



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

**TEMA:**

COMPARACIÓN DE AHA, BHA Y SOLUCIÓN DE JESSNER EN EL TRATAMIENTO DE GRADO ACNEICO , EN JÓVENES QUE ACUDEN AL CENTRO ESTÉTICO INTEGRAL “BELLE MEDICAL SPA” DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. OCTUBRE 2016 – FEBRERO 2017.

**AUTOR:**

**CELA MONAR, BRYAN ALBERTO**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
LICENCIADO EN NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TUTOR:**

Mgs. Q.F Leticia Geovanna Páez Galarza

**Guayaquil, Ecuador**

**14 de MARZO del 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **CELA MONAR, BRYAN ALBERTO**, como requerimiento para la obtención del Título de **LICENCIADO EN NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**.

**TUTOR (A)**

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

**PÁEZ GALARZA, LETICIA GEOVANNA**

**DIRECTORA 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**

**NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **CELA MONAR, BRYAN ALBERTO**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **COMPARACIÓN DE AHA, BHA Y SOLUCIÓN DE JESSNER EN EL TRATAMIENTO DE GRADO ACNEICO , EN JÓVENES QUE ACUDEN AL CENTRO ESTÉTICO INTEGRAL “BELLE MEDICAL SPA” DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. OCTUBRE 2016 – FEBRERO 2017**, previo a la obtención del Título de **LICENCIADO 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**

**EL AUTOR**

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

**CELA MONAR, BRYAN ALBERTO**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **CELA MONAR, BRYAN ALBERTO**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **COMPARACIÓN DE AHA, BHA Y SOLUCIÓN DE JESSNER EN EL TRATAMIENTO DE GRADO ACNEICO , EN JÓVENES QUE ACUDEN AL CENTRO ESTÉTICO INTEGRAL “BELLE MEDICAL SPA” DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. OCTUBRE 2016 – FEBRERO 2017**, 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**

**EL AUTOR:**

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

**CELA MONAR, BRYAN ALBERTO**

# Reporte Urkund

The screenshot displays the Urkund web interface. At the top, the browser address bar shows the URL: <https://secure.orkund.com/view/25995171-805225-566179#q1bKLVayjYxjtVRKsSMz8tMyOxOzEtOVbyODMwMLADNDY3NjUzNjExMDK3NDcsBQA=>. The page header includes the Urkund logo and the user name "Leticia Geovanna Páez Galarza".

**Documento:** TESIS TTO ACNE.doc (026213229)  
**Presentado:** 2017-03-06 23:30 (05:00)  
**Recibido:** leticia.paez@analysis.orkund.com  
**Mensaje:** Tesis Acné [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de esta obra. 21 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 1 fuentes.

**Lista de fuentes:**

- 60% la muestra a lo largo de la investigación mostraron diferentes cambios en su silueta, evidenciad
- 71% un kit para tratamientos estéticos profesionales destinado a pacientes que presenten adipos...
- 62% las sesiones, es importante destacar, como una recomendación general, que un tratamiento e...
- <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3311/7059/1/T-UCSG-PROF-MED-NUTRI-201.pdf>
- [TESIS.pdf.1.doc](#)
- [tesis edicno 25-10-16.doc](#)
- <http://scopolar.es/29532173-Facultad-de-ciencias-medicas-carera-nutricion-dietetica-y-est...>
- <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3311/7057/1/T-UCSG-PROF-MED-ALITRA-198.pdf>

**79% Fuente externa:** <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3311/7057/1/T-UCSG-PROF-MED-NUTRI-198...> 79%

previo

a la obtención del Título de LICENCIADO 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 03 del mes de Marzo del año 2017

EL AUTOR(A)

\_\_\_\_\_

CELA MONAR, BRIAN ALBERTO

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

previo

a la obtención del Título de Licenciada 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 26 días del mes de Septiembre del año 2016

EL AUTOR(A)

\_\_\_\_\_

Cevallos Romero, Diana Carolina

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Taskbar: Urkund Report - TESI...pdf, 15:31, 08/03/2017

## **AGRADECIMIENTO**

Mi eterno agradecimiento a Dios ya que sin Él, nada soy, gracias por darme las fuerzas necesarias para no desfallecer y culminar con éxito esta etapa estudiantil.

A mi familia, que ahora les doy otro motivo para que se sientan orgullosos de mí, ellos que son protagonistas directos de este logro, y de manera especial a mí Madre, Hermana y al Dr. Robert Peñaherrera que son el pilar fundamental y quienes me han acompañado en este largo camino, a quienes les debo mucho más de lo que puedo retribuirles.

A mi tutora la Mgs. QF Leticia Páez Galarza, que con su tiempo, dedicación e inmensa paciencia me ha guiado durante el tiempo que duró este trabajo de investigación, brindándome sus consejos y conocimientos.

A todos los docentes que conforman la carrera de Nutrición Dietética y Estética, gracias por los conocimientos impartidos, pero de manera especial al Dr. José Antonio Valle Flores, por estar siempre predispuesto a despejar cualquier duda que se presentó acerca y durante el presente trabajo de titulación.

A la Directora de la carrera la Dra. Martha Celi Mero, por la confianza brindada durante estos 4 años y medio.

Bryan A. Cela Monar

## DEDICATORIA

Hoy, que se pone punto final a otra etapa de mi vida quiero dedicarle este triunfo al ser que hace posible que cada mañana me levante, Dios, él que me brindado la salud necesaria para llegar al final de 4 años y medio de carrera; a mi progenitora Luz A. Monar González, quien se ha caracterizado por su dedicación, esmero, esfuerzo y sacrificios indescriptibles, los mismos que son mi fuente de inspiración y me alienta para seguir adelante cada día; a mi Hermana Maylee y mis primos Emily y Jhosue que nunca dejaron de confiar en mí y ahora les dedico estas líneas para que se reflejen y constaten que con esfuerzo y dedicación no hay obstáculo grande que no se pueda vencer.

Bryan A. Cela Monar



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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

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

**LETICIA GEOVANNA PÁEZ GALARZA**

TUTOR

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

**ALEXANDRA JOSEFINA BAJAÑA GUERRA**

MIEMBRO I DEL TRIBUNAL

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

**LILIA PRISCILA ALCOCER CORDERO**

MIEMBRO II DEL TRIBUNAL

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

**JOSÉ ANTONIO VALLE FLORES**

OPONENTE

# ÍNDICE

RESUMEN.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
2. OBJETIVOS.....	7
3. JUSTIFICACIÓN.....	8
4. Marco Teórico.....	9
4.1 MARCO REFERENCIAL.....	9
4.2 MARCO TEORICO.....	11
4.2.1 La Piel.....	11
4.2.2 Características de la Piel.....	11
4.2.3 Funciones de la Piel.....	11
4.2.4 Estructura de la Piel.....	12
4.2.5 Fototipo de la Piel.....	15
4.2.6 Biotipo de la Piel.....	16
4.2.7 Clasificación de los Biotipos Cutáneos.....	16
4.3 Acné.....	18
4.3.1 Definición.....	18
4.3.2 Epidemiología.....	19

4.3.3	Fisiopatología del Acné.....	19
4.3.4	Patrones Clínicos.....	20
4.3.5	Clasificación del Acné.....	21
4.3.6	Clasificación de acuerdo a la Severidad de la Enfermedad.....	22
4.4	Tratamientos Estéticos Antiacné.....	23
4.4.1	Guías de Diagnóstico y Tratamiento según tipo de acné.....	23
4.4.2	Hidroxiácidos.....	25
4.4.3	Solución de Jessner.....	29
4.5	Marco Legal.....	30
4.5.1	Consentimiento Informado.....	30
5.	Hipótesis.....	34
6.	Identificación y Clasificación de Variables.....	35
7.	Metodología de la investigación.....	37
7.2	Justificación de la elección del Diseño.....	37
7.3	Población y Muestra.....	37
7.3.1	Criterios de Inclusión.....	38
7.3.2	Criterios de Exclusión.....	38
7.4	Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos.....	39
7.4.1	Técnicas.....	39
7.4.2	Instrumentos.....	41
8.	Presentación de Resultados.....	42

9. CONCLUSIONES.....	43
10. Recomendaciones .....	44
11. Presentación de PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	45
11.2 TITULO .....	45
11.3 FUNDAMENTACIÓN. ....	46
11.4 Objetivos. ....	48
11.4.1 Objetivo General. ....	48
11.4.2 Objetivos específicos. ....	48
11.5 Protocolo para Secuelas de Acné. ....	49
Bibliografía.....	50
Anexos .....	52

## RESUMEN

Actualmente, los protocolos de tratamientos para combatir pieles con grado acneico han tenido un incremento significativo en el mercado, encontrándose una gran variedad de opciones. El objetivo principal de este proyecto es observar la eficacia de los protocolos a base de hidroxiácidos y Solución de Jessner para la reducción de la actividad del sebo y producción de acné. El enfoque utilizado fue cualitativo, de alcance explicativo, diseño experimental y de corte longitudinal. Considerando los criterios de inclusión y exclusión se delimito una muestra de 15 usuarios que acuden al Centro Estético Integral Belle Medical Spa de la ciudad Guayaquil, trabajándose con tres grupos seleccionados, a los que se aplicó diferentes protocolos. Grupo A protocolo a base de Alfa – Hidroxiácidos (ácido glicólico, ácido mandélico), con el cual se obtuvo una reducción considerable de comedones y sebo, Grupo B protocolo a base de Beta – Hidroxiácidos (ácido salicílico), con el cual se obtuvo reducción de comedones, pápulas, pústulas y reducción notable en la actividad del sebo, Grupo C protocolo a base de Solución de Jessner (AHA ácido láctico, BHA ácido salicílico, resorcinol), con el cual se obtuvo reducción de comedones, pápulas, pústulas, y actividad del sebo. Los resultados obtenidos del tratamiento antiacneico aplicados en el Centro estético integral Belle Medical Spa, fueron los siguientes: grupos A, B, y C se comprobó que pudieron disminuir la actividad seboreica y aparición de acné, sin embargo el grupo C, al que se le aplicó el protocolo con Solución de Jessner, presentó mayor reducción en el número de comedones, pápulas y pústulas.

