisiopatológicos: Trastornos de queratinización, hipersecreción sebácea, proliferación de *Propionibacterium acnes* y actividad inflamatoria por liberación de mediadores inflamatorios en la piel.

Esta patología conlleva complicaciones para la salud física, psicológica y por la social, formación de cicatrices persistentes y provocar así efectos adversos en el desarrollo psicológico (Arias, et al., 2014, p. 57).

Es multifactorial propia de los adolescentes, aunque en formas especiales puede mantenerse en la edad adulta o también presentarse en la etapa neonatal, con presencia de lesiones inflamatorias, entre ellas: Pápulas, pústulas, quistes y nódulos; y lesiones no inflamatorias, entre ellas: Comedones abiertos, también conocidos como puntos negros; y comedones cerrados o puntos blancos, de estos últimos se originan las lesiones inflamatorias.

#### **4.2.2. Etiología del acné.**

El acné no comienza hasta la pubertad cuando las glándulas sebáceas originan hiperplasia bajo la influencia de hormonas suprarrenales. El principio puberal de acné coincide con la mayor producción de cortisol y andrógenos acompañado de la maduración de las glándulas suprarrenales (Acción de la gonadotrofina hipofisaria).

El aumento de la disponibilidad de andrógenos potentes a nivel del órgano terminal (Folículo pilosebáceo) puede ocurrir por dos vías.

- 1) Alteración del metabolismo de andrógenos circulantes.
- 2) Existencia de niveles altos de andrógenos circulantes, provenientes del aumento de producción suprarrenal u ovárica.

La testosterona circulante es captada por la glándula sebácea y convertida por la enzima 5 alfa reductasa en dihidrotestosterona (DHT) metabolito, que actuando a nivel nuclear, estimulan la formación de ácido desoxirribonucleico y finalmente hiperplasia de la glándula sebácea. Este es un nuevo e importante aspecto de la fisiología de la glándula sebácea, resultando ahora aparente que ésta puede moderar sus propias respuestas androgénicas. Por lo tanto la secreción del sebo puede variar en individuos con idénticos niveles de testosterona circulante. La distribución de las lesiones del acné parecen directamente relacionadas con la actividad de sistemas enzimáticos destinados a la conversión de andrógenos a nivel del folículo pilosebáceo, metabolización de la testosterona hacia la más activa DHT a una velocidad mucho mayor que en lo sujetos sanos.

La existencia de niveles elevados de andrógenos circulantes se evidencia por la medición en suero de la testosterona de la globulina ligada a las hormonas sexuales (SHBG) y de la prolactina. El estudio de los metabolitos excretados por orina es de limitado valor ya que no suelen corresponderse con los niveles plasmáticos (Viglioglia, 2005, p. 86).

### **4.2.3. Factores Etiológicos**

Los factores causantes de las lesiones acnéicas son fundamentalmente tres:

#### **4.2.3.1. Hiperseborrea:**

Es un aumento de la producción de sebo por parte de la glándula sebácea como consecuencia de una acción hormonal. En la adolescencia, los niveles de testosterona se ven aumentados. Mediante la acción de la enzima 5-alfa-reductasa, la testosterona se transforma en dihidrotestosterona (DHT). Este metabolito tiene un receptor específico en los sebocitos de la glándula sebácea y, como consecuencia de esta unión, se produce la estimulación de la mayor producción de sebo.

#### **4.2.3.2. Hiperqueratinización:**

Se caracteriza por la formación de lesiones retencionales o microcomedones causadas por la proliferación acelerada y anormal de los queratinocitos de las glándulas sebáceas. Hay dos tipos de microcomedones, según el grado de bloqueo del conducto. Los comedones abiertos o puntos negros, y los comedones cerrados o puntos blancos. La diferencia más significativa entre un comedón abierto y uno cerrado es que el comedón abierto no suele dar lugar a lesiones inflamatorias si no se manipula, mientras que el comedón cerrado sí que puede causarlas. Además, este último suele dar lugar a pápulas, pústulas y/o nódulos al producirse la inflamación.

#### **4.2.3.3. Proliferación bacteriana:**

A causa del exceso de sebo y de la hiperqueratinización se crea un ambiente anaerobio que favorece la proliferación bacteriana de algunas bacterias integrantes de la flora cutánea normal, como son *Corinebacterium acnes* y *Propionibacterium acnes*. Estos microorganismos liberan lipasas y proteasas que hidrolizan los triglicéridos de sebo causando ácidos grasos libres, que son irritantes y comedogénicos. Cuando las áreas infectadas son profundas se suelen formar quistes. Se trata de masas duras localizadas

debajo de la piel, ya que la pared del folículo va agrandándose con la continua producción de grasa por parte de la glándula sebácea. En la aparición del acné también están involucrados los factores genéticos y hereditarios, estados psicológicos y emocionales, importantes cambios hormonales (Embarazo y menstruación), algunos medicamentos y algunos cosméticos (Bernabéu, 2008, p. 103).

#### **4.2.4. Fisiopatología del acné**

La presencia de cuatro factores primordiales en la fisiopatogenia del acné ha sido reconocida ampliamente.

##### **Cuadro 1. Factores fisiopatológicos involucrados en la génesis del acné**

Aumento de la producción de sebo por parte de las glándulas sebáceas
Alteración en el proceso normal de la queratinización
Colonización folicular de <i>Propionibacterium acnés</i>
Liberación de mediadores inflamatorios en las piel

Fuente: Guías colombianas para el manejo del acné

Elaborado por: Autores

La obstrucción del folículo sebáceo es el evento patogénico primario.

El factor hormonal que afecta en la secreción de andrógenos de origen gonadal, es de los más importantes y va cambiando con la edad, estos andrógenos aumentan de tamaño y la tasa de secreción glandular, tanto por un efecto local como sistémico debido a la conversión de testosterona en 5 alfa dihidrotestoterona por acción de la 5 alfa reductasa de la glándula sebácea.

Los andrógenos actúan luego de unirse al receptor, el cual es un miembro de la subfamilia de receptores esteroideos entre los que están los receptores de progesterona.

La prolactina juega un papel importante en la estimulación de la producción de andrógenos adrenales, actúa directamente como una hormona sebotrópica. Por otro lado se cree que la causa de agravamiento del acné en periodos de estrés se debe a la epinefrina, debido a que ésta estimula rápidamente la lipogénesis de los sebocitos.

Los retinoides antagonizan el efecto de los andrógenos en la glándulas sebáceas, aparentemente inhiben la proliferación y la diferenciación de los sebocitos, lo que provoca que las glándulas sebáceas se atrofien y reduzca la producción de sebocitos.

La inflamación no es causada por la presencia de bacteria en la dermis, los factores que la inducen son desconocidos pero se sugiere que puede existir un tipo de reacción de hipersensibilidad que sea la mayor causa.

Durante el proceso de enfermedad, los triglicéridos se ven disminuidos por la hidrólisis causada por las lipasas de *Propionibacterium acnes* y parte de estos ácidos grasos que se liberan causan la irritación de la pared folicular (Morales, 2013, p. 75).

#### **4.2.5. Etiopatogenia del acné**

##### **4.2.5.1. Alteración cualitativa y cuantitativa de sebo**

La glándula sebácea es holócrina: Su secreción está constituida por la desintegración de las células que se transforma en material sebáceo y éste es vertido en la luz del folículo.

Estimulación por andrógenos: Testosterona, androestenediona, y sulfato de dihidroepiandrosterona. Sus células contienen una enzima, alfa reductasa

tipo 1 que convierte la testosterona en su metabolito más activo, dihidrotestosterona, que se une a receptores celulares de las células Diana (sebocitos).

La estimulación androgénica, hiperplasia e hipertrofia la glándula sebácea produce aumento de secreción (Seborrea).

#### **4.2.5.2. Hiperqueratinización ductal**

Se tapa el folículo formando un punto blanco o negro (Comedón), en el pelo se ve sumergido en un magno lleno de detritus celular, más el *Propionibacterium acnés*. Se inflama la glándula filtran los gérmenes y se produce una inflamación, comprometiendo así el tejido circundante y dando lugar a lesiones inflamatorias.

La glándula sebácea es holócrina, se desintegra transformándose en material sebáceo (Litogénesis). Es estimulada por andrógenos testosterona, androstenediona y dihidroepiandrosterona.

Sus células contienen una enzima, la 5 alfa reductasa que convierte la testosterona en su metabolito más activo, dihidrotestoterona que se une a los sebocitos (La célula fundamental de la glándula sebácea).

#### **4.2.5.3. Proliferación bacteriana**

El *Propionibacterium acnés* es la bacteria del acné. Es un bacilo anaerobio gram+ que posee forma de bastón residente habitual del infrainfundibulo. Se cree que participa en el desarrollo de las formas inflamatorias del acné y en las formas tardías de comedogénesis. Obtiene Nitrógeno de los queratinocitos, mientras que el Hidrógeno y el Carbono lo extraen de lípidos y queratinocitos.

#### **4.2.6. Factores Inflamatorios**

No existe un consenso unánime de cómo se inician los fenómenos inflamatorios en el acné, pero varían según el momento de su evolución.

Infiltraciones focales de linfocitos y monocitos darían comienzo al proceso o bien neutrófilos, no siendo necesaria la ruptura del folículo si no una infiltración celular en su luz. Las lesiones inflamatorias tardías muestran linfocitos, macrófagos y células gigantes. Los neutrófilos están dentro y fuera del folículo (Gotlib, 2005, p. 42).

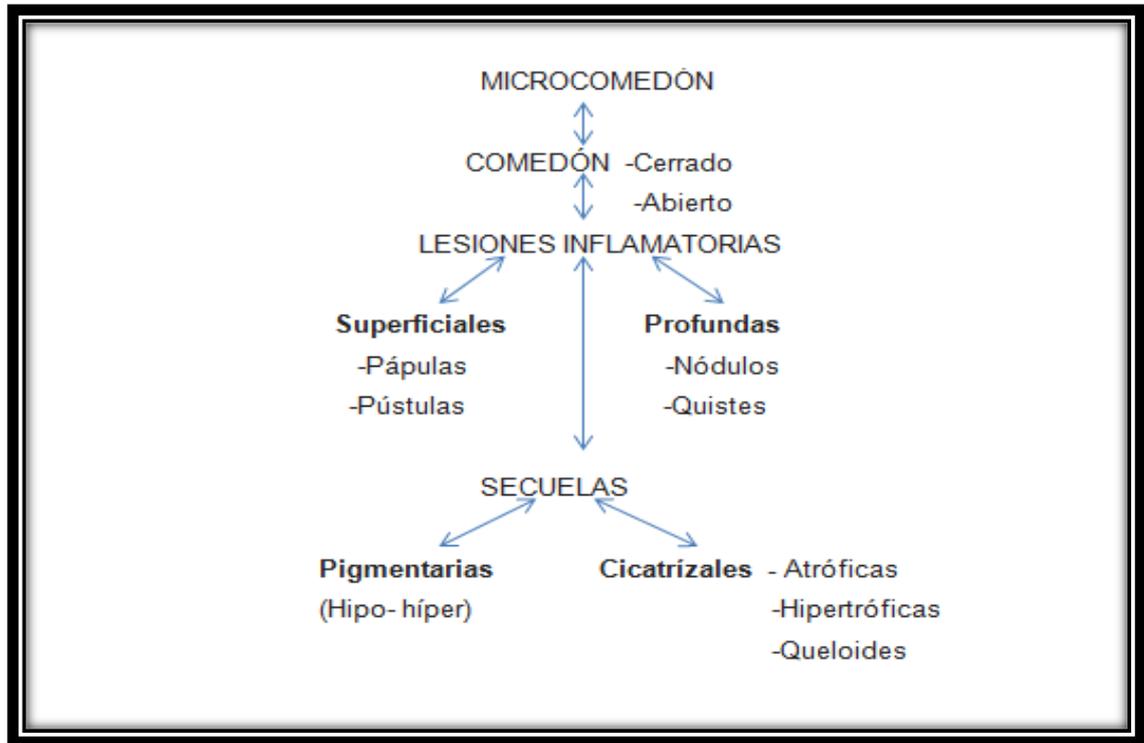
### Ilustración 1. Etiopatogenia del acné



Elaborado por: Autores

## 4.2.7. Lesiones del acné

Ilustración 2. Tipos de Lesiones Acnéicas



Elaborado por: Autores

## 4.2.8. Cicatrices de acné

### 4.2.8.1. Definición

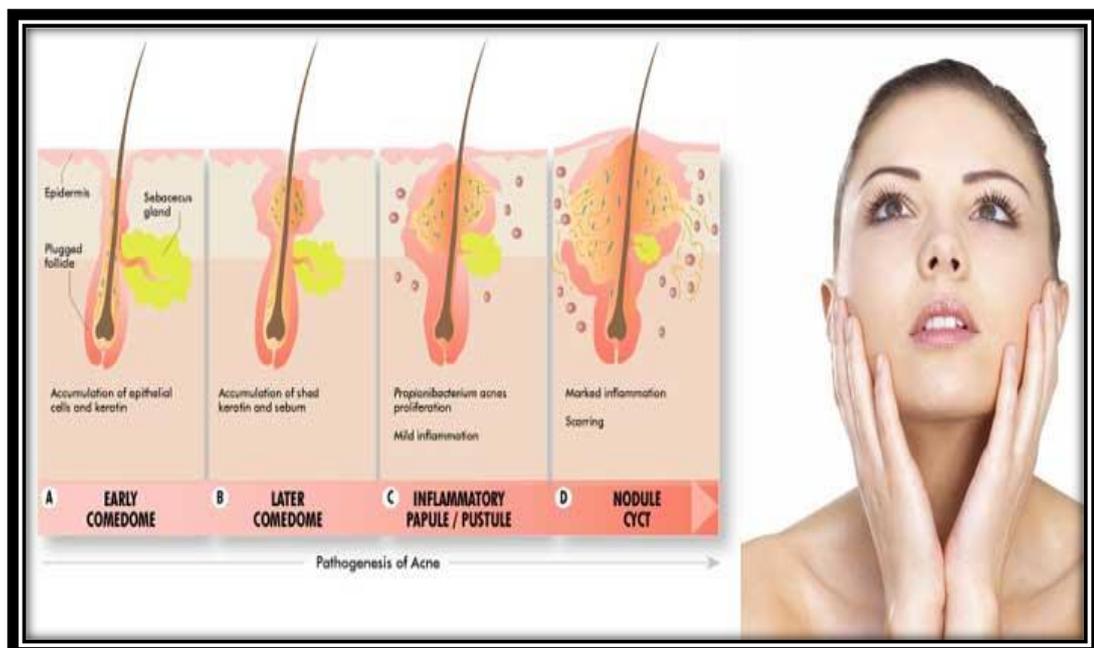
Las cicatrices por acné son una complicación frecuente y con grandes implicaciones sociales y psicológicas en el individuo, por lo cual debe estar dirigida al manejo oportuno y agresivo de las formas graves de acné evitando así, en lo posible, su aparición. Sin embargo, algunos de estos pacientes van a presentar dicha complicación aún con una intervención temprana; esto se debe a una alteración en la cicatrización, gravedad y duración del fenómeno inflamatorio. Para su tratamiento se cuenta con diferentes alternativas químicas, físicas y quirúrgicas que podrían ser una buena opción para mejorar la apariencia de la piel.

#### 4.2.8.2. Patogénesis de la cicatrización del acné

Existen múltiples factores que pueden ocasionar acné, éstas pueden ser hormonales por influencia de andrógenos, aumento en la producción y alteraciones en la calidad del sebo por parte de la glándulas sebáceas, colonización y proliferación del *Propionibacterium acnés* en los folículos, alteración en el proceso normal de queratinización, liberación de elementos inflamatorios localmente.

La cicatrización es un proceso biológico muy complejo que implica medidores químicos, componentes de la matriz extracelular, células parenquimatosas como fibroblastos, queratinocitos células endoteliales, células nerviosas y la infiltración de células sanguíneas tales como linfocitos, monocitos y neutrófilos, siendo conocidas como células inmuno-inflamatorias. El proceso final es que la cicatrización se origina en el sitio de las lesiones tisulares y pueden llegar a ser atróficas o hipertróficas (Sepulveda, 2013, p. 96).

#### Ilustración 3. Proceso de formación del comedón



Fuente: Dermatology 2003  
Elaborado por: Autores

#### 4.2.8.3. Clasificación de las cicatrices de acné

Las cicatrices de acné se clasifican en atróficas e hipertróficas.

-Las atróficas son las más comunes, se forman por pérdida del tejido colágeno y se localizan frecuentemente en el área facial.

Estas cicatrices se sub-clasifican según su amplitud, profundidad y forma: en cicatrices en Picahielo, rolling y boxcar.

- -Picahielo: corresponden a 60 a 70% de las cicatrices, con una base estrecha de hasta 2 mm, puntiforme pero profunda. Se describen en forma de "V" por su salida estrecha y un tracto epitelial que se extiende en profundidad en la dermis o tejido celular subcutáneo.
- -Las cicatrices en rolling corresponden a 15 a 35 % de los casos. Son de base ancha, entre 4 y 5 mm, y se deben a una alteración de las fibras de anclaje que conectan la dermis con la hipodermis, lo que les da un aspecto ondulado en forma de "M" o con arrugas sutiles en la superficie de la piel.
- Las cicatrices en boxcar, corresponden a 20 a 30% de los casos. Se caracterizan por sus bordes verticales bien delimitados, con una base más amplia que las cicatrices en picahielo, sin terminación cónica, lo que les confiere una apariencia ovalada o en "U", similar a la de las cicatrices por Varicela. Se subdividen en superficiales (<0,5 mm) y profundas (>0,5 mm) y tienen un diámetro entre 1,5 y 4 mm<sup>4-6</sup>.

Las cicatrices hipertróficas y quelóides, son otra variedad que, aunque no son específicas del acné, pueden mostrarse como resultado de dicha enfermedad o ser secundarias a otras alteraciones. Se localizan preferentemente en la cara anterior tórax, espalda, hombros, cuello y el ángulo de la mandíbula. En cuanto a sus diferencias clínicas, las cicatrices hipertróficas crecen en un periodo de tres meses después de la lesión inicial, son de textura blanda y superficie lisa; sus bordes limitan la lesión inicial sin sobrepasarla y tienden a involucionar con el paso de los años (Morales, 2013, p. 50).

**Cuadro 2. Clasificación de cicatrices de acné**

<b>CICATRIZ NORMAL</b>	<b>CICATRICES HIPERTRÓFICAS</b>	<b>QUELOIDE</b>
Confinada a los márgenes de la herida original	Confinada a los márgenes de la herida original	Se extienden más allá de los márgenes originales
La cicatriz madura tiende a aplanarse y atrofiarse progresivamente.	Regresan tras la fase inflamatoria inicial (Aunque puede tardar varios años)	Extensión progresiva
Mejoran en edad adulta	Empeoran en pacientes jóvenes	Más frecuentes en clasificación Fitzpatrick IV-V
Respuesta normal a TGF-B1 (Factor de crecimiento transformante beta 1)	Respuesta anormal en TGF-B1 (Factor de crecimiento transformante beta1)	Daño en mecanismo de apoptosis
No requieren tratamiento	Tratamiento de primera línea: Lámina o geles de silicona	Tratamiento de primera línea: Corticoides intralesionales , en combinación con Lámina de silicona

Fuente tomada de Cicatrices, guía de valoración y tratamiento  
Elaborado por: Autores

#### **4.2.8.4. Indicaciones en cicatrices de acné**

El acné es una patología habitual en adolescentes y también en los primeros años de la edad adulta. La enfermedad aguda causa una afectación de la calidad de vida, por lo que tiene un significativo impacto psicológico y social, pero resulta que es mayor el impacto ocasionado por la

presencia de cicatrices secundarias a esta enfermedad. La inducción percutánea de colágeno mediante procedimientos de dermoabrasión con microagujas ha sido utilizada con éxito según se ha reportado en numerosos estudios. Gracias a la creación de miles y diminutos canales relativamente poco profundos en el estrato córneo, se activa el proceso de cicatrización, los factores de crecimiento llenan el área y estimulan la producción y la actividad de fibroblastos, seguida por la proliferación de queratinocitos; dando lugar a la formación de colágeno nuevo dentro del área de las cicatrices (Medina-Murillo & Rodríguez-Medina, 2015, p. 80).

#### **Ilustración 4. Resultados de la terapéutica aplicada a secuelas post acné**



Elaborado por: Autores

### **4.2.9. Exfoliación química**

#### **4.2.9.1. Definición**

La exfoliación química o también llamado “peeling químico” implica la aplicación de un exfoliante químico para herir la epidermis y la dermis para la eliminación de lesiones superficiales y mejorar la textura de la piel. Varios agentes químicos ácidos y básicos se han utilizado para producir efectos con capacidad para destruir la piel. El nivel de penetración, destrucción e

inflamación determina el nivel de exfoliación (Darrell, Rigel, Weiss, Lim, & Dover, 2015, p. 32).

El término Peeling se logra traducir al español como “Pelamiento” y en conocimientos científicos dermatológicos como Exfoliación, es decir el crear por uno o varios mecanismos la pérdida controlada de una o varias capas de la piel.

Este método es muy antiguo, datos históricos definen al pueblo Hindú como uno de los originarios, al originar cambios cutáneos a través de quemaduras superficiales con fuego o el uso de la piedra pómez. A finales del siglo XVIII los reportes iniciales del uso de resorcinol, ácido salicílico con fines terapéuticos descamativos.

En 1903 Mackee aplica fenol para tratar cicatrices de acné, y después de la segunda guerra mundial surgieron cada vez más publicaciones con el uso de diferentes sustancias como el ácido tricloracético (TCA) por Ellen en 1960, la introducción de los alfa-hidroxiácidos por Van Scout y Yu en 1974, la revelación del ácido retinoico por Kligman en 1976, el comienzo del uso de resorcina al 23 y 54% inducida por Hernández Pérez desde 1990 hasta la actualidad, hallándose hasta el momento más de 101 sustancias solas o combinadas que sirven para ejecutar diferentes tipos de Peeling. Gracias a éstas se promueve la regulación de la pigmentación de la piel, atenúa las cicatrices, manchas, y disminución de las arrugas finas (Gonella, Muñiz, Pereira, Quevedo, & Salvador, 2016, p. 94).

La quimioexfoliación es un proceso de consultorio que implica la aplicación de un agente químico a la piel para promover su destrucción controlada, seguida del surgimiento de una capa de piel nueva. Antes se revelaba que en los pacientes con acné la quimioexfoliación debía dejarse solo para las lesiones residuales. En la actualidad se sabe que agentes como los alfa-hidroxiácidos (AHA) y los beta-hidroxiácidos (BHA) pueden ser favorables en el proceso complementario del acné activo. Entre ellos, el ácido salicílico (BHA) es el más seguro y eficaz (Kaminsky & Flores, 2012, p. 23).

Las exfoliaciones químicas son un procedimiento de lisura cutánea. Al estimular una herida controlada en la piel, las exfoliaciones químicas sustituyen parte o toda la epidermis y pueden provocar una reestructuración del colágeno, lo que beneficia a renovar la piel del daño solar, las arrugas, las anomalías de la pigmentación y la cicatrización. Las exfoliaciones químicas se dividen en tres condiciones, dependiendo de la profundidad de la herida producida por la exfoliación. Las exfoliaciones químicas superficiales penetran solo en la epidermis, mientras que las exfoliaciones de profundidad media destruyen toda la epidermis además de la dermis papilar, hasta el nivel de la dermis reticular superior. Las exfoliaciones químicas profundas causan una herida al nivel de la dermis reticular media. Cada condición de exfoliación trata un aspecto diferente del daño solar y las anomalías pigmentarias. El período de curación y los inconvenientes varían también entre las diferentes condiciones de exfoliación, y algunas exfoliaciones son más ajustadas para ciertos tipos de piel que otras. Por lo tanto, para aumentar los beneficios de una exfoliación para un paciente y disminuir los efectos adversos, es importante elegir la exfoliación adecuada para cada tipo de paciente (Rubin, Dover, & Alam, 2007, p.75).

#### **4.2.9.2. Mecanismo de acción**

La exfoliación química causa alteraciones de la piel por medio de tres mecanismos tales como:

- Estimulación del desarrollo epidérmico mediante una sustracción del estrato corneo; Engrosamiento dérmico por descamaciones muy leves a nivel de la dermis papilar.
- Pérdida de capas específicas de piel lesionada de acuerdo a la profundidad de la lesión.
- Activación de agentes de inflamación, por medio de los cuales se promueve la producción de colágeno nuevo y de sustancia fundamental de la dermis.

#### **4.2.9.3. Clasificación de exfoliación química**

La clasificación y existencia de los tipos de exfoliación se basa en profundidad que se obtiene tras su uso a nivel cutáneo por lo cual se establece con las lesiones que se procura eliminar y tratar, éstas se clasifican en:

- Muy superficiales (Alcanzan solo en el estrato córneo)
- Superficiales (Hasta la capa basal)
- Intermedios (Dermis papilar)
- Profundos (Dermis reticular)

##### **4.2.9.3.1. Muy superficiales (Estrato córneo)**

- Ácido salicílico 30%: Una o más capas.
- Ácido glicólico 40 a 50%: 1 a 2 capas.
- Solución de Jessner: 1 a 2 capas.
- Resorcina 20 a 30%: 5 a 10 minutos.
- Ácido tricloroacético (TCA) 10 a 25%: una capa.
- Tretinoína.
- Ácido retinoico 6%: 1 a 6 horas.

##### **4.2.9.3.2. Superficiales (Epidérmicos)**

- Ácido glicólico 40 a 70%: 2 a 20 minutos.
- Ácido tioglicólico 10 a 20%: 10 a 30 minutos.
- Ácido mandélico 30 a 50%: 2 a 30 minutos.
- Solución de Jessner: 4 a 10 minutos.
- Resorcina 40 a 50%: 30 a 60 minutos.
- Ácido tricloroacético (TCA): 10 a 30%.

##### **4.2.9.3.3. Intermedios (Dermis papilar)**

- Ácido tricloroacético (TCA): 35 a 50%.
- Ácido glicólico 50%: 3 a 30 minutos.
- Ácido mandélico 50%: 5 a 30 minutos.
- Solución de Jessner + TCA 35%.
- Ácido glicólico + TCA 35%.
- Ácido pirúvico.
- Solución de Jessner + ácido glicólico 40 a 70%.
- Profundos (Dermis reticular)

- Ácido tricloroacético (TCA) mayor al 50%.
- Fenol 88% con oclusión.
- Fórmula de Baker y Gordon (Fenol modificado a 45-50%) (Amézaga & González, 2011, p. 69).

#### 4.2.9.4. Indicaciones

**Cuadro 3. Indicaciones de la Exfoliación según su profundidad**

Superficial	Medio	Profundo
Acné superficial	Corrección de arrugas cicatrices de acné de profundidad leve a media	Arrugas medias a profundas
Foliculitis	Manchas de origen solar	Queratosis
Arrugas suaves	Melasma	Manchas solares intensas
Poros dilatados	Efélides, léntigo, hiperpigmentación postinflamatoria	Etapas iniciales de Cáncer de piel
Tratamiento de la piel grasa	Como paso previo a otros procedimientos (Lifting, rellenos o microdermoabrasión)	

Fuente: Tomada de Efectos Terapéuticos de Exfoliación Química (Noriega & Gálvez, 2014)  
 Elaborado por: Autores

#### **4.2.9.5. Contraindicaciones**

##### **Cuadro 4. Contraindicaciones de la Exfoliación Química**

- Procesos infecciosos cutáneos.
- Tendencia importante a la formación de cicatrices queloides.
- Pacientes con dermatitis.
- Heridas abiertas.
- Tras el peeling no se puede exponer la zona a la luz solar, por lo cual no es recomendado practicar este tratamiento en personas que por motivos de profesión estén expuestas prolongadamente al sol.
- Embarazo y lactancia.
- Pacientes que no cooperan, descuidados.
- Pacientes con expectativas poco realistas

Fuente: (Bosh & Sales, 2014).

Elaborado por: Autores

#### **4.2.9.6. Efectos secundarios**

Los efectos secundarios más comunes de una exfoliación química incluyen prurito, eritema y descamación de la piel, cualquier paciente que se somete a una exfoliación química debe preverlos. Los efectos secundarios son el resultado de la acción química de los exfoliantes, que eliminan la capa superior antigua de la piel para descubrir una piel nueva y más fresca. Los pacientes deben conocer los potenciales efectos secundarios de una exfoliación química antes del procedimiento, a fin de reducir la ansiedad y para ayudarlos a tomar una decisión informada.

#### **4.2.9.7. Protocolo**

##### **Cuadro 5. Protocolo de tratamiento con ácido glicólico**

1. Limpiar la piel
2. Tonificar
3. Exfoliar
4. Cubrir o proteger áreas de mucosas y labios
5. Aplicación de ácido
6. Retirar ácido con abundante agua o Bicarbonato de Na.
7. Aplicar mascarilla hidroplástica
8. Aplicar hidratante
9. Protector solar

Elaborado por: Autores

## 4.2.10. Ácido glicólico

### 4.2.10.1. Definición

El Ácido Glicólico corresponde a la familia de los Alfa Hidróxido Ácido (AHA) cuyos componentes se extraen de productos naturales, como frutas y azúcares que han sido elaborados en laboratorios para su uso en el mercado comercial. Es obtenido de la caña de azúcar y se utiliza en la cosmética debido a su estructura molecular pequeña lo que se traduce en fácil penetración de la piel.

**Fórmula:**  $C_2H_4O_3$

**Masa molar:** 76,05 g/mol

**Punto de fusión:** 75 °C

**Densidad:** 1,27 g/cm<sup>3</sup>

**Soluble en:** Agua, Ácido acético, Etanoato de etilo, Alcohol, Acetona

Fuente: (Murad, 2015)

Elaborado por: Autores.

### 4.2.10.2. Beneficios del ácido glicólico

Es adecuado para todo tipo de piel, interviene en procesos bioquímicos cutáneos. Sus propiedades son:

- Exfolia de manera muy suave la piel, elimina células muertas y promueve la regeneración cutánea.
- Elimina manchas que produce la luz solar, envejecimiento cutáneo, acné severo, etc.
- Elimina líneas de expresión de la frente, borde de los labios, etc.
- Regenera la fibra en los tejidos de la piel perjudicada, atenúa cicatrices y heridas.

- Mantiene fresca la piel y humecta impide el envejecimiento prematuro, genera luminosidad.
- Protege el colágeno y elastina.

El Ácido Glicólico interviene como un gran agente Exfoliante debido a su alto factor de acidez y de fácil solubilidad. Es capaz de disolver los enlaces que existe entre las células muertas de la capa córnea, eliminando y estimulando la renovación celular del área de la epidermis.

#### **4.2.10.3. Concentraciones de ácido glicólico**

El ácido glicólico tiene el peso molecular más pequeño entre todos los alfa-hidroxiácidos, posee dos átomos de carbono: un átomo de carbono es de grupo carboxilo y el otro átomo de carbono es de grupo hidroxilo. Es extremadamente hidrófilo. El pH de una solución no tamponada oscila desde 0,08 hasta 2,75. Exfoliaciones con ácido glicólico están disponibles comercialmente como ácidos libres, parcialmente neutralizado (pH más alto), tamponado, o soluciones esterificadas. Están disponibles en varias concentraciones que van desde 20% - 70%. Cuanto mayor sea la concentración y menor el pH, más intenso será (Sharad, 2013, pág. 70).

#### **4.2.10.4. Riesgos**

La primera exposición tópica al Ácido glicólico puede causar una ligera irritación o prurito, y en ocasiones puede provocar quemadura superficial.

Cuando se inicia el tratamiento con el Ácido glicólico es necesaria la aplicación de protección solar, con SPF de alta proporción (Mendoza, 2012, pág. 65).

## **4.2.11. Exfoliación mecánica**

### **4.2.11.1. Definición**

La Exfoliación mecánica o también llamada Microdermoabrasión es un procedimiento que se utiliza en Europa desde inicios de la década de 1980 y fue aprobado por la Food and Drug Administration (FDA) de Estados Unidos en 1996. Se usa un equipo que dispara, mediante presión, microcristales de óxido de aluminio o de sal a través de un tubo para causar una abrasión superficial de la piel. Estos cristales y la piel denudada son succionados por el otro tubo del equipo para luego eliminarse.

La microdermoabrasión se utilizó como terapia complementaria para el tratamiento del fotoenvejecimiento, el acné no inflamatorio y las cicatrices de acné, entre otras indicaciones. En el acné comedónico ayuda a eliminar las lesiones, y en exclusiva si el paciente se encuentra en tratamiento con comedolíticos tópicos (Kaminsky & Flores, 2012, pág. 20).

La Exfoliación mecánica es calificada un procedimiento de rejuvenecimiento, no ablativo y poco invasivo adecuado para pacientes de cualquier Fototipo con inconvenientes de Dermatoheliosis, Ritides finas, piel opaca, seboreica, engrosada, Quistes millium, Queratosis pilar, Melasma, Cicatrices de acné leves a moderadas y remoción de comedones.

Su utilidad brinda algunas ventajas, ya que puede ejecutarse en el consultorio con mínimos requerimientos de espacio e instalación, con equipos de diferentes valores económicos. La posibilidad de riesgo es mínima por ser un proceso que causa poco dolor, no requiere de anestesia e implica mínima exposición de sangre y/o fluidos.

Existen dos maneras de Microdermoabrasión, la primera es la aplicación de partículas estériles, no reutilizables, de óxido de aluminio, coridón, bicarbonato de sodio. La exposición a la piel se da través de un tubo en la pieza de mano conectado con un sistema neumático, por donde los microcristales estériles del depósito se dispersan en un flujo de aire a alta

velocidad. Las partículas provocan una “Tormenta local” que mueve el estrato córneo. La recaudación de escamas y desechos celulares se ejecuta mediante otro circuito de succión. La segunda manera es la Abrasión mecánica directa con puntas de diamante de varios calibres y granulados, las cuales ejecutan succión inmediata de partículas residuales sin presentar sustancias minerales. Esta es la técnica más utilizada en la actualidad (Guerrero, Fierro, Ponce, & Peniche., 2015, pág. 45).