**Palabras Clave:** ÁCIDO SALICÍLICO; HIDROXIÁCIDOS; ACNÉ VULGAR; ÁCIDO LÁCTICO; AGENTES QUERATOLÍTICOS.

## **ABSTRACT**

Currently, treatment protocols for combating acne-grade skins have had a significant increase in the market, with a wide variety of options. The main objective of this project is to observe the efficacy of the hydroxy-acid-based protocols and Jessner's Solution for the reduction of sebum activity and acne production. The approach used was qualitative, of explanatory scope, experimental design and longitudinal cut. Considering the inclusion and exclusion criteria, a sample of 15 users were selected from the Belle Medical Spa Comprehensive Aesthetic Center in the city of Guayaquil, working with three selected groups, to whom different protocols were applied. Group A protocol based on Alpha - Hydroxyacids (glycolic acid, mandelic acid), with which a considerable reduction of comedones and sebum was obtained, Group B protocol based on Beta - Hydroxyacids (salicylic acid), with which reduction was obtained Comedones, papules, pustules and notable reduction in sebum activity, Group C protocol based on Jessner's solution (AHA lactic acid, BHA salicylic acid, resorcinol), which obtained reduction of comedones, papules, pustules, and Sebum activity. The results obtained from the anti-acne treatment applied at the Belle Medical Spa integral aesthetic center were as follows: groups A, B, and C were found to be able to decrease seborrheic activity and appearance of acne, however group C, Applied the protocol with Solution of Jessner, presented greater reduction in the number of comedones, papules and pustules.

**Keywords:** SALICYLIC ACID; HYDROXY ACIDS; ACNE VULGARIS; LACTIC ACID; KERATOLYTIC AGENTS.

## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente los tratamientos antiacnéicos gracias al avance tecnológico y científico, presentan una relevancia muy importante en el área estética, encontrándose una gran variedad de protocolos para tratar dicha afección de la piel. Por otro lado, en el mundo de la estética se ha provocado un mayor interés en desarrollar nuevos protocolos mediante el uso de productos con efectos queratolíticos que actúan a nivel superficial, medio y profundo del rostro, cuya finalidad es combatir el exceso de grasa existente en el rostro que padece acné.

Debido a los escasos estudios existentes que muestren resultados acerca del uso de hidroxiácidos en el tratamiento de pieles con afección acnéica, y los beneficios que este tipo de reactivos proporcionan a pieles con esta patología, que afecta en su mayoría a personas en etapas de adolescencia y pubertad, indistintamente del sexo, se ha realizado una investigación minuciosa para concluir con la elaboración de protocolos de tratamientos, cuya finalidad es crear un protocolo actual, novedoso y moderno que contribuya a la regulación de la producción de sebo de las glándulas sebáceas.

La razón principal de esta investigación emergió de la necesidad que muestran, las personas ya sean éstas hombres o mujeres, en corregir su imagen facial, todo esto a causa de las exigencias de los patrones de belleza y tendencias actuales de la sociedad por conseguir un rostro perfecto. Los mismos que gracias a la contribución de los avances tecnológicos y a medida del paso de los años, y por una variedad de motivos, afectan a la armonía facial.

El acné es una patología que afecta principalmente a los adolescentes y rara las personas de piel grasa, en comparación a pieles secas o deshidratadas.

El presente estudio tiene como objetivo la comparación de AHA, BHA y solución de Jessner en el tratamiento de grado acnéico, en Jóvenes que acuden al Centro Estético Integral “Belle Medical Spa” de la ciudad de Guayaquil. Octubre 2016 – FEBRERO 2017.

El presente proyecto busca establecer protocolos de atención siguiendo, patrones específicos y propios del acné, así como detalles importantes que se den a lugar mientras dura la investigación, para a su vez destallar todos los cambios observados en la población seleccionada. La muestra experimentará modificaciones en el tiempo de duración de las sesiones, donde se realizará la aplicación de los hidroxiácidos de uso estético y a su vez se llevará un registro de manera detallada lo avistado. El estudio consiste en la aplicación un mismo protocolo, modificando su principio activo, el reactivo (ácido) a utilizar en el tratamiento dependiendo de cada grupo. Brindando así la posibilidad de comparar los resultados hallados del uso de los ácidos, en los distintos grupos participantes.

La muestra está conformada por 15 personas, los mismos que se repartirán en tres grupos iguales, a los que se aplicará un mismo protocolo, variando el uso de los diferentes ácidos. Grupo A: 5 personas a las que se les aplicará AHA (Glicólico, Mandélico). Grupo B: 5 personas a las que se les BHA (Salicílico). Grupo C: 5 personas a las que se les aplicarán Solución de Jessner.

El diseño es de tipo experimental de corte longitudinal, debido a que existe la manipulación de variables y se recogen datos de los usuarios en más de una vez con el objetivo de demostrar el efecto que provocan los hidroxiácidos sobre la piel. A los grupos establecidos se les realizarán 6 sesiones, las mismas que se llevarán a cabo 1 vez por semana. La recogida de información importante como cambios en la piel se hará después de la primera sesión, al finalizar la tercera y en la última sesión.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente proyecto de investigación está basado en evaluar la eficacia que existe al utilizar sustancias químicas sobre la piel, como son los Hidroxiácidos, la solución de Jessner en el tratamiento de pieles con manifestaciones acnéicas, cabe indicar que estas manifestaciones cutáneas afectan la calidad de la piel, su aspecto, ocasionando no solo deterioro a nivel estético sino también psicoemocional.

Dentro del campo de la estética médica uno de los órganos de mayor importancia de estudio es la piel, debido a que esta es la superficie que conecta al cuerpo con el entorno; está formada por tres compartimentos principales: epidermis, dermis e hipodermis.

Además la piel desempeña también funciones importantes relacionadas directamente con la salud integral, como son: barrera de permeabilidad del agua y electrolitos, barrera mecánica, barrera microbiana (Función inmune), Hidratación, Protección de toxinas (drogas ambientales), Descamación, Barrera frente a la radiación UV, Barrera frente al daño oxidativo, a su vez esta está expuesta a un sinnúmero de patologías entre las cuales la de mayor incidencia en la etapa de la adolescencia es el acné. (Pillai, Cornell, & Oresajo, 2011)

El acné es una patología folicular en la cual, su característica principal es la anomalía, obstrucción y distensión de la unidad pilosebácea, es la enfermedad más común de afección a la piel. (Herane & Kaminsky, 2007)

El acné vulgaris comienza entre la pubertad y adolescencia, siendo más predisponente en el sexo femenino apareciendo alrededor de los 12 y 13 años, en varones entre los 14 y 15 años, debido al desarrollo más tardío de los hombres. Se ha estimado que la enfermedad afecta en un 95% – 100% de adolescentes en edades comprendidas entre 16 y 17 años, y el 83% – 85% de 16 a 17 años, la incidencia de esta enfermedad se encuentra en la

extensa mayoría entre personas de 23 y 25 años. (BETTOLI, BORGHI, DE PADOVA, & TOSTI, 2010)

El acné es una enfermedad polimórfica que ocurre en el rostro un 99%, espalda 60% y pecho 15%, de acuerdo a sus lesiones se divide en tres tipos: lesiones no- inflamatorio, lesiones inflamatorias y cicatrices.

Mediante una encuesta realizada a jóvenes entre 18 y 25 años en la Ciudad de Guayaquil, se encontró un alto índice de padecimiento de acné grado leve y moderado.

Afecta al menos al 80% de la población entre los 11 y los 30 años de edad indistintamente del sexo. Además, a nivel de los adolescentes afecta a más del 85%; es un problema de salud muy importante en los adolescentes, pues aunque no es una enfermedad que amenaza la vida, tiene un gran impacto psicosocial por la implicancia estética, se conoce que el padecimiento de esta patología está sujeta a varios cambios fisiológicos, hormonales, físicos y autoestima. (Gómez, 2006)

Los hidroxiácidos son un importante grupo de ácidos de origen natural, no tóxicos, procedentes de frutas y otros vegetales, estos hidroxiácidos tienen su clasificación como son: los Alfa-Hidroxiácidos (AHA) y los Beta-Hidroxiácidos (BHA).

Dentro de **los AHA** con los que se trabajará en el presente estudio tenemos el Ácido Glicólico, y el Ácido Mandèlico, los cuales, entre sus propiedades, poseen beneficios para pieles acnéicas. (TOSTI, DE PADOVA, & IORIZZO, TIPOS DE EXFOLIANTES QUÍMICOS, 2010)<sup>1</sup>

Dentro de **los BHA**, encontramos los de primera generación (ácido salicílico) y los de última generación (ácido trópico y ácido betahidroxibutanoico).

El BHA que se utilizará en el proyecto es el ácido salicílico, debido a sus propiedades queratolíticas son muy utilizadas en pieles acnéicas.

**Solución de Jessner** es una mezcla que contiene AHA (ácido láctico), BHA,(ácido salicílico) y Resorcinol, que también poseen beneficios para tratamientos de pieles acnéicas.

Los factores genéticos desempeñan un papel importante en la determinación del tamaño y de la actividad de las glándulas sebáceas, mientras que los factores exógenos tales como la colonización de los P. Acnes modulan la expresión clínica del acné. Las diferencias raciales, también existen. Los caucásicos son más propensos al acné severo que las personas de piel negra (TOSTI, GRIMES, & DE PADOVA, 2010)

El tratamiento del acné al igual que otras patologías posee características especiales y va ligada a varios parámetros entre ellos, factores genéticos, factores exógenos, sexo, edad, y raza.

## **FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la eficacia de los AHA, BHA, y solución de Jessner en el grado acnéico de acuerdo a los distintos protocolos de tratamientos aplicados?

## 2. OBJETIVOS

### **OBJETIVO GENERAL**

Comparar los resultados de los productos AHA, BHA y solución de Jessner utilizados en tratamientos de grado acneico en jóvenes que acuden al Centro Estético Integral Belle Medical SPA de la ciudad de Guayaquil. Octubre 2016-Febrero 2017.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Clasificar a la población de acuerdo a características que presenten según el grado de afección acneica (leve y moderada).

Evaluar a los participantes que presenten grado acneico a través de una historia clínica que incluya biotipo y fototipo de la piel.

Diseñar protocolos de tratamientos para patologías acneicas, con los productos HIDROXIACIDOS

Diseñar protocolos de tratamientos para patologías acneicas con solución de Jessner.

Analizar los resultados obtenidos a cada grupo de los protocolos de tratamientos aplicados mediante el uso de fotos (antes/ durante/después).

### **3. JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo de titulación es realizado con la finalidad de observar la eficacia de los hidroxiácidos AHA, BHA y Solución de Jessner en tratamientos antiacneicos, ya que es un problema que aqueja a gran parte de la población y principalmente en la etapa de la adolescencia y juventud.

En el Ecuador son pocas las investigaciones sobre tratamientos estéticos antiacné y no se han registrado trabajos con el uso de estos agentes que pueden ser utilizados para combatir esta patología, por lo tanto se decidió poner en marcha la investigación, brindando así opciones innovadoras para mejorar la calidad de la piel del rostro en el mundo de la estética.