La Microdermoabrasión causa una Exfoliación superficial en el área de la epidermis y también cambios en el área de la dermis, como engrosamiento, proliferación de fibroblastos, y depósito de colágeno. Se han visto los mejores efectos en los cambios de textura de la piel y de la pigmentación postinflamatoria y, en menor proporción, en cicatrices superficiales, por las cuales se realizan varias sesiones con intervalos mínimos de dos semanas y con una presión suficiente con la pieza de mano. Las complicaciones secundarias con esta técnica son mínimas, como el eritema y la descamación en los primeros días de practicado el procedimiento (Ramirez, Rivera, & Peñaranda, 2013, pág. 60).

#### 4.2.11.2. Indicaciones y contraindicaciones

**Cuadro 6. Indicaciones y contraindicaciones de Exfoliación mecánica**

<b>Indicaciones</b>	<b>Contraindicaciones</b>
Arrugas	Lesiones no diagnosticadas
Cicatrices	Diabetes
Manchas	Rosácea activa
Permeabilización de la piel	Herpes
Fotoenvejecimiento	Acné activo
Pieles seborreicas	Verrugas
Ciertas cicatrices de acné	Dermatitis
Reducción de poros abiertos	Cáncer de piel
Líneas de expresión	Lesiones vasculares
Mejoramiento del aspecto de estrías	Eritemas
Eliminación de puntos negros	Heridas abiertas

Fuente: Tomada de Electromedicina y Electroestética (Salguero & Sánchez, 2015)  
Elaborado: Autores.

#### **4.2.11.3. Protocolo de exfoliación mecánica**

##### **Cuadro 7. Protocolo de exfoliación mecánica**

1. Limpiar la piel
2. Tonificar
3. Exfoliación con la máquina de Microdermoabrasión
4. Aplicar mascarilla hidroplástica
5. Aplicar hidratante
6. Protector solar SPF 50

Elaborado por: Autores.

### **4.3. Marco legal**

Art. 2.- **DERECHO A UNA ATENCIÓN DIGNA.-** Todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el centro de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano y tratado con respeto, esmero y cortesía.

Art. 5.- **DERECHO A LA INFORMACIÓN.-** Se reconoce el derecho de todo paciente a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del centro de salud a través de sus miembros responsables, la información concerniente al diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, al tratamiento, a los riesgos a los que médicamente está expuesto, a la duración probable de incapacitación y a las alternativas para el cuidado y tratamientos existentes, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse.

Art. 6.- **DERECHO A DECIDIR.-** Todo paciente tiene derecho a elegir si acepta o declina el tratamiento médico. En ambas circunstancias el centro de salud deberá informarle sobre las consecuencias de su decisión.

#### **Sección cuarta**

#### **Cultura y ciencia**

Art. 25.- Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.

En virtud de lo expuesto debemos reconocer este derecho de las personas de poder gozar de los beneficios que resulten de la aplicación y estudio de los métodos científicos y los saberes ancestrales es de carácter relevante y ante todo beneficioso.

## **Capítulo cuarto**

### **Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades**

Art. 56.- Las comunidades, pueblos, y nacionalidades indígenas, el pueblo afroecuatoriano, el pueblo montubio y las comunas forman parte del Estado ecuatoriano, único e indivisible:

1. No ser objeto de racismo y de ninguna forma de discriminación fundada en su origen, identidad étnica o cultural.

## **RÉGIMEN DE DESARROLLO**

### **Capítulo primero**

#### **Principios generales**

Art. 278.- Para la consecución del buen vivir, a las personas y a las colectividades, y sus diversas formas organizativas, les corresponde:

1. Participar en todas las fases y espacios de la gestión pública y de la planificación del desarrollo nacional y local, y en la ejecución y control del cumplimiento de los planes de desarrollo en todos sus niveles.
2. Producir, intercambiar y consumir bienes y servicios con responsabilidad social y ambiental.

## **5. Formulación de hipótesis**

La Exfoliación química es más efectiva que la Exfoliación mecánica para el tratamiento de secuelas cicatriciales post acné en pacientes de 20 a 25 años de edad en la ciudad de Guayaquil.

## 6. Identificación y clasificación de las variables

OBJETIVO	HIPÓTESIS	
Identificar la eficacia de la Exfoliación química vs. La exfoliación mecánica en el tratamiento de pacientes de 20 a 25 años de edad que presentan secuelas cicatriciales post acné atendidos en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil en el año 2016.	La Exfoliación química es más efectiva que la Exfoliación mecánica para el tratamiento de secuelas cicatriciales post acné en pacientes de 20 a 25 años de edad en la ciudad de Guayaquil.	
PREGUNTA	VARIABLES	
¿Cuál es la mejor técnica de exfoliación a nivel facial en los pacientes que presentan secuelas cicatriciales post acné?	Variable independiente	Variable dependiente
	Exfoliación química y Exfoliación mecánica	Secuelas cicatriciales post acné
DEFINICION CONCEPTUAL	La exfoliación mecánica sucede cuando se remueven capas del estrato córneo mediante el uso de un abrasivo mecánico. La exfoliación química es el uso de queratolíticos, agentes químicos que aflojan y disuelven el cemento intercelular que une a los corneocitos, permitiendo que éstos se suelten y se desprendan	Las cicatrices del acné son generalmente el resultado de manchas inflamadas causadas por poros de la piel llena de sangre con el exceso de grasa, células muertas de la piel y bacterias.
DEFINICION OPERACIONAL	Se usarán historias clínicas y de acuerdo a las condiciones de la piel se aplica Exfoliación química o Mecánica.	Se medirá el grado de mejoría de la piel, para su posterior comparación.

Adaptado por: Byron Amaguaya y Kerly Ruiz egresados de la Carrera Nutrición Dietética y Estética

## **7. Metodología de la investigación**

### **7.1. Justificación de la elección del diseño**

El diseño de investigación con el título **Estudio comparativo de la terapia de Exfoliación química y Exfoliación mecánica en el tratamiento de pacientes de 20 a 25 años de edad que presentan secuelas cicatriciales post acné atendidos en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, año 2016**, tiene un enfoque cuantitativo debido a que utiliza la recolección de datos con la finalidad de comprobar si la hipótesis planteada es verdadera o falsa con base en la medición numérica y análisis estadístico de las encuestas.

De la misma forma el diseño de la investigación es de tipo experimental ya que las variables han sido manipuladas deliberadamente, de corte transversal ya que recolección de datos y resultados obtenidos se ha logrado en un tiempo definido.

### **7.2. Población y Muestra**

La población estuvo integrada por personas de ambos sexos, en un rango de edades comprendida entre 20 a 25 años que asistieron al Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; que fueron diagnosticados con secuelas cicatriciales postacnéicas, de los cuales se seleccionó una muestra aleatoria estratificada de 30 pacientes. Dicha muestra fue repartida por afijación igual, 15 pacientes fueron sometidos a tratamiento con exfoliación química y a los 15 restantes se le aplicó exfoliación mecánica. (Hernandez., 2010).

#### **7.2.1. Criterios de inclusión:**

Se incluirán en el presente proyecto de investigación:

- ❖ Personas que presentan cicatrices faciales post acné
- ❖ Personas de ambos sexos.
- ❖ Personas con edades comprendidas entre 20 a 25 años.
- ❖ Personas con fototipo III a V (Escala Fitzpatrick).

### **7.2.2. Criterios de exclusión:**

Se excluirá en el presente proyecto de investigación:

- ❖ Personas con acné activo.
- ❖ Personas que se encuentren participando en otro estudio clínico.
- ❖ Personas con antecedentes alérgicos y enfermedades de la piel.

## **7.3. Técnicas e instrumentos de recogida de datos**

### **7.3.1. Técnicas**

#### **Observación.**

Se realizó una convocatoria a pacientes de 20 y 25 años de edad, se procedió a realizar una entrevista con la finalidad de elegir mediante una observación clínica a aquellos pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión antes expuestos.

#### **Entrevista.**

En la convocatoria ejecutada se entrevistó a los pacientes con la finalidad de descubrir datos personales y si aplicaban los parámetros de inclusión.

### **7.3.2. Instrumentos**

#### **Historia clínica.**

Se obtendrá información mediante historia clínica, en la cual constarán datos más relevantes para el estudio: Edad, sexo, hábitos, ingesta de medicamentos, alteraciones cutáneas, biotipo cutáneo.

#### **Encuesta al paciente.**

Mediante una encuesta se conoció si los pacientes seleccionados se habían realizado algún tipo de tratamiento estético facial previo, hábitos de cuidado e higiene de la piel, antecedentes patológicos.

## **Evidencia fotográfica.**

Se realizó fotografías al inicio y al final de la sesiones, con el objetivo de comparar resultados a fin de evidenciar los cambios obtenidos.

## **Materiales**

### 1. Preparación de la piel

- ❖ Leche limpiadora para piel grasa.
- ❖ Exfoliante granuloso.
- ❖ Tónico de uva (restituye el PH de la piel, rico en antioxidantes y estimulantes).

### 2. Exfoliación química:

- ❖ Ácido glicólico:
  - Concentración: 20%, 50%, 70%
  - pH: 2

### 3. Exfoliación mecánica:

- ❖ Máquina de Microdermoabrasión con punta de diamantes.

### 4. Mascarilla:

- ❖ Mascarilla hidroplástica con colágeno.
- ❖ Mascarilla arcillosa de uva.
- ❖ Mascarilla de caolín.

### 5. Bloqueador solar dependiendo el biotipo cutáneo SPF 50+

### 6. Materiales complementarios:

- ❖ Gasa estéril.
- ❖ Guantes estériles.
- ❖ Gorros quirúrgicos.
- ❖ Algodón.
- ❖ Toallas absorbentes de papel.
- ❖ Brochas.
- ❖ Espátulas.
- ❖ Bowl.
- ❖ Toallas.

## PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

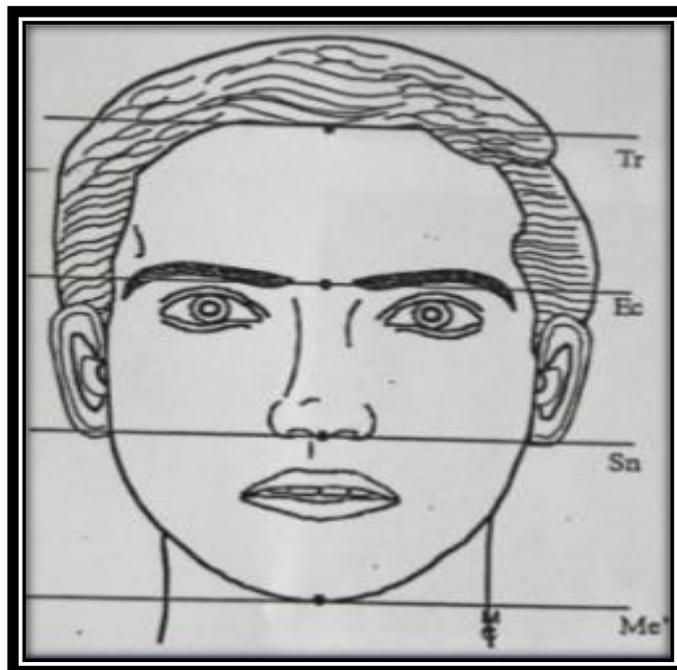
### EXFOLIACION QUIMICA

El Protocolo empleado en el proyecto de investigación consistió en la realización de ocho sesiones semanales con ácido glicólico obteniendo un proceso de descamación cutánea y luego una mascarilla hidrolástica con colágeno por 20 minutos.

Los pasos del protocolo ejecutado son los siguientes:

1. Realizar la asepsia del rostro.
2. Exfoliación de la piel.
3. Aplicación del ácido glicólico 40% pH 2 por 3 – 4 minutos.
4. Retiramos el ácido glicólico con abundante agua.
5. Aplicación de la mascarilla hidrolástica de colágeno.
6. Protector solar SPF 50.

#### Ilustración 5. Secuencia de aplicación para Exfoliación Química



Fuente: (Sharad, 2013)  
Elaborado por. Autores.

## PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

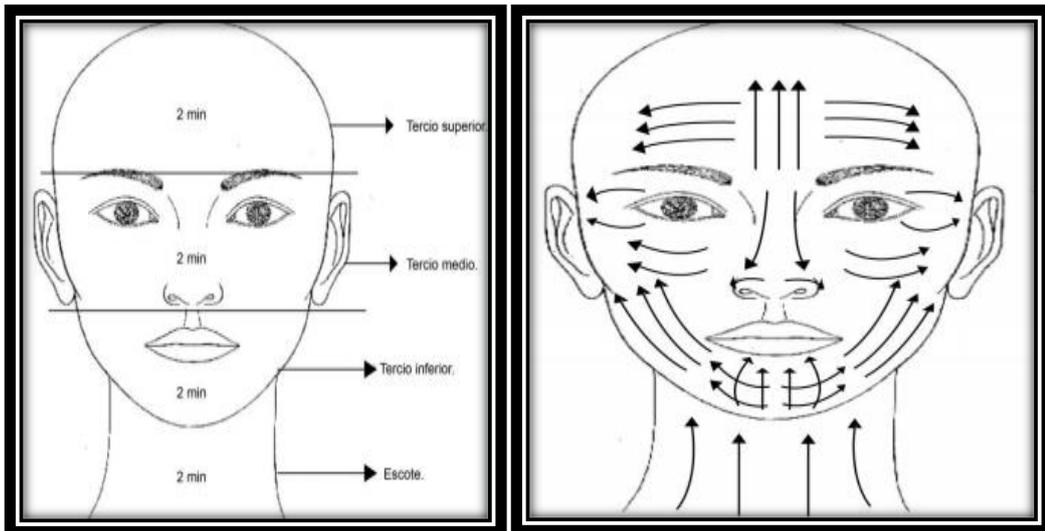
### EXFOLIACIÓN MECÁNICA

El Protocolo consistió en la realización de ocho sesiones semanales con Microdermoabrasión con puntas de diamante, provocando abrasión superficial, por 15 minutos.

Los pasos del protocolo realizado son:

1. Realizar la asepsia con leche limpiadora para piel grasa.
2. Exfoliación de la piel.
3. Aplicación del tónico de uva.
4. Realización de microdermoabrasión con puntas de diamantes durante 15 minutos.
5. Mascarilla hidroplastica de colágeno
6. Protector solar.

**Ilustración 6. Secuencia de movimientos para Exfoliación Mecánica**



Fuente: (Guerra, Pérez, & González, 2014)  
Elaborado por: Autores.

## 8. Presentación de resultados

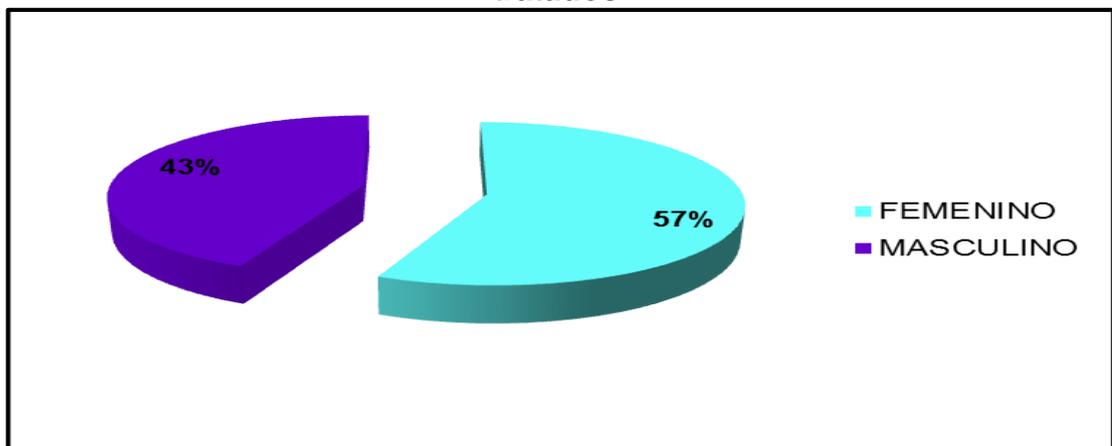
### 8.1. Análisis e interpretación de resultados

Tabla 1. Género de pacientes tratados

GÉNERO	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Femenino	17	57%
Masculino	13	43%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

Gráfico 1. Distribución porcentual según género de los pacientes tratados



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

#### Análisis e interpretación:

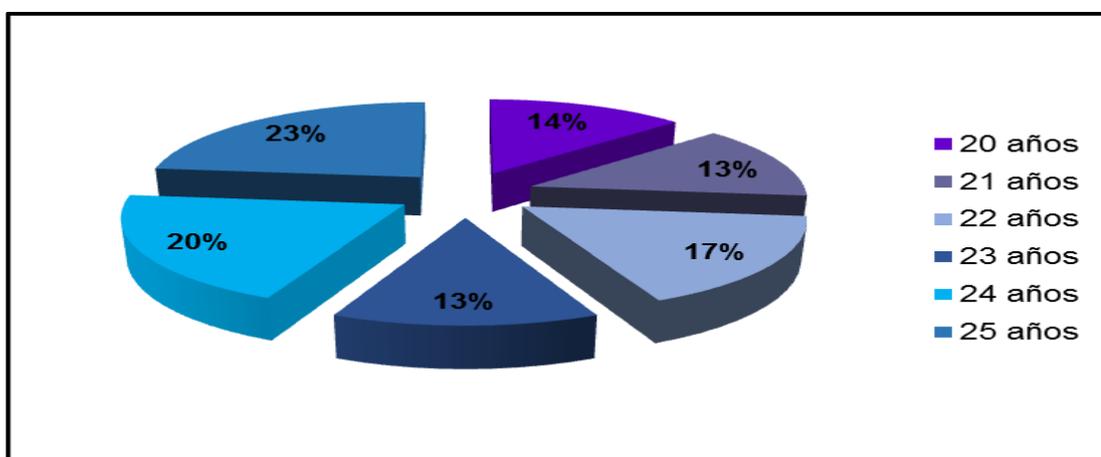
En la tabla número 1 se describe la población de estudio la cual está compuesta por 30 participantes. Según la encuesta realizada el 57% (17) de los pacientes tratados fueron de sexo femenino y el 43% (13) restante fueron masculinos.