Durante años el acné ha sido relacionado a un desorden hormonal propio de la edad (adolescencia), o a una ingesta inadecuada de comida rápida. Es muy importante tener en cuenta que esta patología está relacionada con varios factores como: genética, alimentación, estrés, hormonas y factores predisponentes.

El exceso de producción de sebo por parte de las glándulas salivales es uno de los tantos problemas que se presentan con frecuencia nuestra sociedad y la necesidad de presentar un rostro perfecto ha llevado a que la industria elabore un sin número de productos para reducir la aparición de comedones ya sean estos abiertos o cerrados (puntos negros, espinillas), así como también tratamientos estéticos no invasivos y aparatología para obtener el rostro deseado. Todos los tratamientos, productos y técnicas propuestas en el transcurso del tiempo han tenido como objetivo principal, mejorar la autoestima y la calidad de vida de las personas, logrando un mejor desempeño en sus labores diarias.

Lo que busca este trabajo de investigación es establecer protocolos de atención para pieles acnéicas, con tiempo de duración, posibles efectos secundarios, mejorías a corto o largo plazo, asimismo crear conciencia en la

población sobre la calidad de vida, el bienestar, la felicidad y la satisfacción individual.

## 4. Marco Teórico

### 4.1 MARCO REFERENCIAL

*Abstract: Chemical peels have been time-tested and are here to stay. Alpha-hydroxy peels are highly popular in the dermatologist's arsenal of procedures. Glycolic acid peel is the most common alpha-hydroxy acid peel, also known as fruit peel. It is simple, inexpensive, and has no downtime. This review talks about various studies of glycolic acid peels for various indications, such as acne, acne scars, melasma, postinflammatory hyperpigmentation, photoaging, and seborrhea. Combination therapies and treatment procedure are also discussed. Careful review of medical history, examination of the skin, and pre-peel priming of skin are important before every peel. Proper patient selection, peel timing, and neutralization on-time will ensure good results, with no side effects. Depth of the glycolic acid peel depends on the concentration of the acid used, the number of coats applied, and the time for which it is applied. Hence, it can be used as a very superficial peel, or even a medium depth peel. It has been found to be very safe with Fitzpatrick skin types I–IV. All in all, it is a peel that is here to stay.*

En este estudio realizado en Wang a pacientes asiáticos, trata sobre los efectos del ácido Glicólico sobre la piel acneica y pieles con cicatrices de acné, aplicado a personas de fototipo del I - IV y el ácido Glicólico en distintas concentraciones que varía entre 35% y 50%, se evaluó los efectos del Ácido Glicólico aplicado 1 vez por semana durante 10 semanas, y como resultado se obtuvo una resolución significativa de comedones, pápulas, pústulas, las repeticiones del tratamiento permitieron la mejora aparente de las cicatrices por acné y lesiones quísticas; en general las personas tenían un rostro más brillante y claro libre de lesiones, solo un pequeño porcentaje

(5,6%) de personas presentaron efectos secundarios en forma de hiperpigmentación postinflamatoria e irritación leve de la piel.

El Ácido Glicólico es uno de los AHA que se utilizará para llevar a cabo esta investigación, en este artículo se pudo encontrar frecuencia y duración del tratamiento, así como también los resultados y los posibles efectos secundarios que podría causar. **The skin texture improved and follicular pore size reduced.** (Sharad, 2013)

*With the growth of cosmetic dermatology worldwide, treatments that are effective against skin diseases and augment beauty without prolonged recovery periods, or exposing patients to the risks of surgery, are increasing in popularity. Chemical peels are a commonly used, fast, safe and effective clinic room treatment that may be used for cosmetic purposes, such as for fine lines and photoageing, but also as primary or adjunct therapies for acne, pigmentary disorders and scarring. Clinicians are faced with specific challenges when using peels on ethnic skin (skin of colour). The higher risk of postinflammatory dyschromias and abnormal scarring makes peels potentially disfiguring. Clinicians should therefore have a sound knowledge of the various peels available and their safety in ethnic skin. This article aims to review the background, classification, various preparations, indications, patient assessment and complications of using chemical peels in ethnic skin.*

Otro estudio realizado en el año 2013, se centra en explicar los riesgos del uso del peeling según la etnia del paciente, reflejando que el uso de ácido láctico al 92% aplicado durante cuatro sesiones cada 15 días, en fototipos III y IV, las mejorías en cicatrices de acné, textura de la piel, pigmentación y aspecto general fueron notables en los 3 meses posteriores; por otro lado el uso del BHA, el ácido salicílico demostró una mejoría inmediata reduciendo la inflamación de las lesiones produciendo una apariencia mejor del rostro; sin embargo la solución de Jessner que es una composición de tres agentes queratolíticos, despigmentantes, etc., mostró una eficacia significativa en

comparación con otros tratamientos de ácidos individuales, y concluye que la solución de jessner no debe solo usarse en acné o secuelas de acné sino en otros tratamientos. (Salam, Dadzie, & Galadari, 2013)

## 4.2 MARCO TEORICO

### 4.2.1 La Piel.

La piel es uno de los órganos de vital importancia, más extensos y accesible del cuerpo humano, representa el 16% del peso corporal, tiene múltiples funciones entre las que destaca la de barrera de protección, termorregulación, etc.

### 4.2.2 Características de la Piel.

La piel consta de distintas capas o estrato dentro de su estructura.

Su grosor varía según su localización, tomando un valor mínimo en los párpados y un valor máximo en las palmas tanto de manos y pies.

Existen de distintos Fototipos según características propias de la piel. (Escala de Fitzpatrick).

Según su condición y grosor tiene diferentes biotipos.

### 4.2.3 Funciones de la Piel.

Al igual que otros órganos del organismo, la piel también cumple con una serie de funciones las mismas que brindan confort al organismo, entre las principales funciones que cumplen están:

- ✓ Es una barrera selectiva, que mantiene un balance de líquidos y electrolitos, e impide la penetración de agentes tóxicos, radiaciones ultravioletas y microorganismos.

- ✓ Regula la temperatura corporal, a través de la dilatación o constricción de los vasos sanguíneos, la grasa hipodérmica y la evaporación del sudor.
- ✓ Participa en la síntesis de vitamina D.
- ✓ Es un órgano de percepción múltiple, a través de millones de terminaciones nerviosas distribuidas en toda su superficie.
- ✓ Participa en la vigilancia inmunológica. Dado que sus células sintetizan numerosas sustancias inmunológicamente activas.
- ✓ Es un órgano de expresión; por su capacidad de revelar distintos estados anímicos, vergüenza (rubor), temor (palidez), ansiedad (sudor).

#### 4.2.4 Estructura de la Piel.

La piel se encuentra formada por distintas capas de células, las mismas que se encuentran distribuidas en dos regiones:

La región externa es la Epidermis, que proviene de griego: **Epí:** Encima; y **Derma:** Piel, las cuales son originarias del Ectodermo (capa más externa del embrión); esta está compuesta de tejido epidérmico, el mismo que se caracteriza por tener células poliédricas yuxtapuestas las cuales tienen escaso material intracelular.

La región interna es la Dermis, que se deriva del mesodermo del embrión; está compuesta por tejido conectivo, en dicho tejido existen varios tipos de células las cuales están separadas debido a la gran cantidad de material intracelular existente, formado por fibras embebidas en la denominada sustancia fundamental.

Existe otra capa que se localiza por debajo de la dermis, a la que se le denomina Hipodermis, la misma que está formada por tejido adiposo.

## La epidermis

La epidermis es la capa más externa, se encuentra formada principalmente por células denominadas **queratinocitos**; su espesor está sujeto a varios parámetros como: región del cuerpo, edad y sexo, entre 0.04 y 0.4 mm.

A su vez la epidermis, dentro de su composición consta de varias capas celulares o estratos, ubicados desde lo más profundo hacia la superficie, están:

- Capa basal: constituida por una sola hilera de células cilíndricas, donde se producen los queratinocitos, poseen puentes intercelulares menos evidentes que lo de la capa espinosa, en esta cpa se encuentra la melanina (Pigmento de la piel).
- Capa espinosa: o también llamado escamoso o Malpighiano, constituida por varias hileras de células poligonales que poseen puentes intercelulares que sirven como medio de unión entre ellas y a su vez con las capas adyacentes.
- Capa granulosa: consta de dos o tres hileras de células, más aplanadas. Estas células son las encargadas de la producción de queratina, proteína principal de la estructura de la epidermis; proceso que comienza en la capa basal.
- Estrato Lúcido: es una línea eosinófila ubicada por debajo de la capa cornea se la identifica con mayor facilidad en las partes más gruesas, en las palmas y plantas.
- Capa córnea: esta es la capa más externa, compuesta por células muertas carentes de núcleo, aplanadas y apiladas. Estas células se desprenden regularmente (descamación).

### **Proceso de Queratinización.**

Este proceso tiene origen en la capa basal, cuyas células se multiplican, originando a las células que posteriormente se encontraran en la capa espinosa; a su vez estas células se estratifican y migran lentamente hacia la superficie (estrato corneo).

Estas células posteriormente se aplanan y desarrollan granulaciones internas de queratina para originar la capa granulosa.

Para finalizar estas células pierden las granulaciones transformándose en las células anucleadas presentes en la capa cornea.

El proceso desde que la célula basal deja esta capa hasta llegar a la capa cornea tiene una duración de 14 días; y desde este punto hasta ser descamada requiere 14 días adicionales, un total de 28 días de recambio celular. (Bonacini, 2010)

### **La Dermis**

Proviene del griego: Déрма: piel, es una capa gruesa de 2 a 3mm, de consistencia viscoelástica (viscosidad y elasticidad), ubicada debajo de la epidermis, a diferencia de la epidermis esta contiene vasos sanguíneos, terminales nerviosas, folículos nerviosos y glándulas sudoríparas, constituida principalmente por tejido conectivo laxo, el cual tiene como característica principal la presencia de abundante material intracelular en el que transcurren elementos vasculares y nerviosos.

La que se encuentran formando la dermis y que se hallan por lo general en este tipo de tejidos, se clasifican en dos tipos:

Células fijas (Fibroblastos)

Células Migratorias (Linfocitos)

La dermis está formada por dos zonas: zona papilar (superficial), Zona reticular (Interna). (Pasquali, 2009)

## Hipodermis.

Llamada también panículo adiposo o tejido celular subcutáneo, está formada por tejido adiposo, cuya finalidad almacenar energía del cuerpo, las células existentes en este tejido son los adipocitos. (Franco, 2003)

### 4.2.5 Fototipo de la Piel.

El fototipo es la capacidad que tiene la piel para adaptarse a la exposición solar, es innato desde el nacimiento, es decir el conjunto de características que determinan si una piel se broncea o no, y en qué grado lo hace, Fitzpatrick realizó una clasificación, agrupando características propias de cada piel, ordenándolos en 6 Fototipos cutáneos:

---

<b>FOTOTIPO</b>	<b>QUEMADURAS</b>	<b>BRONCEADO</b>	<b>COLOR DE PIEL, OJOS Y CABELLO</b>
<b>I</b>	Siempre	No	Piel muy blanca, pecosa, ojos verdes o azules, pelirrojos o rubios.
<b>II</b>	Muy Fácilmente	Mínimo	Piel Blanca, ojos y cabello claros.
<b>III</b>	Fácilmente	Gradual	Piel intermedia a oliva, ojos y cabello castaños.
<b>IV</b>	Ocasionalmente	Sí	Piel morena, ojos y cabello marrones.
<b>V</b>	Raramente	Intenso	Piel, ojos y cabello oscuro.
<b>VI</b>	Nunca	Máximo	Piel, ojos y cabello negro.

(Yuil, 2010)

#### 4.2.6 Biotipo de la Piel.

Se define como biotipo a las diferentes características presentes en la piel, este biotipo se divide dependiendo las funciones y variaciones cualitativas y cuantitativas como secreciones sudorales y sebáceas que forman el manto hidrolipídico de la piel.

#### 4.2.7 Clasificación de los Biotipos Cutáneos.

Desde el punto de vista estético se distinguen los siguientes biotipos cutáneos:

- ✓ Piel Eudérmica o normal
- ✓ Piel Alópica o Piel Seca
- ✓ Piel Grasa
- ✓ Piel Hidratada
- ✓ Piel Deshidratada

Existe otra clasificación de pieles con tendencia a descamación y aparición de fisuras en zonas expuestas:

- ✓ Piel Mixta
- ✓ Piel Sensible

#### **Piel Eudérmica o normal.**

Es aquella cuya apariencia se encuentra en un perfecto equilibrio secretorio sebáceo y sudoral. Se caracteriza por poseer una superficie lisa, suave al tacto, de color uniforme, con brillo moderado, ausencia de aspectos inestéticos y poros poco visibles; tolerable con los jabones, no descama y es resistente a temperaturas extremas.

La hidratación de este tipo de piel es ideal, y se encuentra regulada por la actividad biológica de la capa basal. Las capas más profundas se encuentran en equilibrio y en actividad evitando la formación fracturas faciales (arrugas). (Gotlib, Perez Damonte, & Muhafra, 2005)

### **Piel Alípica o piel seca.**

Este tipo de piel puede presentarse seca por dos factores, ausencia de grasa o por pérdida de agua. Se caracterizan por ser pieles muy finas, tensas y estriadas, reactivas a estímulos externos, con tendencia a presentar telangiectasias, pieles opacas, con ausencia de brillo, rugosas, descamación fina y tendencia a la arrugas.

Otra característica que presenta es su tonalidad mate y poros imperceptibles. (Gotlib, Perez Damonte, & Muhafra, 2005)

### **Piel grasa.**

Son pieles de textura gruesa, folículos pilo sebáceos dilatados, untuosas, húmedas y bien hidratadas. El riesgo de las arrugas disminuye, mientras que aumenta la predisposición a la aparición de comedones, resistentes a la acción de agentes externos debido a la constante secreción sebácea.

La seborrea se ubica en las denominadas regiones seborreicas fisiológicas:

- ✓ Cuero cabelludo
- ✓ Centrofacial
- ✓ Zona centrotorácica e interescapular.

(Gotlib, Perez Damonte, & Muhafra, 2005)

### **Piel hidratada.**

La hidratación cutánea es constante gracias a las capas inferiores de la piel, debido a una reserva de agua presente en estas capas. Son pieles muy

sensibles a las variaciones atmosféricas, en especial al frío. (Gotlib, Perez Damonte, & Muhafra, 2005)

### **Piel deshidratada.**

Caracterizada por carente contenido hídrico a nivel de la capa córnea. La disminución del contenido acuoso puede ser de tipo fisiológico, el abastecimiento de agua desde la dermis y de las capas inferiores no es suficiente, esto debido a factores externos ambientales como: el viento, clima, productos detergentes etc. (Gotlib, Perez Damonte, & Muhafra, 2005)

### **Piel mixta.**

En este tipo de piel coexisten diferentes tipos cutáneos en un mismo individuo. Ejemplo, la piel seborreica deshidratada que presenta oleosidad en la zona central de la cara o zona "T" y sequedad en mejillas y laterales. (Gotlib, Perez Damonte, & Muhafra, 2005)

### **Piel sensible.**

Esta piel presenta reacciones por contacto con más facilidad que los demás biotipos. (Gotlib, Perez Damonte, & Muhafra, 2005)

## **4.3 Acné.**

### **4.3.1 Definición.**

El acné es una patología de tipo multifactorial, que involucra una afección a nivel de la unidad pilosebácea, debido a que la función y estructura de esta unidad se ve alterada, dando lugar a la aparición de lo que en estética se conoce como comedones, pápulas, pústulas, nódulos, quistes, abscesos, que sin una supervisión profesional pueden dejar cicatrices como secuela. (Herane & Kaminsky, 2007)

### **4.3.2 Epidemiología.**

El acné vulgaris inicia generalmente alrededor de la pubertad y adolescencia, con mayor prevalencia en mujeres que en los varones: 12 – 13 años Mujeres, 14 – 15 años varones; esto se debe al retraso de la pubertad en ellos.

La afección de acné se estima que alcanza un 95% - 100% en varones de 17 años, y del 83% - 85% en mujeres de 16 – 17 años, no obstante esta patología tiene su mayor incidencia entre los 23 – 25 años de edad indistintamente del sexo, persistiendo en un 7% a lo largo de su vida adulta; el 1% de los varones y el 5% de la mujeres pueden presentar a los 40 años de edad.

### **4.3.3 Fisiopatología del Acné.**

La fisiopatología del acné se relaciona en la interacción de la hiperqueratinización folicular, el incremento de la producción de sebo, la acción de los propionibacterium acnés (P.acnes), dentro del folículo y la producción de inflamación.

---

**Hipercornificación ductal del folículo sebáceo**

**Hiperseborrea**

**Aumento del número de los P.acnes**

**Inflamación (predisposición genética)**

---

#### **4.3.4 Patrones Clínicos.**

El acné es una patología polimórfica, que puede presentarse en cualquier zona del cuerpo, inclusive en la zona genital, pero por lo general los problemas de comedones se presentan en un 99% en el rostro, 60% en espalda y 15% en el pecho.

El tipo de acné más común es el acné vulgaris, el tipo de lesiones que este presenta se agrupan en tres grupos bien diferenciados:

Lesiones no- inflamatorias.

Lesiones inflamatorias.

Cicatrices.

---

##### **Lesiones no- inflamatorias**

- ✓ **Microcomedones**
- ✓ **Comedones cerrados**
- ✓ **Comedones abiertos**

##### **Lesiones Inflamatorias**

- ✓ **Pápulas**
- ✓ **Pústulas**
- ✓ **Nódulos**
- ✓ **Quistes**

##### **Cicatrices**

- ✓ **Cicatrices atróficas**
-

- 
- ✓ **Cicatrices hipertróficas (queloides)**
  - ✓ **Máculas hiperpigmentadas**
- 

(Ramos e Silva & Constantini, 2007)

#### **4.3.5 Clasificación del Acné**

Existen varias clasificaciones entorno al acné:

- ✓ Clasificación de acuerdo al número de lesiones.
- ✓ Clasificación dependiendo del tipo de lesión.
- ✓ Clasificación dependiendo del grado de severidad.
- ✓ Clasificación según grupo etario.
- ✓ Clasificación según formas clínicas del acné.

<b><i>Tipo de Acné</i></b>	<b><i>Características</i></b>
<b><i>Acné Leve</i></b>	<i>Comedones</i>
<b><i>Acné Moderado</i></b>	<i>Comedones y algunas pápulas y pústulas</i>
<b><i>Acné Moderado/Severo</i></b>	<i>Quistes</i>
<b><i>Acné Severo</i></b>	<i>Nódulos y deterioro de la piel</i>

(Ramos e Silva & Constantini, 2007)

#### 4.3.6 Clasificación de acuerdo a la Severidad de la Enfermedad.

Severidad	Descripción
<p style="text-align: center;"><b>Leve</b></p>	<p>Los comedones son lesiones leves no inflamatorias, son las principales lesiones de este tipo de acné.</p> <p>Pápulas y pústulas pueden estar presentes pero en poco número (generalmente &lt;10).</p>
<p style="text-align: center;"><b>Moderado</b></p>	<p>El número de pápulas y pústulas es moderado (10-40), la presencia de comedones varía entre (10 - 40). Esta tipo en la enfermedad también puede presentarse en el Tronco.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Moderadamente severo</b></p>	<p>Aparición de numerosas pápulas y pústulas, están presentes en un número (40-100), generalmente acompañadas de muchos comedones (40-100).</p> <p>Existen también lesiones inflamatorias nodulares más profundas (hasta 5).</p> <p style="text-align: center;">Afectado generalizado.</p> <p>Las áreas usualmente involucradas son rostro, pecho y espalda.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Severo</b></p>	<p>Acné nodulocístico y conglobata son un tipo de acné severo, con muchas lesiones grandes y dolorosas, con presencia de deterioro de la piel.</p> <p>Presencia de lesiones nodulares o pustulosas, junto con muchas pápulas más pequeñas, y comedones.</p>

(James, 2005)