**Tabla 2. Rango de edades del grupo de estudio.**

EDADES	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
20 años	4	14%
21 años	4	13%
22 años	5	17%
23 años	4	13%
24 años	6	20%
25 años	7	23%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 2. Distribución porcentual según el rango de edades del grupo de estudio.**



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores

### **Análisis e interpretación**

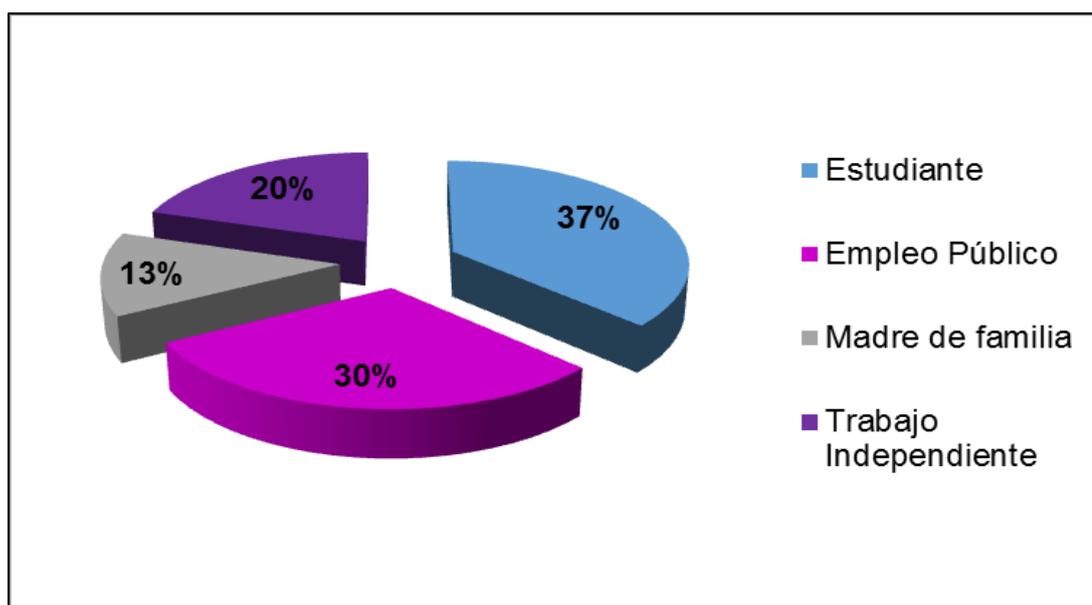
Del total de la muestra estudiada, la mayoría refirió tener edad de 25 años; correspondiente al 23% de la población, seguido del 20% que pertenece a la edad de 24 años, en un rango de edades comprendidas entre 20 a 25 años.

**Tabla 3. Ocupación de los integrantes del estudio**

OCUPACION	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Estudiante	11	37%
Empleo Público	9	30%
Madre de familia	4	13%
Trabajo Independiente	6	20%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 3. Distribución porcentual según la ocupación de los integrantes del estudio.**



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

#### **Análisis e interpretación:**

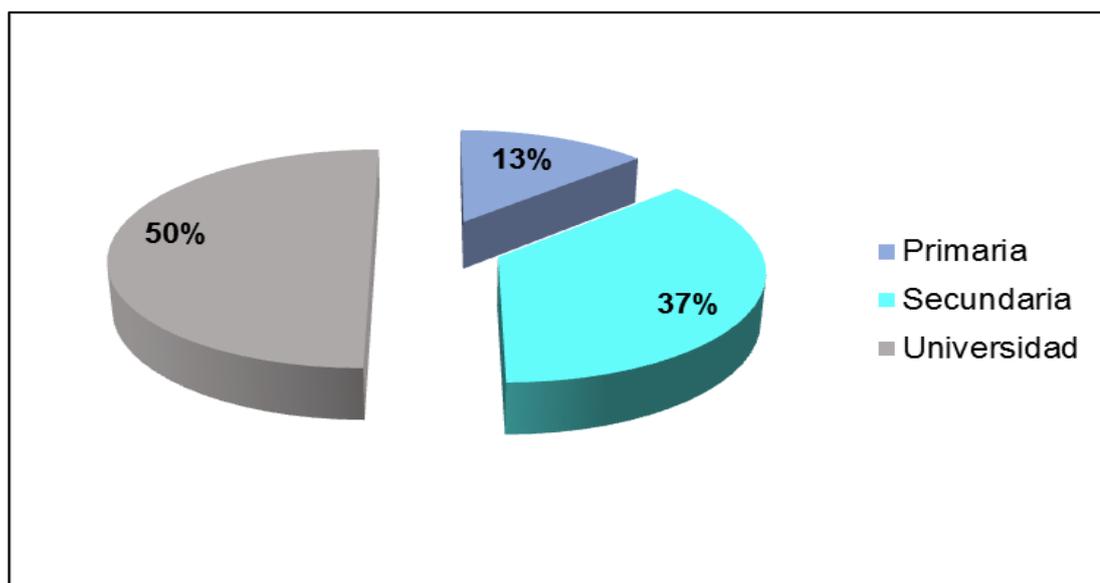
De acuerdo a la entrevista realizada la mayoría de la población correspondiente al 37% son Estudiantes, y en última instancia encontramos el 13% que cumplen el rol de amas de casa.

**Tabla 4. Nivel de educación**

EDUCACION	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Primaria	4	13%
Secundaria	11	37%
Universidad	15	50%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 4. Distribución porcentual según el nivel de educación**



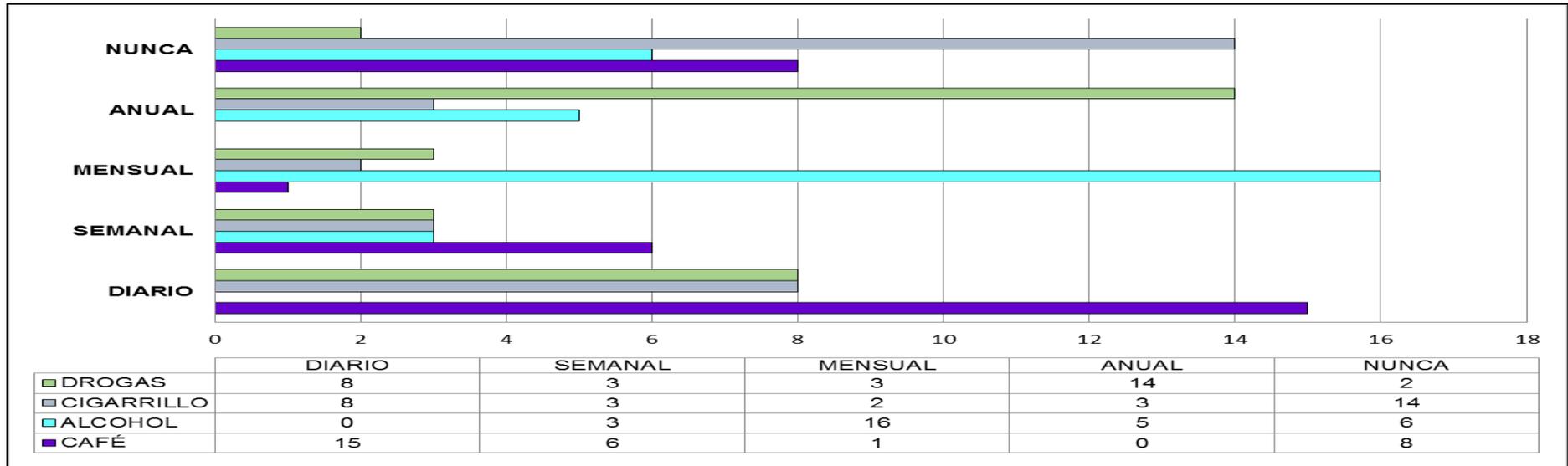
Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

#### **Análisis e interpretación:**

De acuerdo al nivel de educación podemos observar que el 50% de la población tiene hasta un tercer nivel que corresponde a Universitario, por lo que se puede deducir que la población en promedio tiene un alto nivel de conocimiento.

**Tabla 5. Distribución por frecuencia de hábitos**

**Gráfico 5. Distribución por frecuencia de hábitos**



### **Análisis e interpretación**

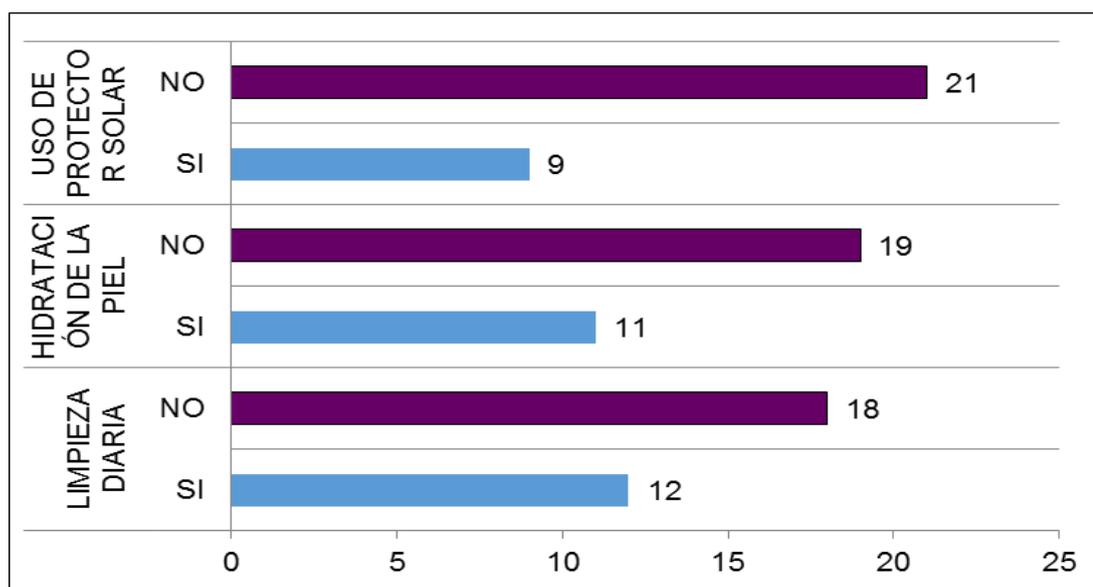
Los hábitos sociales en este caso consumo de alcohol y cigarrillo junto al hábito de ingerir café se ve reflejado en el gráfico 5 de acuerdo a la frecuencia de los mismos. Los que más se destacan son la frecuencia diaria del consumo de café frente al consumo mensual de alcohol. También encontramos el uso de algún tipo de fármaco, donde la mayoría respondió consumir solo en caso de enfermedad por lo que se catalogó en la categoría de anual. Los pacientes que refirieron consumir diario, en este caso mujeres, indicaron que se trata de anticonceptivos o control de la presión.

**Tabla 6. Hábitos de cuidado e higiene de la piel**

HABITOS		Nº DE CASOS	PORCENTAJE
LIMPIEZA DIARIA	Si	12	40%
	No	18	60%
HIDRATACIÓN DE LA PIEL	Si	11	37%
	No	19	63%
USO DE PROTECTOR SOLAR	Si	9	30%
	No	21	70%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 6. Distribución porcentual según los hábitos de cuidado e higiene de la piel**



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

### Análisis e interpretación

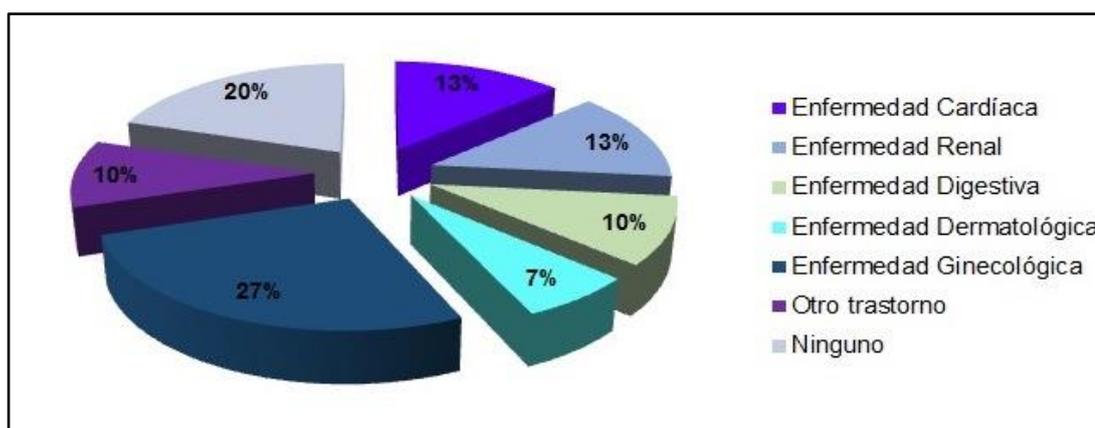
Los hábitos de cuidado e higiene de la piel incluyen limpieza diaria de la misma, hidratación y uso de protector solar; de estos las respuestas positivas fueron del 40%; 37% y 30% respectivamente, indicándonos que menos de la mitad de entrevistados tienen adecuados hábitos de cuidado.

**Tabla 7. Antecedentes patológicos personales y familiares.**

ANTECEDENTES	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Enfermedad Cardíaca	4	13%
Enfermedad Renal	4	13%
Enfermedad Digestiva	3	10%
Enfermedad Dermatológica	2	7%
Enfermedad Ginecológica	8	27%
Otro trastorno	3	10%
Ninguno	6	20%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 7. Distribución porcentual de antecedentes patológicos personales y familiares.**



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

### **Análisis e interpretación**

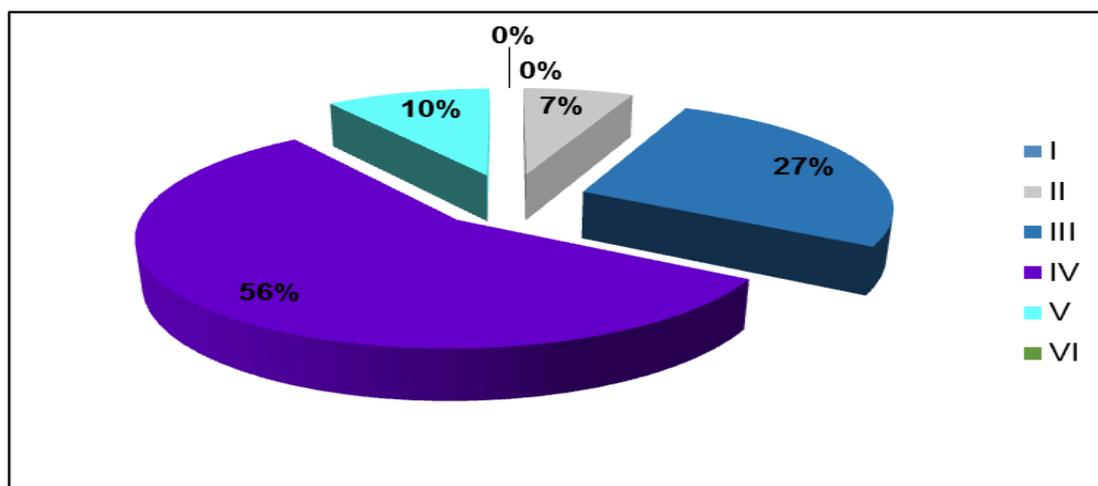
En el gráfico 6 se ve reflejado el porcentaje de los tipos de enfermedades tanto personales como familiares sufridas por los participantes. Encontramos que la mayoría de ellos tiene problemas de tipo ginecológico, lo que nos permite deducir que la alteración hormonal provocada por el mismo trastorno puede ser parte de la etiología causante de las secuelas de acné preexistente.

**Tabla 8. Fototipo de piel según escala de Fitzpatrick**

ESCALA	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
I	0	0%
II	2	7%
III	8	17%
IV	17	56%
V	3	10%
VI	0	0%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 8. Distribución porcentual del Fototipo de piel según escala de Fitzpatrick**



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

### **Análisis e interpretación**

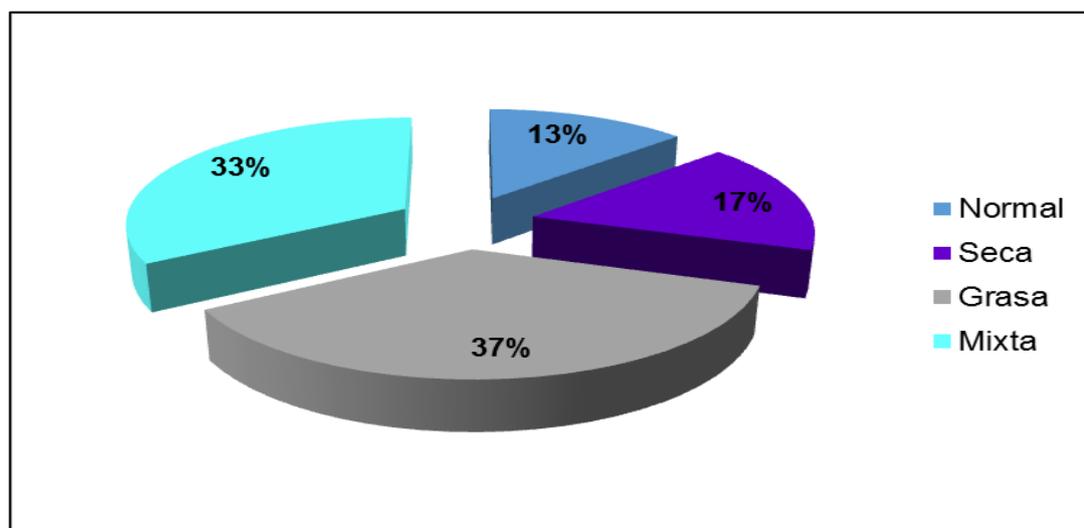
Del total de la población estudiada encontramos que no hay participantes clasificados en las escalas I y VI, ya que no fueron incluidos en el estudio. Así mismo podemos observar que el 56% (17) pertenecen a la escala IV, conociendo que este Fototipo se caracteriza por presentar piel morena clara, cabello y ojos castaño oscuro y es el más común en países latinos. Seguido del 27% que pertenece al Fototipo III y en última instancia el 10% correspondiente al Fototipo V.

**Tabla 9. Biotipos cutáneos faciales**

BIOTIPO	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Normal	4	13%
Seca	5	17%
Grasa	11	37%
Mixta	10	33%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 9. Distribución porcentual según biotipos cutáneos faciales**



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

### **Análisis e interpretación:**

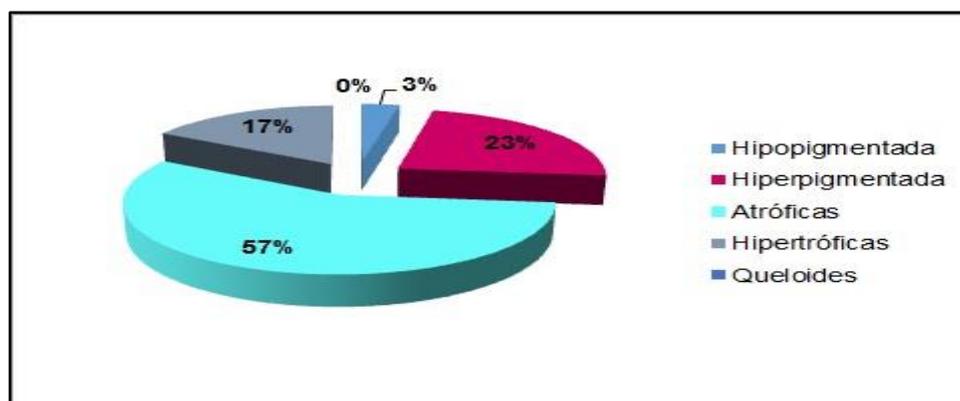
Existen 4 biotipos cutáneos faciales, en el gráfico 8 podemos observar que en la población estudiada la mayor proporción, con el 37%, corresponde a grasa, caracterizada por folículos pilosebáceos dilatados y piel gruesa. Seguidamente observamos que el 33% presenta piel mixta; que presenta oleosidad en la zona central de la cara o zona "T" y sequedad en mejillas. El 17% de los casos estudiados lucen piel seca, con tendencia a arrugas, opaca sin brillo.

**Tabla 10. Tipos de secuelas post acnéicas.**

TIPO DE SECUELA		Nº DE CASOS	PORCENTAJE
PIGMENTARIAS	Hipopigmentadas	1	3%
	Hiperpigmentadas	7	23%
CICATRICIALES	Atróficas	17	57%
	Hipertróficas	5	17%
	Queloides	0	0%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 10. División porcentual según los tipos de secuelas post acnéicas**



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

### **Análisis e interpretación:**

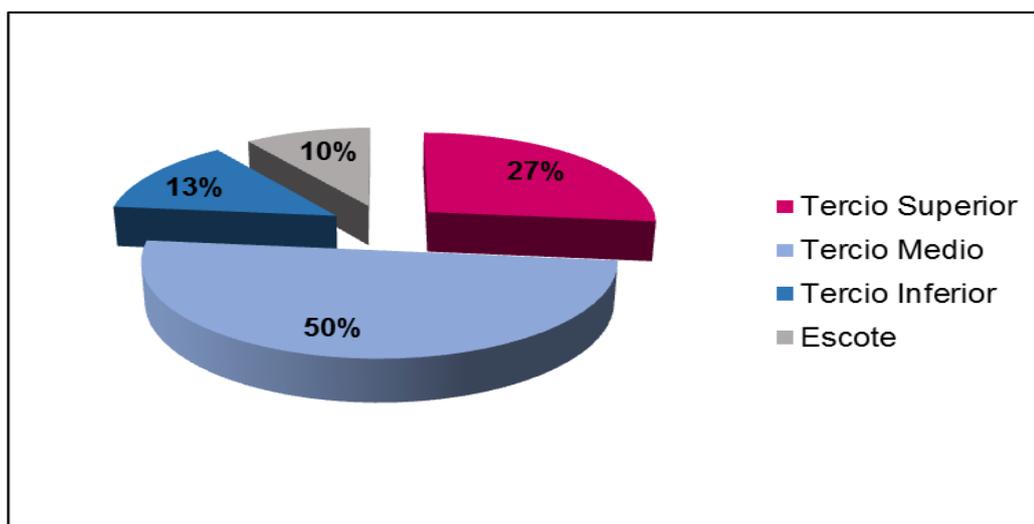
Las secuelas de acné se dividen en pigmentarias y cicatriciales, a su vez se subdividen en hipopigmentadas e hiperpigmentadas; atróficas, hipertróficas y queloides respectivamente. La tendencia de la población estudiada presentó secuelas cicatriciales atróficas, con el 57% (17), siendo estas las más comunes en este tipo de lesiones. En segundo lugar encontramos que el 23% (7), fueron diagnosticados con secuelas hiperpigmentadas, lo que comúnmente se conoce como “Manchas”, de la misma forma existió solo un caso con hipopigmentación, la paciente de sexo femenino pertenecía a la escala II de Fitzpatrick.

**Tabla 11. Prevalencia de secuelas post acnéicas por ubicación en tercios faciales**

TERCIO FACIAL	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Tercio superior	8	27%
Tercio medio	15	50%
Tercio inferior	4	13%
Escote	3	10%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 11. Distribución porcentual según la prevalencia de secuelas post acnéicas por ubicación en tercios faciales**



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

### **Análisis e interpretación**

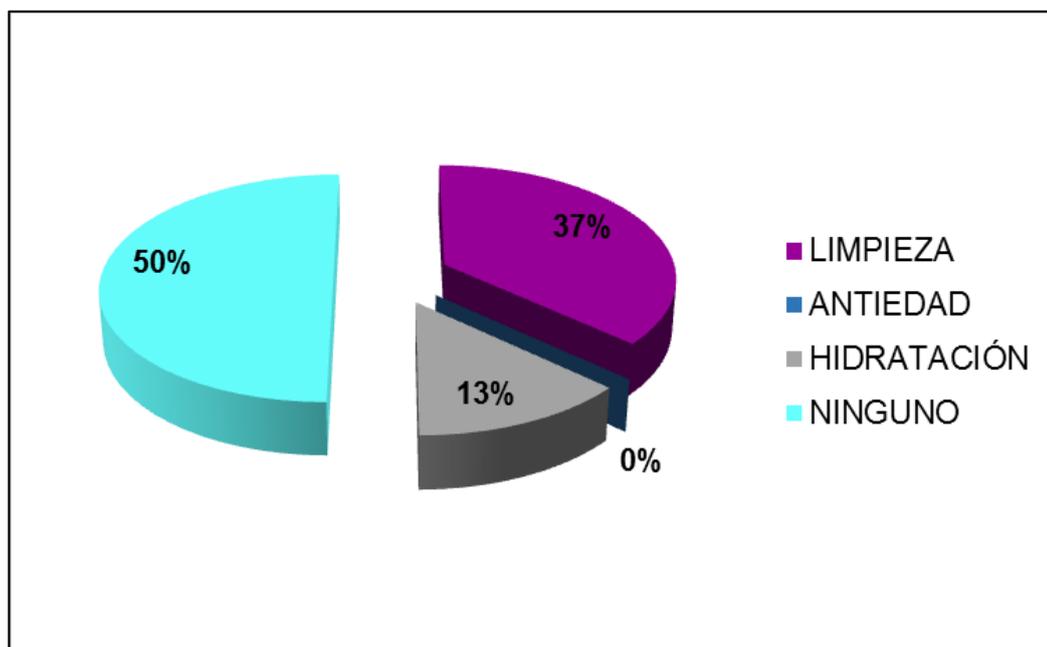
La cara se divide en 3 tercios y la zona del escote, en el grafico 10 se refleja la prevalencia de presencia de secuelas, como podemos observar el 50% de los casos (15) presenta mayor cantidad de secuelas en el tercio medio o naso orbitario, éste se extiende desde la glabella hasta el maxilar superior, a su vez, el área de las mejillas, es el más afectado. El tercio superior, que incluye el hueso frontal, es el siguiente en lucir secuelas, se observó en el 27% (8) de participantes.

**Tabla 12. Tratamientos realizados anteriormente.**

TRATAMIENTO PREVIO	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Limpieza	11	37%
Anti edad	0	0%
Hidratación	4	13%
Ninguno	15	50%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 12. Distribución porcentual según tratamientos realizados anteriormente**



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

### **Análisis e interpretación:**

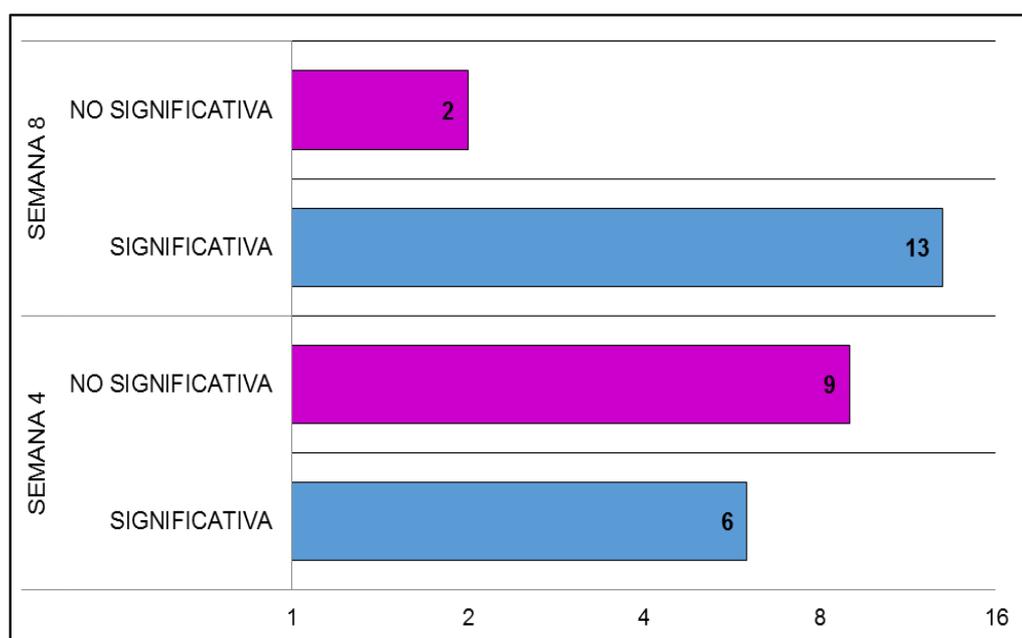
La mitad de la población estudiada (50% (15)) refirieron nunca haberse sometido a ningún tipo de tratamiento estético previamente por un profesional. Por otro lado el 37% (11) indicaron haberse realizado limpiezas faciales en algún Centro Estético, el 13% (4) restante se ha aplicado tratamiento de hidratación. Vale recalcar que por el rango de edades ningún participante ha realizado tratamientos anti edad.

**Tabla 13. Valoración de eficacia clínica en grupo de pacientes tratados con exfoliación química**

EFICACIA		Nº DE CASOS	PORCENTAJE
SEMANA 4	Significativa	6	40%
	No significativa	9	60%
SEMANA 8	Significativa	13	87%
	No significativa	2	13%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 13. Distribución porcentual según valoración de eficacia clínica en grupo de pacientes tratados con exfoliación química**



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

### **Análisis e interpretación:**

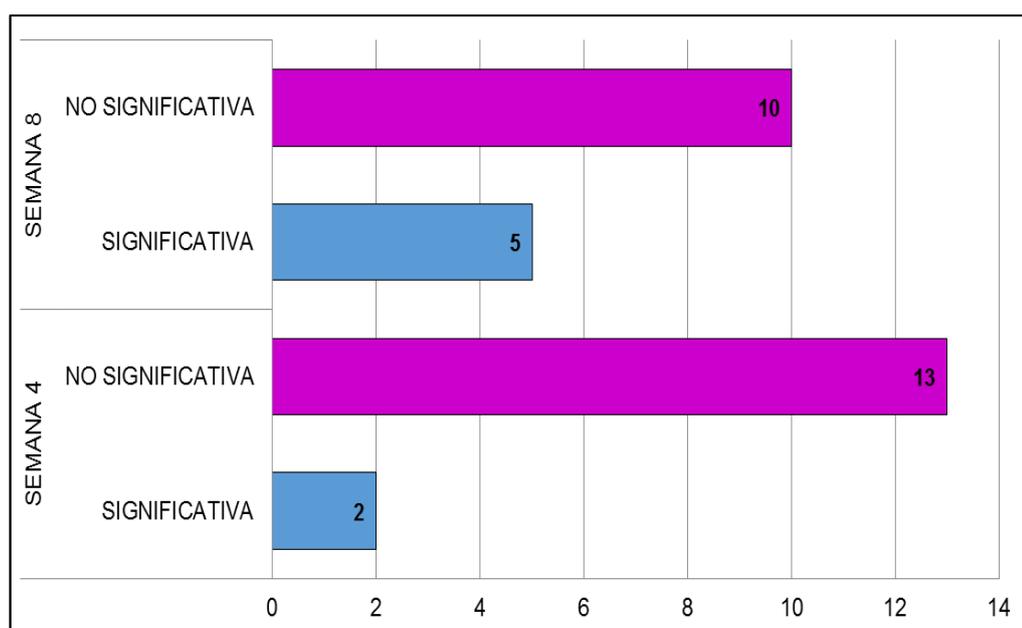
El gráfico 13 demuestra el grado de eficacia clínica, valorada en las semanas 4 y 8. El cambio más significativo se dió en la semana 8 en el 87% de los casos (13). En la semana 4 el 60% (9) no presentó cambios significativos, de este total 2 participantes continuaron sin presentar resultado positivo en la octava semana.

**Tabla 14. Valoración de eficacia clínica en el grupo de pacientes tratados con Exfoliación mecánica.**

EFICACIA		Nº DE CASOS	PORCENTAJE
SEMANA 4	Significativa	2	13%
	No significativa	13	87%
SEMANA 8	Significativa	5	33%
	No significativa	10	67%

Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

**Gráfico 14. Distribución porcentual según valoración de eficacia clínica en el grupo de pacientes tratados con Exfoliación mecánica**



Fuente: Datos tomados a participantes del estudio en el Laboratorio Estético de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Elaborado por: Autores.

#### **Análisis e interpretación:**

El 87% (13) de los casos no presentó una evolución significativa positiva en las cuatro primeras semanas de tratamiento con exfoliación mecánica, de este total el 67% (10) continuó sin presentar cambios en la semana 8. Únicamente en el 33% (5) de la población estudiada se observó una eficacia significativa como respuesta a la terapia de dermoabrasión.

## 9. Conclusiones

De los resultados obtenidos podemos concluir lo siguiente:

- Según la escala de Fitzpatrick 73% de los participantes se ubican en la escala III y IV, muy típico de la zona demográfica donde se realizó el presente estudio.
- Al momento de realizar la Historia Clínica Dermato-Estética, el 27%, refirió enfermedades de tipo ginecológicas, por lo que se puede deducir que los problemas hormonales ligados a este tipo de patologías, conforman el agente etiológico más prevalente para la aparición de acné y por consiguiente las secuelas resultantes del mismo.
- Existe una tendencia mayor a presentar secuelas de tipo cicatriciales hipertróficas, con el 57%, lo que da indicio de ser el tipo de secuela post acnéica más común.
- De acuerdo a los tercios faciales en los que se divide la cara, el tercio medio es el que presentó mayor afectación, en un 50% de los casos.
- Se utilizó la técnica de observación y registro fotográfico, en la semana 4 y 8; de acuerdo a esto la población tratada con exfoliación química presentó mejor evolución clínica, con cambios positivos (menor presencia de cicatrices, menor grosor de la piel) en el 87% de éstos. Por otro lado el 67% de la muestra sometida a exfoliación mecánica obtuvo una evolución pobre en el tiempo determinado.

Estos resultados sugieren que la exfoliación química sería la alternativa más viable y efectiva al establecer un protocolo de tratamiento para secuelas cicatriciales post acné.

## 10. Recomendaciones

- Al iniciar el tratamiento, es importante tener en cuenta los objetivos de la terapia. El tratamiento debe estar dirigido a lograr la curación del acné y la prevención de cicatrices resultantes del acné. La terapia debe iniciarse temprano en el proceso de la enfermedad con el fin de seleccionar terapias adecuadas de acuerdo a los signos clínicos.
- Es importante asegurarse de que el paciente sea capaz de cumplir con la terapia y las directrices claras en relación con el tratamiento, deben conocer ampliamente los posibles efectos adversos y tener expectativas realistas.
- Inculcar hábitos de limpieza, cuidado de la piel y la utilización de fotoprotectores con la finalidad de evitar la aparición de secuelas hipo e hiperpigmentarias.
- Se podrá administrar Tetraciclina y/o Eritromicina por vía oral, tópicos antibacterianos como Peróxido de benzoilo y Retinoides tópicos.

## **11. Propuesta**

### **Título**

**“CREMA HIDROSOLUBLE PARA EL TRATAMIENTO DE  
SECUELA ACNEICAS A BASE DE ACIDO GLICOLICO Y  
EXTRACTO VEGETALES”**

Elaborado por:

Amaguaya Gushqui, Byron Paul

Ruiz Cárdenas, Kerly Pamela

Egresados de la carrera Nutrición, Dietética y Estética

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Facultad de Ciencias Médicas

Guayaquil, 2017

## Introducción

El acné vulgar es una enfermedad inflamatoria crónica de los folículos pilosebáceos, caracterizada por comedones, pápulas, pústulas, quistes, nódulos y, a menudo, cicatrices.

Sitios de predilección son la cara, el cuello, el tronco superior y los brazos.

El 90% de todos los adolescentes tienen algún grado de acné. Sin embargo, la Dermatitis puede comenzar a la edad de 20 o 30 años, e incluso puede persistir en la edad adulta durante muchos años. (Berman & Bielely, 2015)

Algunas personas desarrollan formas más graves de acné que pueden resultar en secuelas cicatriciales e incluso cicatrices.

Independientemente de la gravedad del acné, desde el acné simple, comedones, pápulas o pústulas hasta las formas más graves como quistes y abscesos, es importante consultar con un Dermatólogo, Cosmiatra y Cosmetólogo. (Werner & Grose, 2010).

Hay una variedad de opciones de tratamiento hoy en día para tratar el acné las cicatrices consecuentes. Los métodos utilizados para la corrección de cicatrices incluyen Exfoliación química, escisión, dermoabrasión, subincisión, láser ablativo y láser no ablativo, radiofrecuencia entre otros.

Esta crema hidrosoluble se ha diseñado para trabajar de manera eficaz en la causa de las secuelas de acné, a base de extracto vegetales y ácido glicólico (AHA).

Los extractos vegetales son productos vivos que se someten a procesos de transformación biológica lo que permite un uso seguro para la ayuda de la hidratación de la piel y cicatrización.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Elaborar un producto estético para uso domiciliario a base del principio activo ácido glicólico y extractos vegetales como terapia adicional para los pacientes con secuelas cicatriciales.

### **Objetivos Específicos**

- Informar a los pacientes sobre el mecanismo de acción del producto y sus beneficios.
- Brindar asesoramiento sobre el uso apropiado de la crema y recomendaciones.

## Fundamentación

La piel humana es susceptible a los mecanismos tóxicos de acción de los radicales libres, especialmente en el caso de los trastornos de renovación de la piel que desencadenan la formación de cicatrices queloides hipertróficas o atróficas.

Los radicales libres en la piel son generados por factores cotidianos que causan daños en la piel, por ejemplo, la contaminación del aire, el humo del cigarrillo, residuos tóxicos o razones más específicas, por ejemplo, la exposición excesiva a la luz solar o radioterapia.

Los antioxidantes son componentes que impiden la formación de radicales libres y ayudan a restaurar la condición fisiológica de la piel. (García & Diehl, 2015).

La crema contiene un principio activo básico, para la hidratación y cicatrización, su fórmula posee un activo vegetal que se libera en contacto con la piel:

- Ácido glicólico 4%,
- Crodobase 10%,
- Extracto de pepino 5%,
- Extracto de té verde 5%,
- Aceite de almendras 4%
- Agua desionizada 72%

## **Recomendaciones de uso.**

“Crema hidrosoluble para secuelas acnéicas a base de ácido glicólico y extracto vegetales” Se aplica en las noches en áreas afectadas por un lapso de seis meses, seguido de un ligero masaje.

- Aplicar en cara procurando tener la piel limpia y seca.
- Se recomienda utilizar en la noche para evitar complicaciones.
- Regresar a la cabina después de 6 meses para mantener el control del tratamiento.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Agüero de Zaputovich, S. (abril de 2015). *Características clínicas y epidemiológicas de pacientes que consultan por acné*. . Obtenido de [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1812-95282015000100003&script=sci\\_arttext](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1812-95282015000100003&script=sci_arttext)

Amézaga, C. V., & González, M. V. (2011). *Peelings Químicos*. Obtenido de Medicina Estética : <http://www.herrerobooks.com/pdf/pan/9788498353853.pdf>

Ana kaminsky, m. f. (2012). *acne un efoque globaal*. buenos aires: alfaomegaa grupo editor argentino, colegio latino Americano de dermatologia.

Arias, C., Antonio, J., Medina, A., Camila, M., Valencia, M., Marcela, D., . . . Patino, V. (2014). *Prevalencia de Acne en estudiantes de octavo a undecimo grado de El Retiro-Antioquia y percepciones asociadas*. Obtenido de <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/prevalencia-de-acn-en-adolescentes-de-un-municipio-colombiano-y-percepciones-asociadas.pdf>

Berman, B., & Bielely, H. (2015). Queloides. *J Am Acad Dermatol*, 33(1), 117-23.

BERNABÉU, A. (Septiembre de 2008). Obtenido de [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13126071&pident\\_usuario=0&pident\\_revista=4&fichero=4v27n08a1312](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13126071&pident_usuario=0&pident_revista=4&fichero=4v27n08a1312)

6071pdf001.pdf&ty=111&accion=L&origen=doymafarma&web=www.d  
oymafarma.com&lan=es

Bosh, M., & Sales, J. (2014). *Efectos terapéuticos del Peeling Químico* .  
Obtenido de <http://www.semcc.com/master/files/Peeling%20quimico%20-%20Dres.%20Bosch%20y%20Sales.pdf>

Clotilde, V. M., Ángel, E. G., Rosario, L. V., Valdéz García , j., Ramírez Valverde , B., & Zamora Ortíz , R. (septiembre de 2011). *Acné moderado*. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2012/ei122c.pdf>

Darrell, S., Rigel, R., Weiss, H., Lim, J., & Dover, S. (2015). *Chemical Peels*. Miami: CRCS Press.

flores, a. k. (2012). *acne un enfoque global*. buenos aires : latino americano de dermatología.

Gabriela Fabbrocini, M. (2010). *dermatology research and practice*. Obtenido de <https://www.hindawi.com/journals/drj/2010/893080/abs/>

García, V., & Diehl, C. (2015). Estudio controlado con respecto a la eficacia y tolerancia de la Superoxido Dismutasa (SOD) tópica en el tratamiento de queloides. *J A Dermat*, 23(1), 56-58.

Gonella, H., Muñiz, U., Pereira, L., Quevedo, F., & Salvador, L. (Octubre de 2016). *Revista de la facultad de ciencias médicas de Sorocaba* .

Obtenido de

<http://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/29835>

Gotlib Natan, P. D. (2005). *dermo estetica*. buenos aires: edicion argentina.

Goulden, M., Clark, S., & Cunliffe, W. (2014). Acné post-adolescente: una revisión de las características clínicas. *British Journal of Dermatology*, 21(3), 20-22.

Guerra, J., Pérez, C., & González, L. (2014). Protocolo de Dermoabrasión en rejuvenecimiento. *Rejuvenecimiento Facial*, 24(3), 22-31.

Guerrero, E., Fierro, L., Ponce, R., & Peniche., A. (2015). Revisión de técnicas de abrasion cutanea. 66-71.

Hernandez., R. (2010). *Metodología de la investigación*. Obtenido de [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

Kaminsky, A., & Flores, M. (Agosto de 2012). *Acné un enfoque global* .

Obtenido de

<http://www.cilad.org/archivos/1/GILEA/GILEA2012.pdf#page=229>

Layton, a., & Y., B. D. (junio de 2016). *Dermatology and Therapy*. Obtenido de <http://link.springer.com/article/10.1007/s13555-016-0098-5>

Matiz, G., Osorio, M., Camacho, F., Atencia, M., & Herazo., J. (23 de agosto de 2011). *Diseño y evaluación in vivo de fórmulas para acné basadas en aceites esencialesde naranja*. Obtenido de

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572012000100014&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572012000100014&script=sci_arttext&tlng=pt)

Medina-Murillo, R., & Rodríguez-Medina, U. (2015). *Dermaabrazión con microagujas*, 27.

Mendoza, A. (2012). *Beneficios del peeling químico* . Obtenido de [http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/18/76\\_-\\_BenefYcios\\_do\\_peeling\\_quYmico\\_com\\_Ycido\\_glicYlico\\_no\\_processo\\_de\\_envelhecimento.pdf](http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/18/76_-_BenefYcios_do_peeling_quYmico_com_Ycido_glicYlico_no_processo_de_envelhecimento.pdf)

Mercedes Fandiño, M. L. (2015). Técnica CROSS en cicatrices de acné. <http://www.dermatolarg.org.ar/index.php/dermatolarg/article/viewArticle/1482>.

Morales Nathali, A. A. (2013). cicatrices de acne. *Rev Asoc Colomb Dermatol*, 328.

Murad, A. (2015). Glycolic Acid Peels. *Arch. Dermatol*, 273-276.

Noriega, F., & Gálvez, A. (2014). Efecto Terapéuticos de la exfoliación química. *Dermatología Facial*, 35(2), 73-75.

Perez, d. j. (2013). *menejo de la cicatrices de acne*. Obtenido de medicina cosmetica y del envejecimiento: <http://www.semcc.com/master/files/Cicatrices%20acne%20-%20Dr.%20Sepulveda.pdf>

- Ramirez, A., Rivera, M., & Peñaranda, E. (Octubre - Diciembre de 2013). *Revista de la asociación colombiana de dermatología y cirugía dermatológica*. Obtenido de [http://revistasocolderma.org/files/Revistasocolderma\\_Diciembre\\_13.pdf#page=48](http://revistasocolderma.org/files/Revistasocolderma_Diciembre_13.pdf#page=48)
- Rubin, M., Dover, J., & Alam, M. (2007). Exfoliación química . En *Dermatología Estética* . Madrid - España : Jeffrey Dove.
- Salguero, F., & Sánchez, H. (2015). Exfoliación Mecánica. *Electromedicina y Electroestética*, 80-91.
- Sepulveda, J. (2013). *MANEJO DE LAS CICATRICES DE ACNE*. barcelona.
- Sharad, J. (11 de Noviembre de 2013). Glycolic acid peel therapy – a current review. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 32(6), 281-288.
- Sodermix. (26 de Febrero de 2017). Obtenido de Sodermix: <http://www.sodermix.com/>
- Tresguerres, J. A. (2012). *acne*. madrid - Espana: Medica panamericana.
- Tresguerres, J. A. (2012). *medicina estetica y antienvjecimiento*. madrid-espana: panamericana.
- Viglioglia Pablo, R. J. (2005). *acne*. buenos aires : edicion homenaje.
- Werner, S., & Grose, R. (2010). Regulation of wound healing by growth factors and cytokines. *Physiol Rev*, 12(4), 70-83.

Zaputovich, A. d. (abril de 2015). *Características clínicas y epidemiológicas de pacientes que consultan por acné*. Obtenido de [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1812-95282015000100003&script=sci\\_arttext](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1812-95282015000100003&script=sci_arttext)

**FICHA COSMIATRICA FACIAL**

**1. DATOS PERSONALES**

Fecha de Consulta: \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_  
 H.C: \_\_\_\_\_  
 Nombre del paciente: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Fecha de Nac: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_  
 C.I: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_  
 Ocupación: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

**2. Antecedentes Patológicos Personales:**

Diabetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Epilepsia	<input type="checkbox"/>
Respiratorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Retención de liquido	<input type="checkbox"/>
Cardiacos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hipertensión	<input type="checkbox"/>
Digestivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enf. Autoinmune	<input type="checkbox"/>
Renales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Glandulares	<input type="checkbox"/>
Tiriopatías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hirsutismo	<input type="checkbox"/>
Convulsiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Varices	<input type="checkbox"/>
Cáncer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Alergias: Si  No

Medicamento de consumo actual: Si  No

**3. Antecedentes Quirúrgicos**

Implantes faciales: Si  No

Implantes dentales: Si  No

Otros: \_\_\_\_\_

**4. Antecedentes Patológicos Familiares:**

\_\_\_\_\_

**5. Antecedentes ginecológicos**

No. Embarazos: \_\_\_\_\_

No. Cesáreas: \_\_\_\_\_

No. Abortos: \_\_\_\_\_

FUN: \_\_\_\_\_

**6. Hábitos**

Fuma  Alcohol  Drogas

## FICHA COSMIATRICA FACIAL

### 7. Cuidado de la piel

Tto. Estético Facial		Aplicac. Sustancias tópicas	
Uso cosméticos		Protector Solar	

Técnicas terapéuticas realizadas anteriormente:

### 8. Motivo de consulta

### 9. Evolución de la enfermedad

### 10. Evolución de la piel

### 11. Examen Físico

#### 11.1 Biotipo

Piel Seca  Piel Mixta  Piel Grasa

#### 11.2 Fototipo

FOTOTIPO	COLOR DE PIEL	RESPUESTA A LA EXPOSICIÓN SOLAR
I	Blanco pálido	Nunca se broncea, se quema fácilmente
II	Blanco	Se broncea con dificultad, se quema fácilmente
III	Blanco	Se broncea fácilmente pero puede quemarse al inicio de la exposición
IV	Moreno claro	Se broncea fácilmente, raramente se quema
V	Moreno	Se broncea fácilmente, casi nunca se quema
VI	Negro	Se oscurece más su piel, no se quema

#### 11.3 Escala de Glogau

Tabla II: Clasificación de Glogau modificada

Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV
20-30 años	30-40 años	40-60 años	Más de 60 años
Sin arrugas	Arrugas dinámicas	Arrugas estáticas	Siempre arrugas
Sin pigmentación o leve	Léntigos y queratosis. Pigmentación moderada	Discromías, queratosis, telangiectasias	Color amarillento o ceniza. Cánceres de piel
Necesita poco maquillaje	Maquillaje y cremas son suficientes	El maquillaje es habitual y no suficiente	El maquillaje se ve agrietado

**FICHA COSMIATRICA FACIAL**

**12. ALTERACIONES CUTANEAS**

Comedones abiertos		Eritema		
Comedones cerrados		Cicatrices		
Máculas		Lesiones Acrómicas		
Pústulas		Lesiones Hipocrómicas		
Nódulo		Lesiones Hiperocrómicas		
Tumoraciones cutáneas		Hipertiroidismo		
Quiste		Arrugas		
Pápulas		Flacidez		
Abscesos		Ressequedad		
Telangectasias		Surcos		