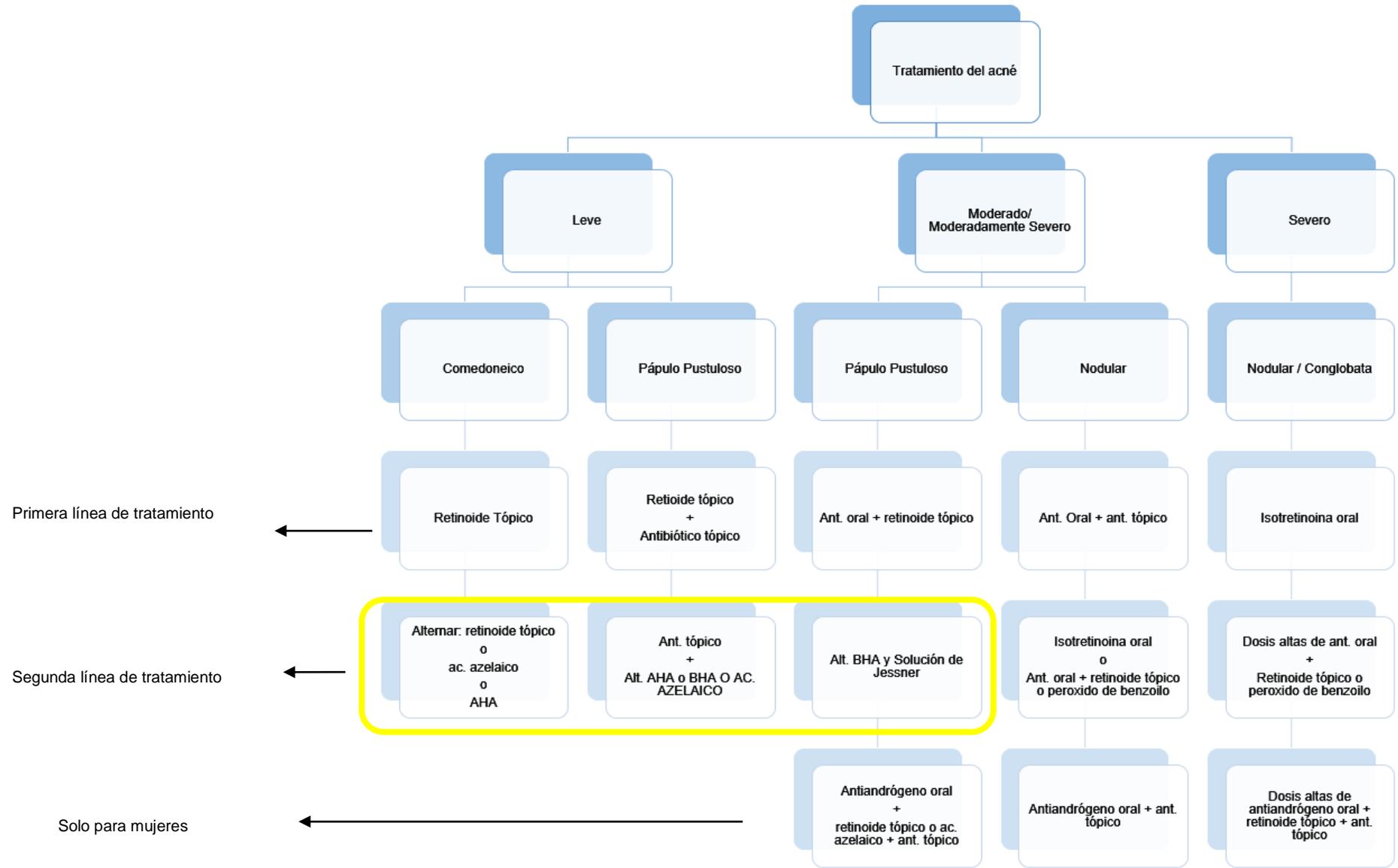
## **4.4 Tratamientos Estéticos Antiacné**

En la Actualidad dentro del campo de la estética existen diversos tratamientos puros o combinados con aparatología, destinados a combatir esta patología, dentro de este estudio se llevará a cabo tratamientos a base de hidroxiácidos AHA, BHA, y Solución de Jessner, conocido como una Exfoliación Química (Peeling)

### **4.4.1 Guías de Diagnóstico y Tratamiento según tipo de acné.**

#### **Diagrama de Flujo.**

Siguiendo el patron del diagrama de flujo, de guias de diagnostico y tratamiento antiacné, los protocolos de tratamiento establecidos para la presente investigación , se ubican en la segunda linea de intervención, los cuales están destinados al uso estético, los hidroxiácidos utilizados son los AHA comprendidos por el ácido mandélico y el ácido glicolico, el BHA el ácido salicílico y la conjunción Solución de Jessner, cuyos componentes son: Resorcinol, ácido láctico (AHA), ácido salicílico (BHA) sobre una solución acuosa de etanol.



**Fuente:** (Médicos dermatólogos colombianos de la Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica, 2011)

**Elaborado por:** Bryan Cela Monar

## 4.4.2 Hidroxiácidos

Los hidroxiácidos son agentes utilizados en dermatología desde hace varios años atrás con fines terapéuticos, aunque su uso más frecuente es para el fotoenvejecimiento cutáneo.

Según la estructura química que estos hidroxiácidos contengan se dividen en:

- Alfa-Hidroxiácidos (AHA)
- Beta-Hidroxiácidos (BHA)

A su vez los BHA se subdividen en:

BHA de primera generación siendo el Ácido Salicílico su principal representante.

BHA de última generación como el Ácido Trópico y el Beta-Hidroxibutanoico.

(Briden, 2004)

### 4.4.2.1 Alfa-Hidroxiácidos.

Denominados así, a los ácidos de origen natural, debido a que pueden ser extraídos de recursos alimentarios, frutos o bien algún organismo de origen vegetal, dentro de la química se los define también como ácidos orgánicos, por poseer un grupo Hidroxilo (OH) en su posición ALFA.

Entre los AHA se encuentran:

Ácido Glicólico: proviene de la caña de azúcar.

Ácido Láctico: proviene de la fermentación de la leche.

Ácido Málico: proviene del jugo de la manzana.

Ácido Tartárico: proviene del jugo de uva.

Ácido Cítrico: proviene de frutas cítricas como naranja, limón.

Ácido Mandélico: proviene de las almendras amargas

### **Ácido Glicólico.**

Es el ácido representante del grupo de los AHA, debido a que posee la molécula de menor tamaño, lo cual permite una mayor penetración en la piel, llegando a provocar una descamación superficial o profunda.

Este ácido derivado de la caña de azúcar, es altamente soluble en agua, al poseer el menor peso molecular de los AHA, hay que recordar que ya no se lo obtiene de la caña, en la industria se lo realiza de manera sintética, causa epidermólisis entre tres y seis minutos, dependiendo de varios parámetros:

Concentración del ácido

Grado de taponamiento de la piel

Frecuencia de aplicación

Condiciones de la piel

Volumen del ácido

Tiempo de permanencia sobre la piel

(Pimentel, Peeling de ácido glicólico, 2010)

### **Ventajas**

Produce un eritema y descamación leve

Periodo de recuperación corto

Útil en fotodaño

### **Desventajas**

Provoca sensación de ardor y eritema durante su aplicación

No existe uniformidad en la aplicación

La neutralización es obligatoria

Ulceraciones necróticas si el tiempo de aplicación es largo y/o el pH de la piel es corto

Uso cauteloso en pacientes con acné activo

(Tosti, De Padova, & Iorizzo, 2010)

## **Ácido Mandélico**

Este ácido es obtenido de las almendras amargas, su uso más relevante es en los tratamientos antiacné y las hiperpigmentaciones, considerado uno de los AHA de más alto peso molecular, lo que significa que su absorción será lenta y prolongada dando a lugar unos resultados uniformes y mínimos trastornos ocurridos por la colocación del ácido.

Este AHA da la facilidad de trabajar paralelamente con otros agentes estéticos como vitamina A, C, E, en tratamientos antiacné, espinillas, y tratamientos despigmentantes. (Pimentel, Peeling de Ácido Mandélico, 2010)

### **Ventajas.**

Menor irritación que otros AHA

Puede ser utilizado en pieles de fototipo altos

Menor efectos secundarios (descamación), lo cual disminuye el tiempo de recuperación

### **Desventajas**

Alergias a las almendras

No aplicable en personas con enfermedades cardíacas, renales o hepáticas.

Eritema posterior a su aplicación

(Pimentel, Peeling de Ácido Mandélico, 2010)

#### **4.4.2.2 Beta-Hidroxiácidos**

Los BHA son moléculas liposolubles (solubles en lípidos), la diferencia más significativa en comparación con los AHA, es que los BHA actúan en la parte interna del poro, de manera que exfolia la piel evitando la propagación de comedones abiertos.

El Ácido Salicílico es el BHA más representativo de este grupo, en tratamientos antiacnéicos.

#### **Ácido Salicílico**

Este BHA es excelente aliado en tratamientos antiacné, debido a sus propiedades, queratolíticas, exfoliante y lo que lo hace único frente a otros ácidos es que también tiene acción antimicrobiana. (Pimentel, Peeling Ácido Salicílico, 2010)

#### **Ventajas**

Posee un perfil de seguridad amplio, incluyendo Fototipos del I al VI.

Idóneo en acné

Brinda una apariencia de precipitado lo cual facilita su aplicación

Pasados unos minutos desde su aplicación puede provocar un efecto anestésico lo cual lo hace tolerable.

#### **Desventajas**

Tiene una profundidad limitada

Eficacia mínima en personas con fotodaño significativo

### **4.4.3 Solución de Jessner**

Es una conjunción diluida en alcohol que contiene: alfa-hidroxiácidos, beta-hidroxiácidos y resorcinol.

Es ideal en tratamientos, para contrarrestar patologías cutáneas como: acné, melasma, hiperpigmentación postinflamatoria, lentigos, pecas y fotodaño, debido a que el resorcinol es químicamente similar al fenol, lo que facilita la ruptura de los enlaces débiles de hidrogeno de la queratina, por el contrario el ácido láctico que es un AHA, causa la separación del corneocito y descamación del estrato corneo, dando a lugar unos resultados más óptimos.

#### **Componentes:**

Resorcinol 14g

Ácido Salicílico 14g

Ácido Láctico (85%) 14g

Etanol (Suficiente para realizar ml)

#### **Ventajas**

Contiene excelente perfil de seguridad

Facilidad de ser aplicado en todos los tipos de piel

Eficacia significativa con mínimo tiempo inactivo

Facilita la penetración de principios activos

#### **Desventajas**

Personas que padezcan enfermedades de la tiroides

Inflamación activa post aplicación

Presenta inestabilidad con la exposición a la luz y al aire

Exfoliación incrementada en algunos

(Grimes, 2010)

## **4.5 Marco Legal**

**La presente investigación comprende la valoración a los participantes mediante una entrevista en la que se realizará la toma de datos fotográficos en las áreas respectivas.**

La aplicación del protocolo de tratamiento de 6 sesiones se llevará a cabo una vez por semana. Los usuarios seleccionados serán estudiados al inicio, después de la tercera sesión y al final mediante la toma de fotografías.

Dicho protocolo de tratamiento se complementará mediante el uso de jabon pH ácido para seguimiento en casa, con la finalidad de lograr la reducción de la actividad sebácea.