**Diagnóstico Presuntivo:**

**Tratamiento Sugerido:**

**Pronostico:**

---

**Firma del paciente**

---

**Lcda. Nutrición Dietética y Estética**

### FICHA COSMIATRICA FACIAL

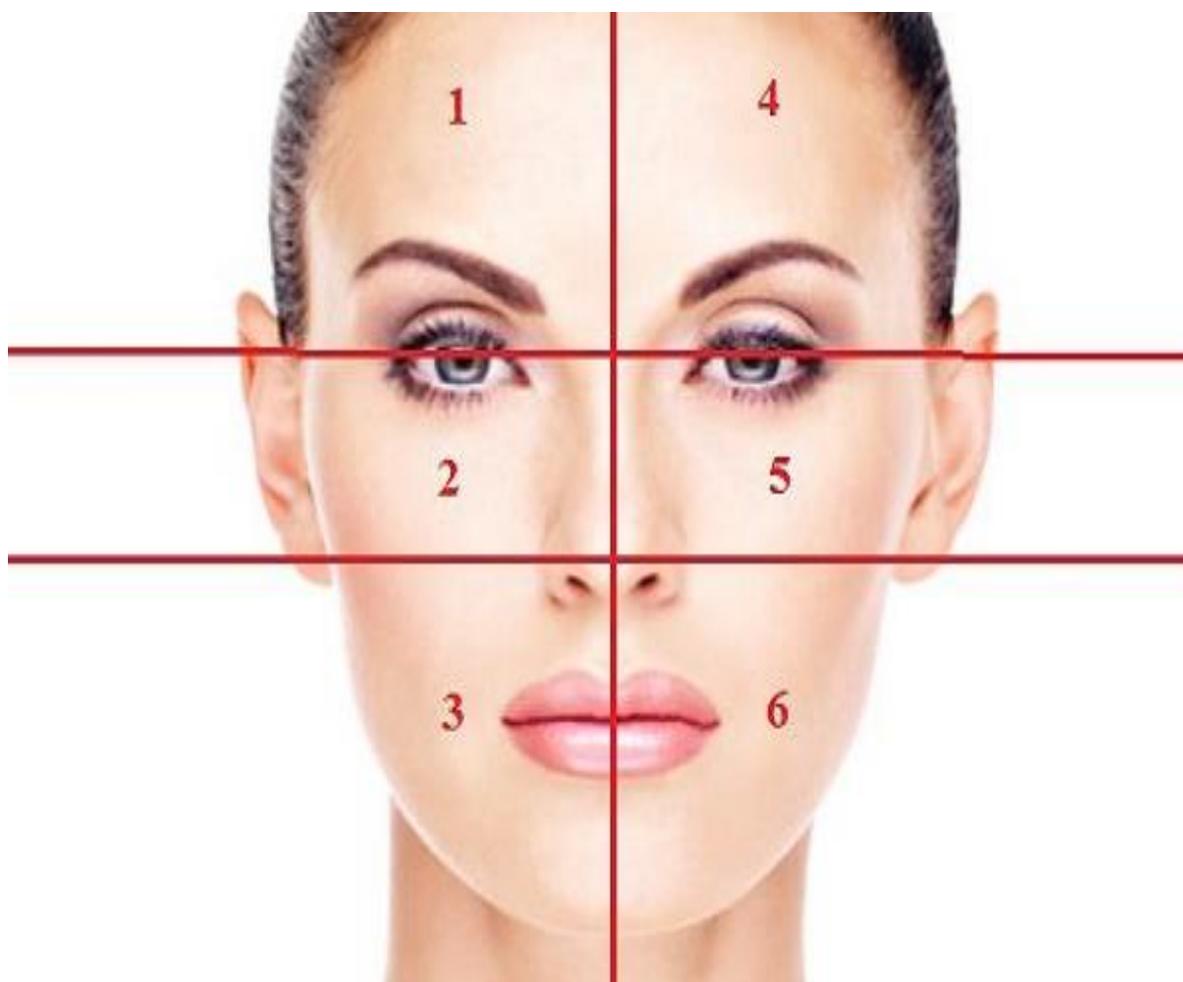
Fecha de Consulta:  
Nombre del paciente:

Sesión:  
Edad:

Zonas tratadas:

Zonas con mayor eritema:

Ácidos utilizados:



Recomendaciones:

## ANEXO 2

### DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EXFOLIACIÓN QUÍMICA

SR/SRA:

EDAD:

DOMICILIO:

C.I.:

FECHA:

#### DECLARO

Que el Lcdo/a:  
Registro

Me ha explicado que es conveniente proceder, en mi situación a recibir TRATAMIENTO MEDIANTE EXFOLIACIÓN QUÍMICA CON ÁCIDO GLICÓLICO PARA LAS SECUELAS CICATRICIALES POST ACNÉ

- 1) El objetivo es atenuar las cicatrices post acné mediante la destrucción de las capas más superficiales de la piel  
La realización del procedimiento puede ser finada con fines científicos o didácticos.
- 2) El tratamiento consiste en la destrucción de las capas más superficiales de la piel mediante la aplicación de un agente químico, lo que se obtiene produciendo una quemadura grado I o II grado superficial y su consecuente reepitelización. El agente químico que utilizaremos es el ácido glicólico al 20%; 50%; 70%, pH 2. La técnica está indicada en cicatrices superficiales de acné el proceso que afecte a la epidermis o dermis superficial, el Lcdo. me ha explicado que para obtener mejores resultados puede ser conveniente la repetición del tratamiento.
- 3) El número de sesiones será una por semana durante 8 semanas
- 4) Comprendo que a pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización pueden presentarse efectos indeseables, como hematomas, eritema, híper o hipopigmentación en la zona tratada.

- 5) Comprendo que la exfoliación, sea superficial o medio no debe de ser asociado a otra técnica estética durante el tratamiento , sea esta radiofrecuencia , peeling mecánico , luz intensa pulsada u otras

El Lcdo./a me ha advertido , prohibiéndome expresamente , que no debo exponerme al sol después de cada sesión , así como el uso de protección solar diaria durante al menos un mes después del tratamiento.

Sé que la técnica puede realizarse de forma ambulatoria, por qué me ha dado recomendaciones previas.

- 6) En mi caso particular, se ha considerado que este es el tratamiento más adecuado aunque puede existir otras alternativas que estarían indicadas en otro caso y que he tenido la oportunidad de comentar con el Lcdo/a. También he sido informado de las posibles consecuencias de no realizar el tratamiento que se me propone.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el Lcdo/a. que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he plantado

Manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento

---

**Firma del Paciente**

---

**Firma del Lcdo/a.**

## DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EXFOLIACIÓN MECÁNICA O MICRODERMOABRASIÓN

Sr/Sra.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ edad \_\_\_\_\_ años de edad.

Con domicilio en: \_\_\_\_\_  
Ci: \_\_\_\_\_.

### DECLARO

Que el Lcdo. /a \_\_\_\_\_  
Registro N° \_\_\_\_\_.

Me ha explicado que es conveniente proceder, en mi situación, a recibir TRATAMIENTO MEDIANTE EXFOLIACIÓN MECÁNICA O MICRODERMOABRASIÓN.

1.- Por la presente autorizo el Lcdo. /a \_\_\_\_\_  
y a los ayudantes que sean seleccionados para realizar el siguiente procedimiento o tratamiento: \_\_\_\_\_

2.- La dermoabrasión provoca la remoción manual de las capas superiores de la piel a través de un método de raspado quirúrgico controlado. Los tratamientos suavizan los bordes de irregularidades, dando a la piel una apariencia más suave.

3.- La intervención consistirá en ocho sesiones semanales.

4.- He leído, comprendido y firmado las páginas del folleto informativo adjunto: "Consentimiento informado para microdermoabrasión".

5.- Doy fe de no haber omitido o alterado datos al exponer mi historial y antecedentes clínico-quirúrgicos, especialmente los referidos a alergias y enfermedades o riesgos personales.

6.- Soy consciente de que durante el curso de procedimiento, pueden darse condiciones imprevistas que necesiten procedimientos deferentes a los propuestos. Por la presente autorizo al Licenciado y a sus ayudantes a realizar éste procedimiento en el ejercicio de su juicio profesional necesario y deseable.

7.- Doy el consentimiento para el fotografiado o la filmación del procedimiento que se va a realizar, con fines médicos, científicos o educativos, puesto que mi identidad no será revelada en las imágenes.

7.- Con fines de avances en la educación médica, doy el consentimiento para la entrada de observadores en cabina.

**8.- ME HA EXPLICADO DE FORMA COMPRENSIBLE:**

**a.- EL TRATAMIENTO CITADO ANTERIORMENTE O PROCEDIMIENTO A REALIZAR.**

**b.- LOS PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS O MÉTODOS DE TRATAMIENTO.**

**c.- LOS RIESGOS DEL PROCEDIMIENTO O TRATAMIENTO PROPUESTO.**

\_\_\_\_\_  
Firma Lcdo. /a.

\_\_\_\_\_  
Firma El/La Paciente.

## **REVOCACIÓN**

Sr/Sra.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ edad \_\_\_\_\_ años de edad,

Con \_\_\_\_\_ domicilio \_\_\_\_\_ en:

Ci: \_\_\_\_\_

REVOCO el consentimiento prestado e fecha \_\_\_\_\_ y no deseo proseguir el tratamiento, que doy con esta fecha por finalizado.

En \_\_\_\_\_, el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**ANEXO 3:**

**RESULTADOS DE EXFOLIACIÓN QUÍMICA**

**CASO 1**

<b>PRIMERA SESIÓN</b>	<b>OCTAVA SESIÓN</b>
	
	

CASO 2

PRIMERA SESIÓN	OCTAVA SESIÓN
	
	

CASO 3

PRIMERA SESIÓN	OCTAVA SESIÓN
	
	

CASO 4

PRIMERA SESIÓN	OCTAVA SESIÓN
	
	

CASO 5

PRIMERA SESIÓN	OCTAVA SESIÓN
	
	

Anexo 4:

RESULTADOS DE EXFOLIACIÓN MECÁNICA

CASO 1

PRIMERA SESIÓN	OCTAVA SESIÓN
	
	

CASO 2

PRIMERA SESIÓN	OCTAVA SESIÓN
	
	

CASO 3

PRIMERA SESIÓN	OCTAVA SESIÓN
	
	

CASO 4

PRIMERA SESIÓN	OCTAVA SESIÓN
	
	

## ANEXO 5:

Fotos de materiales que se utilizaron en la Exfoliación química y Exfoliación mecánica durante el tratamiento propuesto.



- Leche limpiadora de uva
- Tónico de uva
- Scrub de uva
- Ácido glicólico 20%; 40%; 70%
- Alcohol
- Mascarilla hidroplástica



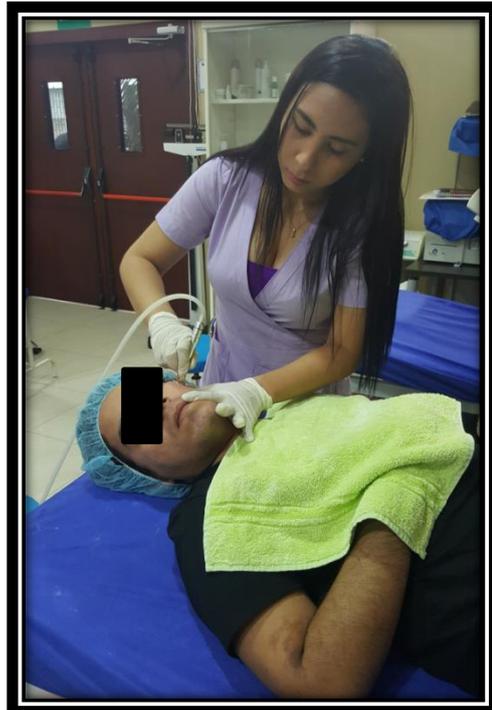
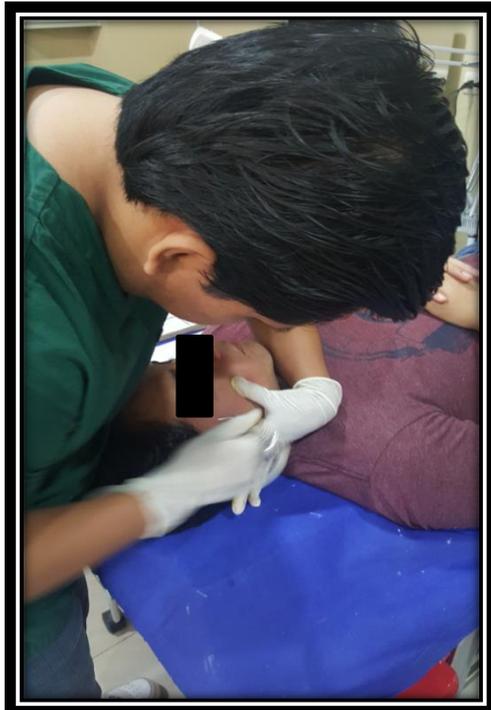
**Puntas de Diamantes**



**Máquina de Microdermoabrasión**

**ANEXO 6:**

**FOTOS DURANTE LA REALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES**



## Anexo 7:

### Consentimiento informado exfoliación química y exfoliación mecánica

<p>DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EXFOLIACIÓN QUÍMICA</p> <p>SR/SRA: <u>Linda Arlys</u> EDAD: <u>20</u>          DOMICILIO: <u>Urdan</u> C.I.: <u>0943 76 0188</u>          DECLARO</p> <p>Que el Lodo/a: _____ Registro _____</p> <p>Me ha explicado que es conveniente proceder, en mi situación a recibir TRATAMIENTO MEDIANTE PEELING QUÍMICO CON ÁCIDO GLICÓLICO PARA LAS SECUELAS CICATRICIALES POST ACNE.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) El objetivo es destruir las capas más superficiales de la piel. La realización del procedimiento puede ser finalizada con fines científicos o didácticos.</li> <li>2) El tratamiento consiste en la destrucción de las capas más superficiales de la piel mediante la aplicación de un agente químico, lo que se obtiene produciendo una quemadura grado I o II grado superficial y su consecuente reepitelización. El agente químico que utilizaremos es el ácido glicólico. La técnica está indicada en dermatitis superficiales de acné el proceso que afecte a la epidermis o dermis superficial, el Lodo/a me ha explicado que para obtener mejores resultados puede ser conveniente la repetición del tratamiento.</li> <li>3) El número de sesiones en cuanto al peeling químico superficial está basado en una sesión por semana, si el peeling es medio-profundo la frecuencia de la sesión será mensual.</li> <li>4) Comprendo que a pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización pueden presentarse efectos indeseables, como dolor, infecciones postoperatorias, erupciones acneiformes, hiper o hipo pigmentación en la zona tratada.</li> <li>5) Comprendo que el peeling sea superficial o medio no debe de ser asociado a otra técnica estética durante el tratamiento, sea esta radiofrecuencia, peeling mecánico, luz intensa pulsada u otras.</li> </ol>	<p>El Lodo/a me ha advertido, prohibiéndome expresamente, que no debo exponerme al sol después de cada sesión, así como el uso de protección solar diaria durante al menos un mes después de la intervención.</p> <p>Sá que la técnica puede realizarse de forma ambulatoria, para la que me ha dado recomendaciones previas.</p> <p>6) En mi caso particular, se ha considerado que este es el tratamiento más adecuado aunque puede existir otras alternativas que estarían indicadas si otro caso y que he tenido la oportunidad de comentar con el Lodo/a, también he sido informado de las posibles consecuencias de no realizar el tratamiento que se me propone.</p> <p>He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el Lodo/a, que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.</p> <p>Manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento.</p> <p><b>CONSENTIO</b></p> <p>Que me realice peeling químico con ácido glicólico para el tratamiento de secuelas cicatríciales post acné</p> <p>Fecha: _____          Lugar de tratamiento: <u>Universidad Católica Santiago de Guayaquil (habitante)</u></p> <p>Nombre Completo: <u>Linda Arlys</u>          CEDULA: <u>0943760188</u></p> <p>Firma Lodo/a: _____ Firma El/La Paciente: _____</p>
<p>DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EXFOLIACIÓN MECÁNICA O MICRODERMOABRASIÓN</p> <p>Sr/Sra: <u>Diana Lopez</u>          edad: <u>21</u> años de edad.          Con _____ domicilio: <u>Alvarado</u> en: _____          C.I.: <u>0942631229</u></p> <p>DECLARO</p> <p>Que el Lodo/a: <u>Piper Amargosa</u>          Registro N°: _____</p> <p>Me ha explicado que es conveniente proceder, en mi situación, a recibir TRATAMIENTO MEDIANTE EXFOLIACIÓN MECÁNICA O MICRODERMOABRASIÓN.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Por la presente, autorizo el Lodo/a <u>Diana Amargosa y Kerly Daza</u> y a los ayudantes que sean seleccionados para realizar el siguiente procedimiento o tratamiento: <u>Exfoliación Mecánica</u>.</li> <li>2.- He leído, comprendido y firmado las páginas del folleto informativo adjunto: "Consentimiento informado para microdermoabrasión".</li> <li>3.- Doy fe de no haber omitido o alterado datos al exponer mi historial y antecedentes clínicos-quirúrgicos, especialmente los referidos a alergias y enfermedades o riesgos personales.</li> <li>4.- Soy consciente de que durante el curso de procedimiento, pueden darse condiciones imprevistas que necesiten procedimientos referentes a los propuestos. Por la presente autorizo al licenciado citado y a sus ayudantes a realizar estos otros procedimientos en el ejercicio de su juicio profesional necesario y deseable. La autorización que otorga este párrafo incluirá cualquier condición que requiera tratamiento y que no fuera conocida por el cirujano en el momento de iniciar el procedimiento.</li> <li>5.- Estoy de acuerdo en que no se me ha dado garantía por parte de nadie en cuanto al ser resultado que puede ser obtenido.</li> <li>6.- Doy el consentimiento para el fotografiado o la filmación del procedimiento que se va a realizar, incluyendo cualquier parte de mi cuerpo, con fines médicos, científicos o educativos, puesto que mi identidad no será revelada en las imágenes.</li> </ol>	<p>7.- Con fines de avances en la educación médica, doy el consentimiento para la entrada de observadores en cabina.</p> <p>8.- ME HA EXPLICADO DE FORMA COMPRENSIBLE:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a.- EL TRATAMIENTO CITADO ANTERIORMENTE O PROCEDIMIENTO A REALIZAR.</li> <li>b.- LOS PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS O MÉTODOS DE TRATAMIENTO.</li> <li>c.- LOS RIESGOS DEL PROCEDIMIENTO O TRATAMIENTO PROPUESTO.</li> </ol> <p><b>REVOCACION</b></p> <p>Sr/Sra: <u>Diana Lopez</u>          edad: <u>21</u> años de edad.          Con _____ domicilio: <u>Alvarado</u> en: _____          C.I.: <u>0942631229</u></p> <p>REVOCO el consentimiento prestado el _____ de _____ fecha _____ y no deseo proseguir el tratamiento, que doy con esta fecha por finalizado.</p> <p>En _____ el _____ de _____ de _____</p> <p>Firma Lodo/a: _____ Firma El/La Paciente: _____</p>

## Anexo 8:

### Fichas clínicas de exfoliación química y exfoliación mecánica

<p style="text-align: center;"><b>FICHA CLÍNICO-ESTÉTICA FACIAL</b></p> <p>Ficha n° 1  <b>DATOS PERSONALES</b>          Apellidos: <u>Leiva</u>          Dirección: <u>Alameda</u>          Trabajo: <u>profesora</u>          Enviada por: _____          Edad: <u>33</u> N° de hijos: _____ Posible embarazo o menopausia: _____          Fecha: <u>18 de Diciembre de 2014</u>          Nombre: <u>Diana</u>          Teléfono: <u>0938160743</u></p> <p><b>MOTIVO DE CONSULTA:</b>  <u>Cicatrices de acne</u></p> <p><b>MEDICAMENTOS QUE TOMA HABITUALMENTE</b>          Corticoides: _____ Diuréticos: _____ Antibióticos: _____ Analgésicos: _____ Somníferos: _____          Reguladores de apetito: _____ Anticonceptivos: _____ Insulina: _____ Otras hormonas: _____</p> <p><b>HABITOS:</b>          Café _____ Alcohol <input checked="" type="checkbox"/> Drogas _____ Cigarrillos <input checked="" type="checkbox"/> Otros _____</p> <p><b>HÁBITOS ALIMENTICIOS:</b></p> <p><b>DATOS TÉCNICOS</b>          Textura: normal fina gruesa áspera suave          Brillo: zonas brillantes zonas mates          Aspecto del poro: normal dilatado oculto milium          GRADO DE HIDRATACIÓN Normal deshidratada muy deshidratada hiperhidratada          Observaciones:          ACNE 1 LESIONES: comedones pápulas pústulas          2 CAUSAS Y TIPOS: otros</p>	<p><b>Manchas pigmentarias</b>          Eférides o pecas ( ) Léntigos ( )          Melasma ( ) Pigmentación postinflamatoria ( )          Léntigos seniles ( ) Rosácea ( )          Telangiectasias ( )          Arrugas/Pliegues Arrugas finas ( ) Arrugas Profundas ( ) Arrugas de expresión ( )          Pliegues palpebrales ( ) Pliegues nasogenianos ( ) Pliegues retroauriculares ( )          Pérdida de elasticidad Piel apesagumada ( ) Vacuidad dérmica ( ) Dilatación de comedones ( )</p> <p><b>Cicatrices</b>          Secuelas de acne ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Secuela de varicela ( ) Secuela de accidentes ( )</p> <p><b>Escala de Fitzpatrick</b>          Tipo I ( ) II ( ) III ( ) IV ( <input checked="" type="checkbox"/> ) V ( ) VI ( )</p> <p><b>Biotipo Cutáneo:</b>          Normal ( ) Seca ( ) Grasa ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Mixta ( )</p> <p><b>Clasificación de Glóscou modificada</b>          Tipo I ( ) tipo II ( ) tipo III ( ) tipo IV ( )</p> <p><b>DIAGNOSTICO:</b>  <u>Secuelas de acne</u></p> <p><b>ESQUEMA DE TRATAMIENTO A SEGUIR:</b>  <u>Exfoliación Química</u></p> <p><b>PROTOCOLO DE CADA SESIÓN:</b></p>
<p><b>Manchas pigmentarias</b>          Eférides o pecas ( ) Léntigos ( )          Melasma ( ) Pigmentación postinflamatoria ( )          Léntigos seniles ( ) Rosácea ( )          Telangiectasias ( )          Arrugas/Pliegues Arrugas finas ( ) Arrugas Profundas ( ) Arrugas de expresión ( )          Pliegues palpebrales ( ) Pliegues nasogenianos ( ) Pliegues retroauriculares ( )          Pérdida de elasticidad Piel apesagumada ( ) Vacuidad dérmica ( ) Dilatación de comedones ( )</p> <p><b>Cicatrices</b>          Secuelas de acne ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Secuela de varicela ( ) Secuela de accidentes ( )</p> <p><b>Escala de Fitzpatrick</b>          Tipo I ( ) II ( ) III ( ) IV ( <input checked="" type="checkbox"/> ) V ( ) VI ( )</p> <p><b>Biotipo Cutáneo:</b>          Normal ( ) Seca ( ) Grasa ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Mixta ( )</p> <p><b>Clasificación de Glóscou modificada</b>          Tipo I ( ) tipo II ( ) tipo III ( ) tipo IV ( )</p> <p><b>DIAGNOSTICO:</b>  <u>Secuelas de acne</u></p> <p><b>ESQUEMA DE TRATAMIENTO A SEGUIR:</b>  <u>Exfoliación Química</u></p> <p><b>PROTOCOLO DE CADA SESIÓN:</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>FICHA CLÍNICO-ESTÉTICA FACIAL</b></p> <p>Ficha n° 1  <b>DATOS PERSONALES</b>          Apellidos: <u>Leiva</u>          Dirección: _____          Trabajo: <u>profesora</u>          Enviada por: _____          Edad: <u>33</u> N° de hijos: _____ Posible embarazo o menopausia: _____          Fecha: <u>18 de Diciembre de 2014</u>          Nombre: <u>Alejo</u>          Teléfono: <u>0938160743</u></p> <p><b>MOTIVO DE CONSULTA:</b>  <u>Cicatrices de acne</u></p> <p><b>MEDICAMENTOS QUE TOMA HABITUALMENTE</b>          Corticoides: _____ Diuréticos: _____ Antibióticos: _____ Analgésicos: _____ Somníferos: _____          Reguladores de apetito: _____ Anticonceptivos: _____ Insulina: _____ Otras hormonas: _____</p> <p><b>HABITOS:</b>          Café <input checked="" type="checkbox"/> Alcohol _____ Drogas _____ Cigarrillos _____ Otros _____</p> <p><b>HÁBITOS ALIMENTICIOS:</b></p> <p><b>DATOS TÉCNICOS</b>          Textura: normal fina gruesa áspera suave          Brillo: zonas brillantes zonas mates          Aspecto del poro: normal dilatado oculto milium          GRADO DE HIDRATACIÓN Normal deshidratada muy deshidratada hiperhidratada          Observaciones:          ACNE 1 LESIONES: comedones pápulas pústulas          2 CAUSAS Y TIPOS: otros</p>

**ANEXO 9:**

**Cuadro según la escala de Fitzpatrick**

<b>FOTOTIPO SEGÚN LA ESCALA DE FITZPATRICK</b>						
<b>Nº DE PACIENTE</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>
1				x		
2				x		
3			x			
4				x		
5				x		
6				x		
7				x		
8			x			
9			x			
10					x	
11				x		
12			x			
13				x		
14			x			
15				x		
16				x		
17			x			
18				x		
19				x		
20		x				
21				x		
22			x			
23				x		
24					x	
25				x		
26		x				
27				x		
28				x		
29					x	
30			x			
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>30</b>						

**ANEXO 10:****Cuadro de tratamientos faciales previos**

<b>TRATAMIENTOS FACIALES PREVIOS</b>				
<b>Nº DE PACIENTE</b>	<b>LIMPIEZA</b>	<b>ANTIEDAD</b>	<b>HIDRATACIÓN</b>	<b>NINGUNO</b>
1	X			
2	X			
3			x	
4				x
5				x
6				x
7				x
8	X			
9	X			
10				x
11				x
12			x	
13				x
14				x
15	X			
16				x
17	X			
18	X			
19				x
20				x
21	X			
22			x	
23				x
24	X			
25				x
26				x
27	X			
28	X			
29			x	
30				x
<b>TOTAL</b>	11	0	4	15
	30			

**ANEXO 11:**

**Cuadro de biotipo cutáneo**

<b>BIOTIPO CUTÁNEO</b>				
<b>Nº DE PACIENTE</b>	<b>Normal</b>	<b>Seca</b>	<b>Grasa</b>	<b>Mixta</b>
1			x	
2			x	
3		x		
4				x
5	x			
6			x	
7			x	
8			x	
9				x
10				x
11		x		
12				x
13			x	
14	x			
15		x		
16			x	
17				x
18			x	
19			x	
20				x
21		x		
22	x			
23				x
24				x
25			x	
26	x			
27		x		
28			x	
29				x
30				x
<b>TOTAL</b>	4	5	11	10
	30			

**ANEXO 12:**

**Cuadro de tipo de secuelas**

<b>TIPO DE SECUELAS</b>					
Nº de paciente	PIGMENTARIAS		CICATRICIALES		
	Hipopigmentada	Hiperpigmentada	Atróficas	Hipertróficas	Queloides
1		x			
2			x		
3			x		
4			x		
5		x			
6				x	
7			x		
8			x		
9		x			
10			x		
11				x	
12			x		
13			x		
14				x	
15		x			
16			x		
17			x		
18			x		
19				x	
20	x				
21		x			
22			x		
23			x		
24		x			
25			x		
26				x	
27			x		
28			x		
29		x			
30			x		
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
	<b>30</b>				

**ANEXO 13:**

**Cuadro de prevalencia de secuelas**

<b>PREVALENCIA DE SECUELAS</b>				
<b>Nº DE PACIENTE</b>	<b>Tercio Superior</b>	<b>Tercio Medio</b>	<b>Tercio Inferior</b>	<b>Escote</b>
1	X			
2	X			
3		x		
4		x		
5		x		
6			x	
7			x	
8				x
9		x		
10		x		
11	X			
12		x		
13		x		
14				x
15			x	
16		x		
17	X			
18		x		
19		x		
20			x	
21	X			
22		x		
23				x
24	X			
25		x		
26	X			
27	X			
28		x		
29		x		
30		x		
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	<b>30</b>			

**ANEXO 14:**

**CUADRO DE VALORACIÓN DE EXFOLIACIÓN QUÍMICA**

<b>VALORACIÓN DE EFICACIA CLÍNICA CON EXFOLIACIÓN QUÍMICA</b>				
<b>Nº DE PACIENTE</b>	<b>SEMANA 4</b>		<b>SEMANA 8</b>	
	<b>Significativa</b>	<b>No significativa</b>	<b>Significativa</b>	<b>No significativa</b>
1		x	x	
2		x	x	
3		x	x	
4	x		x	
5	x			x
6		x		x
7	x		x	
8		x	x	
9		x	x	
10		x	x	
11	x		x	
12	x		x	
13		x	x	
14		x	x	
15	x		x	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
	<b>15</b>		<b>15</b>	

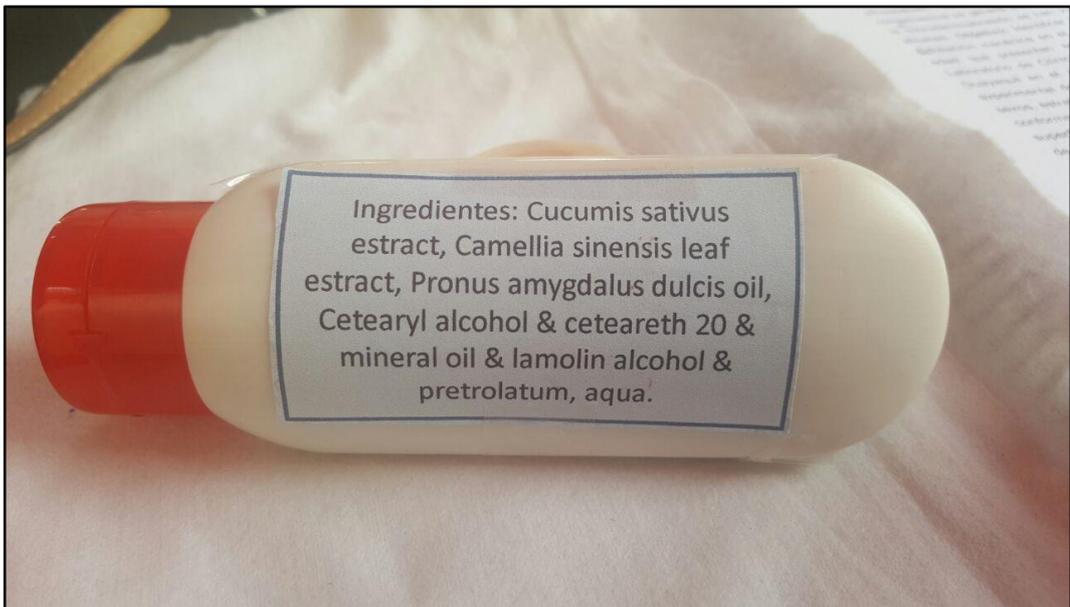
**ANEXO 15:**

**CUADRO DE VALORACIÓN EN LA EXFOLIACIÓN MECÁNICA**

<b>VALORACIÓN DE EFICACIA CLINICA CON EXFOLIACIÓN MECANICA</b>				
<b>Nº DE PACIENTE</b>	<b>SEMANA 4</b>		<b>SEMANA 8</b>	
	<b>Significativa</b>	<b>No significativa</b>	<b>Significativa</b>	<b>No significativa</b>
16		x		x
17		x		x
18		x		x
19		x	x	
20	x			x
21		x		x
22		x	x	
23		x		x
24		x	x	
25		x	x	
26		x		x
27		x		x
28		x		x
29		x		x
30	x		x	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
	<b>15</b>		<b>15</b>	

**ANEXO 16:**

**CREMA**



## MATERIALES





## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Amaguaya Gushqui, Byron Paul**, con C.C: #**0940670128**; Yo, **Ruiz Cárdenas Kerly Pamela**, con C.C # **0930334909** autor/a del trabajo de titulación: **Estudio comparativo de la terapia de Exfoliación química y Exfoliación mecánica en el tratamiento de pacientes de 20 a 25 años de edad que presentan secuelas cicatriciales post acné atendidos en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, año 2016**, previo a la obtención del título de Licenciado en Nutrición, Dietética y Estética en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **14 de Marzo del 2017**

f. \_\_\_\_\_  
**Amaguaya Gushqui, Byron Paul**

C.C: **0940670128**

f. \_\_\_\_\_  
**Ruiz Cárdenas, Kerly Pamela**

C.C: **0930334909**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Estudio comparativo de la terapia de Exfoliación química y Exfoliación mecánica en el tratamiento de pacientes de 20 a 25 años de edad que presentan secuelas cicatriciales post acné atendidos en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, año 2016.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Amaguaya Gushqui. Byron Paul – Ruiz Cardenas Kerly Pamela		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Alcocer Cordero Lilia Priscilla		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	<b>Ciencias medicas</b>		
<b>CARRERA:</b>	<b>Nutrición, Dietética y Estética</b>		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	<b>Licenciado (a) en Nutrición, Dietética y Estética</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	14 de Marzo del 2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	106
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Nutrición, Dietética y Estética</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Acné, cicatriz hipertrófica, terapia estética, exfoliación química, dermoabrasión, eficacia		
<p>Introducción: El acné es una de las patologías más frecuentes en la adolescencia, de tipo inflamatorio crónico, multifactorial, del folículo pilosebáceo. La cicatrización conlleva una complicación y como consecuencia se genera un daño en la piel. El peeling químico superficial y la microdermoabrasión se han vuelto métodos cada vez más populares y eficaces. Objetivo: Identificar la eficacia de la Exfoliación química vs. La exfoliación mecánica en el tratamiento de pacientes de 20 a 25 años de edad que presentan secuelas cicatriciales post acné atendidos en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil en el año 2016. Metodología: se realizó un estudio de tipo experimental de corte transversal que involucró 30 a personas de ambos sexos, estratificando la muestra aleatoriamente en 2 grupos de comparación conformados por 15 participantes, a los cuales se aplicó peeling químico superficial usando ácido glicólico al 50% y microdermoabrasión con puntas de cristal respectivamente. La respuesta de la piel se midió mediante una observación visual y registro fotográfico del antes y después. Resultados y conclusiones: según el grado de eficacia alcanzado en el grupo tratado con ácido glicólico, el 87% presentó evolución significativa a 8va semana, por otro lado se observaron cambios en sólo el 33% de los participantes sometidos a microdermoabrasión. Estos resultados sugieren que la exfoliación química sería la alternativa más viable y efectiva al establecer un protocolo de tratamiento para secuelas cicatriciales post acné.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-981156712 +593-982820780	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:Ich_bin_byron1990@hotmail.com">Ich_bin_byron1990@hotmail.com</a> <a href="mailto:Pamela-pretty1991@hotmail.com">Pamela-pretty1991@hotmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Álvarez Córdova, Ludwig Roberto</b>		
	<b>Teléfono: 2200906</b>		
	<b>E-mail: <a href="mailto:drludwigalvarez@gmail.com">drludwigalvarez@gmail.com</a></b>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			