Los distintos protocolos del estudio posee ausencia de riesgos, efectos secundarios y molestias, lo cual mediante una entrevista con el usuario se le informa antes de firmar, el consentimiento informado, documento que autoriza la realización del procedimiento, la obtención de fotografías para la evaluación de los resultados y los mismos puedan ser utilizados con fines científicos.

### **4.5.1 Consentimiento Informado**

***Tratamiento Antiacné con***

***AHA, BHA, SOLUCIÓN DE JESSNER***

**Lea todo el documento detenidamente antes de empezar con este tratamiento, porque contiene información importante para usted.**

Conserve este documento, ya que puede tener que volver a leerlo.

Si tiene alguna duda, consulte a la persona tratante.

Este tratamiento se le ha recomendado solamente a usted, y no debe recomendarle a otras personas a pesar de tener la misma sintomatología y características, ya que puede resultar contraproducente.

Si experimenta algún tipo de molestia, consulte con la persona tratante, incluso si se trata de alguna molestia no expresada en este documento. **Ver sección 3.**

### **Contenido del Consentimiento:**

Qué son los *AHA*, *BHA*, *SOLUCIÓN DE JESSNER*, y para que se utilizan.

Qué necesita saber antes de iniciar el tratamiento.

Posibles efectos adversos.

Recomendaciones para seguimiento en casa.

Autorización de utilización de imagen para exposición de resultados.

### **¿Qué son los *AHA*, *BHA*, *SOLUCIÓN DE JESSNER*, y para que se utilizan?**

Este tratamiento contiene ***AHA*** (*ácido Glicólico*, *ácido Mandélico*), ***BHA*** (*ácido Salicílico*), ***SOLUCIÓN DE JESSNER*** (*ácido salicílico*, *ácido láctico*, y *Resorcinol*).

Son productos utilizados dentro de la estética médica en cuidado integral, que cumplen con todos los parámetros ligados a la salud, los mismos que tienen como objetivo de mejorar la calidad de la piel así como su aspecto en general.

### **¿Qué necesita saber antes de iniciar el tratamiento?**

El tratamiento dentro de sus funciones, tiene características específicas y efectos propios, entre los cuales están:

Descamación de la piel.

Eritema temporal.

**No iniciar el tratamiento sí:**

Se encuentra en estado de embarazo.

Si presenta hipersensibilidad al glicolato.

Si se encuentra en tratamiento dermatológico.

Si tiene alergia al ácido acetilsalicílico (aspirina).

Sí se encuentra en periodo de lactancia.

Alergia al Resorcinol.

Problemas con la Glándula Tiroides.

**Posibles efectos adversos.**

Inflamación activa.

Dermatitis.

Hiperpigmentación (por no cumplimiento del uso de protector solar).

**Recomendaciones para seguimiento en casa.**

Como recomendación principal y antes de comenzar el tratamiento, comprometerse a utilizar "**Pantalla Solar**", durante todo el día (Aplicar sobre toda la superficie tratada cada 2 horas).

Lavar la zona tratada con un jabón de pH ácido (3.5).

No tocar la zona tratada (no extraerse comedones, pápulas, pústulas con las uñas).

**Autorización de utilización de imagen para exposición de resultados.**

DECLARO QUE el **Sr. Bryan Cela Monar** representante del Tratamiento para acné grado leve y moderado.

Me ha explicado que es conveniente proceder, en mi situación, a la administración de este tratamiento.

He sido informado (a) de forma comprensible de la naturaleza y los posibles riesgos del tratamiento mencionado, así como de sus alternativas

He sido informado de las posibles consecuencias de no realizar el seguimiento en casa que se me propone.

Estoy satisfecho (a) con la información recibida. He podido formular todas las preguntas que he creído convenientes y me han sido aclaradas todas mis dudas.

Si surgiera alguna situación urgente que requiriese algún procedimiento distinto al que he sido informado, autorizo a la persona encargada a realizarlo sin previo consentimiento.

Acepto la posibilidad de que "**MI IMAGEN**" pueda ser utilizada para exponer resultados del tratamiento.

En consecuencia, en pleno uso de mis facultades y libre y voluntariamente, declaro que *HE COMPRENDIDO ADECUADAMENTE EL ALCANCE Y LOS RIESGOS DEL TRATAMIENTO* y, en base a ello y en virtud de lo dispuesto en la LEY DE AUTONOMÍA DEL PACIENTE, CONSIENTO EXPRESAMENTE Y DOY MI CONSENTIMIENTO PARA SU REALIZACIÓN.

**LUGAR Y FECHA:** En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

Sr./Sra. \_\_\_\_\_

Con C.I. \_\_\_\_\_, y domicilio en \_\_\_\_\_

---

Fdo: El Paciente

---

Fdo: Tratante.

## **5. Hipótesis**

El uso de SOLUCION DE JESSNER tendrá mayor eficacia en el grupo de pacientes para tratamientos de grado acneico frente al grupo de pacientes a base de hidroxiácidos.

## 6. Identificación y Clasificación de Variables

<b>Variable de Análisis</b>		
<b>Tipo de Acné</b>	<b>Definición Conceptual</b>	Según la clasificación conceptual, permite determinar si es leve o moderado
	<b>Definición Operacional</b>	Se establecerá mediante el uso de historia clínica y previa examinación.
<b>Estado de la Piel</b>	<b>Definición Conceptual</b>	Permite medir la superficie dañada de la piel
	<b>Definición Operacional</b>	Se utilizará microcámara, para observar lesiones superficiales o profundas

<b>Variables de Caracterización</b>		
<b>Edad</b>	<b>Definición conceptual</b>	Rango etario de una persona desde el día del nacimiento hasta la actualidad.
	<b>Definición operacional</b>	Se medirá en años y participarán únicamente usuarios de 18 a 25 años.
<b>Género</b>	<b>Definición conceptual</b>	Conjunto de personas que tienen una o más características en común.
	<b>Definición operacional</b>	Se mide según su origen ya sea masculino o femenino. Para la investigación fueron usuarios de ambos géneros que acuden al Centro Estético Integral "Belle Medical Spa"

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

### **7.2 Justificación de la elección del Diseño**

La investigación es de enfoque cualitativo, porque utiliza la recolección de datos sin medición numérica, para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. (Sampieri, 2010)

Se trabaja con un mismo protocolo y lo que varía es los productos que se aplican en cada tratamiento aplicado en cada grupo.

El proyecto de investigación es de alcance explicativo, debido a que pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian en un grupo o población. (Sampieri, 2010). La muestra escogida y seleccionada mostrará cambios a lo largo del tratamiento en las distintas sesiones, donde se aplicará los AHA, BHA y SOLUCIÓN DE JESSNER y se registrará lo observado.

El diseño es experimental de corte longitudinal, debido a que existe manipulación de variables y se obtienen los datos más de una vez con el propósito de demostrar el efecto del uso de los AHA, BHA, SOLUCIÓN DE JESSNER, que fue aplicado en varias sesiones con un protocolo de tratamiento a una muestra seleccionada. (Sampieri, 2010). A los grupos se les realizará 6 sesiones una vez veces por semana, recolectando los datos observados al inicio, después de la cuarta sesión y al finalizar el tratamiento.

### **7.3 Población y Muestra**

La población a estudiar serán los usuarios que acuden al Centro Estético Integral Belle Medical Spa de la Ciudad de Guayaquil. La presente investigación partió con una población de 60, para luego delimitarla a una muestra de 15 personas, los mismos que serán seleccionados mediante los criterios de inclusión y exclusión; la muestra posteriormente se dividirá en tres grupos iguales a los que se les aplicará el mismo protocolo:

Grupo A: 5 personas a las que se les aplicará los AHA (ácido glicólico, ácido mandélico).

Grupo B: 5 personas a las que se les aplicará BHA (ácido salicílico).

Grupo C: 5 personas a las que se les aplicará la Solución de Jessner.

### **7.3.1 Criterios de Inclusión**

Presencia de acné leve o moderado.

Tener entre 18 y 25 años.

Usuarios sin tratamiento sistémico antiacné.

Tener fototipo entre III y IV (según la escala de fitzpatrick)

Biotipo de la piel (Piel Grasa)

Personas que quieran participar voluntariamente en el proyecto y que cumplan con los criterios.

### **7.3.2 Criterios de Exclusión**

Acné conglobata

En escala de Acné: Grado III (comedones, pápulas más profundas, abscesos discretos, limitados a cara, cuello, hombros y región pre esternal)

Grado IV (profundo, intenso, tubérculos y nódulos quísticos infectados).

Alergia al ácido acetilsalicílico.

Alergia a los glicolatos.

Estado de embarazo.

Estar en periodo de lactancia.

Personas con enfermedades autoinmunes y degenerativas.

## 7.4 Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos

### 7.4.1 Técnicas

La información recaudada se obtuvo utilizando distintas técnicas de investigación como:

**Selección de los participantes:** Se llevó a cabo una entrevista previa con la población en la que se les explicó y a su vez ofreció un tratamiento para la disminución de signos de acné y propagación del mismo. Posterior a esto se evaluó cada uno de los posibles participantes mediante la examinación del rostro, y la toma de datos en la historia clínica como antecedentes patológicos personales y familiares, así como antecedentes quirúrgicos, tratamientos estéticos, actividad física, alergias alimentarias y consumo de fármacos frecuentes; para poder delimitar la muestra de estudio. Una vez seleccionados los usuarios que padecen acné grado leve y moderado, se efectuó la división de Grupos en A, B y C conformados por 5 integrantes en cada uno de ellos, al Grupo A se le aplicará los AHA, Grupo B se le aplicará el BHA, Grupo C se aplicará Solución de Jessner.

**Recolección de datos:** Para este apartado se utilizó la historia clínica, la misma que permite determinar el diagnóstico estético del paciente (localización del acné, tipo de acné, tipo de lesión) y los datos personales.

**Medición:** Los participantes fueron estudiados en el Centro Estético Integral Belle Medical Spa, al inicio, a la mitad y al final del total de las sesiones, mediante la elaboración de la historia clínica registrando los avances del tratamiento y la toma de fotografías.

**Protocolo de estética:** Se llevó a cabo un protocolo de tratamiento de 6 sesiones las mismas que se realizaron 1 vez por semana.

## **Protocolo AHA**

- ✓ Limpiar la piel (alcohol 70%)
- ✓ Aplicar Ácido Glicólico 30% (10 minutos\* \*\*)
- ✓ Neutralizar (retirar con algodón seco o humedecido con agua)
- ✓ Aplicar Ácido Mandélico (5 min)
- ✓ Neutralizar (retirar con algodón seco o humedecido con agua)
- ✓ Extracción (Comedones, pápulas, pústulas)
- ✓ Limpiar
- ✓ Aplicar Gel Calmante a base de manzanilla (10 minutos, retirar)
- ✓ Aplicar pantalla solar

\*Según tolerancia del usuario

\*\*Según criterio del tratante

## **Protocolo BHA**

- ✓ Limpiar la piel (alcohol 70%)
- ✓ Aplicar Ácido Salicílico 30% (5 - 7 minutos\* \*\*)
- ✓ Neutralizar (retirar con algodón seco o humedecido con agua)
- ✓ Extracción (Comedones, pápulas, pústulas)
- ✓ Limpiar
- ✓ Aplicar Gel Calmante a base de manzanilla (10 minutos, retirar)
- ✓ Aplicar pantalla solar

\*Según tolerancia del usuario

\*\*Según criterio del tratante

### **Protocolo Solución de Jessner**

- ✓ Limpiar la piel (alcohol 70%)
- ✓ Aplicar Solución de Jessner ( 5 – 7 minutos\* \*\*)
- ✓ Neutralizar (retirar con algodón seco o humedecido con agua)
- ✓ Extracción (Comedones, pápulas, pústulas)
- ✓ Limpiar
- ✓ Aplicar Gel Calmante a base de manzanilla (10 minutos, retirar)
- ✓ Aplicar pantalla solar

\*Según tolerancia del usuario

\*\*Según criterio del tratante

### **7.4.2 Instrumentos**

**Historia clínica:** Este documento médico-legal surge del contacto entre el profesional de la salud y el usuario, donde se reúne toda la información necesaria para la realización de un correcto diagnóstico.

**Insumos estéticos:** Gasas, algodón, hidroxiácidos, solución de jessner, guantes de látex, alcohol, extractor metálico, lancetas y toallas descartables, camilla, recipientes, y espátulas.

**Cámara fotográfica Canon:** Utilizada para capturar las imágenes de la muestra antes y después de las sesiones, de esta manera al finalizar la investigación se puedan observar los cambios.

## 8. Presentación de Resultados

### **Análisis e Interpretación de Resultados**

Una vez culminadas todas las sesiones de tratamiento se obtienen como resultado una piel más tersa, libre de impurezas, y con una reducción considerable de sebo en la misma; en los distintos protocolos de atención se obtuvo distintas mejorías entre sesión y sesión:

En el grupo A: protocolo AHA en la primera sesión se observó una inflamación a causa de comedones, en la sesión 3, dicha condición había disminuido, y se redujo la proliferación de nuevos comedones, y finalmente en la sesión 6 la piel se encontraba libre en un 95% de cualquier tipo de manifestación acnéica.

En el Grupo B: protocolo BHA, en la primera sesión la piel presentaba comedones y una inflamación a causa de la presencia de pápulas, pústulas; en la sesión 3, dicha condición había disminuido, y se redujo la proliferación de nuevos comedones, pápulas y pústulas y finalmente en la sesión 6 la piel se encontraba libre en un 85% de cualquier tipo de manifestación acnéica y menor actividad del sebo.

En el Grupo C: protocolo Solución de Jessner, en la primera sesión se observó una inflamación a causa de comedones, pápulas y pústulas, en la sesión 3, dicha condición disminuyó, y se redujo la proliferación de nuevas manifestaciones acnéicas, y finalmente en la sesión 6 la piel se encontraba libre en un 98% de cualquier tipo de manifestación acnéica y una reducción del 80% de actividad sebácea.

## **9. CONCLUSIONES**

El uso de HIDROXIÁCIDOS y SOLUCIÓN DE JESSNER como principio activo en el tratamiento de pieles con grado acnéico leve y moderado, tiene como objetivo principal renovar las células muertas de la piel, brindando además efecto queratolítico, favoreciendo así la apariencia de la piel.

En el uso en tratamientos antiacné favorece la textura de la piel, a través de la reducción de sebo por las glándulas sebáceas, evitando así la aparición de comedones abiertos, cerrados, pápulas y pústulas, etc., brindando resultados visibles, obteniendo una piel renovada, más tersa, uniforme e hidratada.

Los distintos protocolos con HIDROXIÁCIDOS y SOLUCIÓN DE JESSNER que se aplicó a la muestra a lo largo de la investigación, mostraron diferentes cambios en la apariencia de la piel, evidenciados con fotografías.

Según los resultados obtenidos de las fotografías recopiladas, muestran lo siguiente:

Grupo A: Protocolo de AHA, se obtuvo una reducción de comedones, y a su vez una reducción en la producción de sebo.

Grupo B: Protocolo de BHA, se obtuvo reducción de comedones abiertos, pápulas y pústulas, y una reducción parcial de la actividad de sebo.

Grupo C: Protocolo con Solución de Jessner, se obtuvo una reducción total en la aparición de comedones, reducción significativa de pápulas y pústulas, y a su vez una reducción importante en la producción de sebo, siendo este grupo el que mejores resultados obtuvo.

Los protocolos de intervención a base de HIDROXIÁCIDOS y SOLUCIÓN DE JESSNER, están dirigidos a profesionales de la estética cuya finalidad es ofrecer una guía de tratamientos antiacné.

Como resultado a la investigación y de los protocolos propuestos se obtuvo una respuesta favorable en los 3 grupos de intervención, siendo el más eficaz el grupo de Solución de Jessner, cumpliéndose así la hipótesis del estudio que hace referencia a que los resultados más óptimos son los de este protocolo, debido a que se pudo comprobar mediante cambios favorables en la textura de la piel.

Se planteó una propuesta en base a la Solución de Jessner para la utilidad del producto en el tratamiento de secuelas de acné, con el fin de realizar una Implementación de un protocolo para tratamientos estéticos profesionales destinado a pacientes que presenten secuelas de acné.

## **10. Recomendaciones**

Una vez realizada la clasificación de la población de acuerdo a las características propuestas en los objetivos específicos, y finalizada la evaluación así como las sesiones, es importante destacar, como una recomendación general, que un tratamiento estético no invasivo, aplicado para tratar acné, debe estar acompañado de una dieta equilibrada saludable, actividad física moderada y constante, y realizar también protocolos de mantenimiento por los menos 1 vez al mes, para garantizar así los buenos resultados obtenidos.

De acuerdo a los óptimos resultados obtenidos en el presente proyecto de investigación, se recomienda el uso de los HIDROXIÁCIDOS y SOLUCIÓN DE JESSNER en tratamientos antiacneicos, con la finalidad de brindar nuevos protocolos de tratamientos a base de este tipo de reactivos, cumpliendo con otro de los objetivos que hace referencia al diseño de protocolos de tratamientos antiacné.

Partiendo de este estudio, se recomienda un estudio poblacional más amplio para garantizar así resultados universales.

11. Presentación de PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

11.2 TITULO

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOCOLO A BASE DE  
SOLUCIÓN DE JESSNER EN EL TRATAMIENTO DE  
SECUELAS SUPERFICIALES DE ACNE.**

**ELABORADO POR:**

Cela Monar Bryan Alberto

**Facultad De Ciencias Médicas**

**Universidad Católica De Santiago De Guayaquil**

**OCTUBRE 2016 – FEBRERO 2017**

### 11.3 FUNDAMENTACIÓN.

El acné además de ser patología polimórfica a nivel de la unidad pilosebácea, también es una de las enfermedades de piel más frecuente en la juventud y que puede persistir hasta la madurez; normalmente los tratamientos están destinados a tratar el acné activo, sin embargo otro tema de gran relevancia dentro de esta patología, son las secuelas que esta puede producir.

El tratamiento a base de solución de jessner consiste en un peeling formulado por el Dr. Max Jessner, esta conjunción de ácido salicílico, resorcinol, ácido láctico en 95% de etanol es un excelente reactivo de peeling superficial. Entre las características que hacen de esta conjunción un excelente aliado en el tratamiento de secuelas de acné es que el resorcinol presente en su composición tiene acción reestructurante y químicamente similar al fenol. El ácido láctico que es un alfa - hidroxilácido que produce desprendimiento de los corneocitos y posterior descamación del estrato corneo. **(Pérez, 2013)**

Basado en artículos científicos el uso de solución de jessner en tratamientos de secuelas de acné superficiales, es de gran utilidad debido a que tiene en su composición AHA, BHA y RESORCINOL, los mismos que actúan como un peeling medio, con la finalidad de devolverle a la piel luminosidad; entre las contraindicaciones que presenta esta conjunción se encuentra la inflamación activa durante el tratamiento, el eritema pasajero posterior a la aplicación, se recomienda la suspensión durante 6 meses en caso de iniciar o mantener tratamiento con isotretinoína.

Las cicatrices del acné se clasifican en atróficas e hipertróficas, siendo las más comunes las atróficas, cuya característica principal es la pérdida de tejido del colágeno y su localización en la zona facial; a su vez estas cuentan con una subclasificación que dependen de su amplitud, profundidad y forma, en cicatrices en picahielo, rolling y boxcar.

Existen innumerables tratamientos enfocados a las secuelas del acné, que van desde invasivos a no invasivos, como la microdermoabrasión, dermoabrasión, rellenos dérmicos o subcutáneos, peeling medios (a base de hidroxiácidos, conjunciones), y laser.

## **11.4 Objetivos.**

### **11.4.1 Objetivo General.**

Desarrollar protocolo a base de solución de jessner en el tratamiento de secuelas superficiales de acné.

### **11.4.2 Objetivos específicos.**

Dar a conocer los diferentes beneficios y mecanismo de acción de la Solución de Jessner en secuelas de acné, a todos los centros estéticos de la ciudad.

Implementar el uso del protocolo estético en todos los centros de la ciudad.

### **11.5 Protocolo para Secuelas de Acné.**

1. Limpiar la zona a tratar (jabón ph ácido o alcohol)
2. Aplicar la Solución de Jessner (según tolerancia del usuario)
3. Neutralizar (con agua)
4. Extracción de impurezas
5. Mascarilla calmante (a base de aloe vera o manzanilla)
6. Fotoprotector solar

## **Bibliografía**

Briden, E. (2004). Hidroxiácidos. Ayer, hoy y mañana: agentes terapéuticos en Dermatología. *Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana*, 265-270.

Bonacini, D. F. (01 de 09 de 2010). *SlideShare Salud y Medicina*. Obtenido de SlideShare Salud y Medicina:

<https://es.slideshare.net/dermoethics/histologa-y-fisiologa-de-la-piel>

Franco, G. N. (2003). Histología de la Piel. *Facultad de Medicina UNAM*, 130-133.

Gotlib, N., Perez Damonte, S., & Muhafra, D. (2005). Fototipos y Biotipos Cutáneos. En S. C., *Dermato Estética* (págs. 25 - 30). Buenos Aires: Artes Gráficas El Fénix.

Grimes, P. E. (2010). Solución de Jessner. En A. Tosti, P. E. Grimes, & M. P. De Padova, *Atlas a color de Exfoliaciones Químicas* (págs. 23-29). Berlin - Alemania: Amolca.

Pasquali, R. (2009). Estructura y Funciones de la Piel. En R. Pasquali, *Química Cosmética* (págs. 75-102). Nueva Córdoba: Jorge Sarmiento.

Pimentel, A. d. (2010). Peeling Ácido Salicílico. En A. d. Pimentel, *Peeling, Máscara, y Acné* (págs. 74-82). Sao Paulo: Amolca.

Pimentel, A. d. (2010). Peeling de ácido glicólico. En A. d. Pimentel, *Peeling, Máscara y Acné* (págs. 39-52). Sao Paulo: Amolca.

Pimentel, A. d. (2010). Peeling de Ácido Mandélico. En A. d. Pimentel, *Peeling, Máscara, y Acné* (págs. 64 - 73). Sao Paulo: Amolca.

Ramos e Silva, M., & Constantini, S. E. (2007). Clasificación, Formas clínicas y variantes. En GLEA, *Acné un Enfoque Global* (págs. 45 - 47). Buenos Aires: Colegio Latino-Iberoamericano de Dermatología.

Tosti, A., De Padova, M. P., & Iorizzo, M. (2010). Tipos de Exfoliantes Químicos. En A. Tosti, P. E. Grimes, & M. P. De Padova, *Atlas a color de exfoliaciones químicas* (págs. 4-10). Berlin, Alemania: Amolca.

Yuil, J. M. (2010). Correlación entre las prácticas de Exposición Solar y el Grado de Fotodaño . *Médico Científica*, 4 - 11.

Bettoli, V., Borghi, A., De Padova, M. P., & Tosti, A. (2010). Acné. En A. Tosti, P. E. Grimes, & M. P. De Padova, *Atlas A Color De Exfoliaciones Químicas* (Págs. 113 - 132). Verlag Heidelberg, Alemania: Amolca.

Gómez, D. U. (2006). BINASSS. Recuperado el 08 de 08 de 2016, de BINASSS: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/ays/7n1-2/art5.pdf>

Herane, M. I., & Kaminsky, A. (2007). Generalidades. En A. Kaminsky, *Acné Un Enfoque Global* (págs. 3-10). La Rioja- Buenos Aires- Argentina: Colegio Ibero-Latinoamericano de Dermatología (CILAD).

Hernández Sampieri, D. R., Fernández Collado, D. C., & Baptista Lucio, D. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Kundu, R. V. (2010). Consideraciones Especiales para el Tratamiento Tópico de la Piel. En Fitzpatrick, *Dermatología en Medicina General* (págs. 2142 - 2146). Buenos Aires: Panamericana.

Pillai, S., Cornell, M., & Oresajo, C. (2011). Fisiología de la Piel relacionada con la Dermatología Cosmética. En Z. D. Draelos, *Dermatología Cosmética Productos y Técnicas*. Madrid: Grupo Aula Médica.

Tosti, A., De Padova, M. P., & Iorizzo, M. (2010). Tipos de Exfoliantes Químicos. En A. Tosti, P. E. Grimes, & M. P. De Padova, *Atlas A Color de Exfoliaciones Químicas* (Págs. 3-10). Berlin: Amolca.

Tosti, A., Grimes, P. E., & De Padova, M. P. (2010). *Atlas A Color de Exfoliaciones Químicas*. Verlag Heidelberg, Alemania: Amolca.

## Anexos

Registro fotográfico de los usuarios.

Protocolo Alfa-Hidroxiácidos.

Primera sesión



Tercera Sesión



Sexta Sesión (Final de Tratamiento)



## Protocolo Beta-Hidroxiácido

### Primera Sesión



Tercera sesión



Sexta sesión (Final de Tratamiento)



## Protocolo a base de Solución Jessner

Primera sesión (Inicio de Tratamiento)



Tercera Sesión



Sexta Sesión (Final de Tratamiento)



# Modelo de Historia Clínica



HC:.....

## HISTORIA CLÍNICA ESTÉTICA FACIAL

Datos personales: .....

Domicilio:..... Ocupación:.....

Fecha:..... Telf.:.....

Fecha de Nacimiento:..... Edad:.....

Tipo de Actividad:..... Email:.....

### Datos Clínicos:

Cosméticos que usa : .....

Medicación : ..... APP : .....

Ttos Estéticos : ..... APQ : .....

Tabaco:  Alcohol:  Drogas:

### FOTOTIPO FITZPATRICK:

I II III IV V VI

Comedones abiertos

Localización: .....

### BIOTIPO

#### Epidermis

Gruesa

Delgada

#### Dermis

Tónica

Flácida

#### Secreciones

Grasa

Seca

Normal

Sensible

Seca Alípica

Grasa Deshidratada

Hiperhidratada

#### Otros

Mixta

### TIPO DE ACNÉ

#### Lesiones Pre-Acneicas / No Inflamatorio

Comedones cerrados

Localización: .....

Acné Cosmético

#### Acné Inflamatorio

Pápula

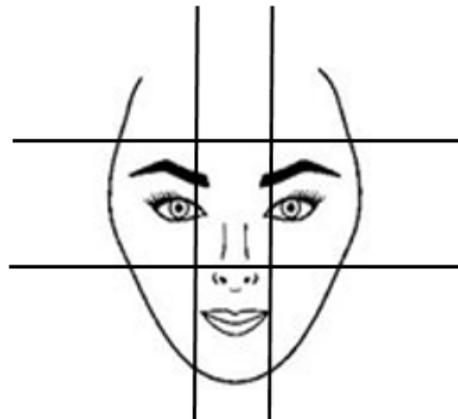
Pústula

Nódulos

Quistes

Otros: .....

### UBICACIÓN DEL ACNÉ



Belleza Integral por Dentro y por Fuera



Modelo de Carta de Compromiso.

*Carta compromiso*

Guayaquil a \_\_\_ de Diciembre de 2016

Bryan Cela Monar

**Presente:**

Yo, \_\_\_\_\_, con el presente documento me comprometo a asistir a todas las citas programadas para el tratamiento de antiacneico, correspondiente al Trabajo de Titulación “Comparación de AHA, BHA y solución de Jessner en el tratamiento de grado acneico, en Jóvenes que acuden al Centro Estético Integral “Belle Medical Spa” de la ciudad de Guayaquil. Octubre 2016 – FEBRERO 2017”, siguiendo los parámetros que se me han marcado para su completa culminación.

Para identificarme adjunto copia de mi Cédula de Identidad, la cual da fe que lo declarado es legítimo.

Declaro que conozco todos los parámetros marcados en el tiempo que duré el tratamiento, sabiendo que debo cumplir con el número de horas requeridas y las recomendaciones explicadas.

Por lo expuesto arriba, reitero mi compromiso y me despido.

Att.

---

Firma

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **CELA MONAR, BRYAN ALBERTO**, con C.C: #**0922634027** autor del trabajo de titulación: **COMPARACIÓN DE AHA, BHA Y SOLUCIÓN DE JESSNER EN EL TRATAMIENTO DE GRADO ACNEICO , EN JÓVENES QUE ACUDEN AL CENTRO ESTÉTICO INTEGRAL “BELLE MEDICAL SPA” DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. OCTUBRE 2016 – FEBRERO 2017**, 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** de 2017

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

Nombre: **CELA MONAR BRYAN ALBERTO**

C.C: **0922634027**

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

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

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	COMPARACIÓN DE AHA, BHA Y SOLUCIÓN DE JESSNER EN EL TRATAMIENTO DE GRADO ACNEICO , EN JÓVENES QUE ACUDEN AL CENTRO ESTÉTICO INTEGRAL “BELLE MEDICAL SPA” DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. OCTUBRE 2016 – FEBRERO 2017.		
<b>AUTOR</b>	<b>Bryan Alberto Cela Monar</b>		
<b>REVISOR/TUTOR</b>	<b>Leticia Geovanna Páez Galarza</b>		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	<b>Facultad de Ciencias Medicas</b>		
<b>CARRERA:</b>	<b>Nutrición, Dietética y Estética</b>		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	<b>Licenciado en Nutrición, Dietética y Estética</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	14 de Marzo del 2017	<b>No. PÁGINAS:</b>	<b>75</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Estética</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	ÁCIDO SALICÍLICO; HIDROXIÁCIDOS; ACNÉ VULGAR; ÁCIDO LÁCTICO; AGENTES QUERATOLÍTICOS.		
<p>Resumen: Actualmente, los protocolos de tratamientos para combatir pieles con grado acneico han tenido un incremento significativo en el mercado, encontrándose una gran variedad de opciones. El objetivo principal de este proyecto es observar la eficacia de los protocolos a base de hidroxiácidos y Solución de Jessner para la reducción de la actividad del sebo y producción de acné. El enfoque utilizado fue cualitativo, de alcance explicativo, diseño experimental y de corte longitudinal. Considerando los criterios de inclusión y exclusión se delimito una muestra de 15 usuarios que acuden al Centro Estético Integral Belle Medical Spa de la ciudad Guayaquil, trabajándose con tres grupos seleccionados, a los que se aplicó diferentes protocolos. Grupo A protocolo a base de Alfa – Hidroxiácidos (ácido glicólico, ácido mandélico), con el cual se obtuvo una reducción considerable de comedones y sebo, Grupo B protocolo a base de Beta – Hidroxiácidos (ácido salicílico), con el cual se obtuvo reducción de comedones, pápulas, pústulas y reducción notable en la actividad del sebo, Grupo C protocolo a base de Solución de Jessner (AHA ácido láctico, BHA ácido salicílico, resorcinol), con el cual se obtuvo reducción de comedones, pápulas, pústulas, y actividad del sebo. Los resultados obtenidos del tratamiento antiacneico aplicados en el Centro estético integral Belle Medical Spa, fueron los siguientes: grupos A, B, y C se comprobó que pudieron disminuir la actividad seborea y aparición de acné, sin embargo el grupo C, al que se le aplicó el protocolo con Solución de Jessner, presentó mayor reducción en el número de comedones, pápulas y pústulas.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	+593-998758187	b_21_12@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Álvarez Córdova, Ludwig Roberto</b>		
	+593-4-2200906		
	<b>E-mail: drludwigalvarez@gmail.com</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>			



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional**  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación