

UNIVERSIDAD GALILEO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
COSMÉTICAS Y SERVICIOS ESTÉTICOS

**“ACNÉ CONGLOBATA GRADO 3 EN ESPALDA EN PACIENTES DE 14 A 18 AÑOS CON  
TRATAMIENTO MÉDICO Y LIMPIEZAS CON EXFOLIACIONES EN UN PERIODO DE 3  
MESES DE SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE 2023.”**



TESIS

PRESENTADA A LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

POR

**ALBA ROSA FIGUEROA ROCHA 18005828**

PREVIO A CONFERIRSELES EL TITULO DE  
**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS COSMÉTICAS Y SERVICIOS ESTÉTICOS**  
EN EL GRADO ACADEMICO DE  
**LICENCIATURA**

GUATEMALA, NOVIEMBRE DEL 2,023

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA**

Quiero agradecer primeramente a Dios por guiarme, por darme la fortaleza de no flaquear y continuar a pesar de las dificultades en él camino, pero sobre todo por mantener mi salud en condiciones para culminar con éxito este trabajo.

A universidad Galileo por la oportunidad de brindarme una educación de alto nivel académico, el cual me ha ayudado a adquirir mayores conocimientos y habilidades y también por darme la oportunidad de continuar mis estudios desde el extranjero.

A mis catedráticos y asesores de tesis el abogado Gustavo Adolfo Hernández Barrera y la Dr. Genevieve Betancourt Calderón, Lic. Ashley Renatta Rossil Chávez por sus consejos, apoyo y guía en el trabajo también agradezco a mis catedráticos por brindarme los conocimientos necesarios para el futuro en esta carrera.

A mis padres Kurt Figueroa y Sara de Figueroa por darme ideas para todos mis proyectos universitarios, por su apoyo incondicional, por motivarme a cumplir todas mis metas, por brindarme las herramientas necesarias, por abrir paso a mi camino para un futuro mejor, por velar siempre por mi bienestar y beneficio, por su paciencia e inmenso amor y consejos.

A mi mejor amiga Jesenia Ventura quien estuvo conmigo en tiempos de dificultad, quien me hizo reír tantas veces en medio de lágrimas, por motivarme a seguir adelante y no darme por rendida y por poner en mi mente que yo podía con todo, por sus consejos, por todos los detalles que tuvo conmigo para animarme, eso jamás lo olvidare y lo llevare siempre en mi mente y corazón.

A mi hermana mayor Candida Figueroa quien ha sido mi soporte y mejor amiga y que a pesar de la distancia no ha sido impedimento para tener su amor comprensión y admiración, por ser un ejemplo para mí, por enseñarme que con esfuerzo y dedicación podemos lograr todo lo que nos propongamos.

A mi novio Arturo Constanza, por todo su amor, por su tiempo, por su paciencia, por ser mi motivo de inspiración, por hacerme reír sin motivos, y por ser importante en mi vida.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD GALILEO DE GUATEMALA**

**RECTOR DE LA UNIVERSIDAD GALILEO DE GUATEMALA**

Dr. José Eduardo Suger Cofiño

**VICERRECTORA**

Dra. Mayra Roldán de Ramírez

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

Lic. Jean Paul Suger

**SECRETARIO GENERAL**

Lic. Jorge Francisco Retolaza M.

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**DECANA**

Dra. Vilma Judith Chávez de Pop

**ASISTENTE**

Fredy Alberto Ardón Decaro

**SECRETARIO**

**Vivian Lorena Tobar Méndez**

**Asesor**

Ing. Ashley Renatta Rossil Chávez

Abg. Gustavo Adolfo Hernández Barrera

Dr. Genevieve Betancourt Calderón

## Indice

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA.....	2
AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD GALILEO DE GUATEMALA .....	4
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD GALILEO DE GUATEMALA.....	4
AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD .....	5
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	11
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	12
RESUMEN .....	13
INTRODUCCIÓN .....	15
CAPÍTULO I .....	17
MARCO METODOLÓGICO.....	17
JUSTIFICACIÓN.....	17
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:.....	18
1.2.2. ESPECIFICACIÓN DEL PROBLEMA:.....	18
1.2.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:.....	19
1.2.3.1. UNIDAD DE ANÁLISIS:.....	19
1.2.3.2. SUJETOS DE INVESTIGACIÓN: .....	19
1.2.3.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA: .....	19
1.2.3.4. ÁMBITO GEOGRÁFICO:.....	19
1.2.3.5. ÁMBITO TEMPORAL:.....	20
1.3. HIPÓTESIS.....	21
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
1.4.1. OBJETIVO GENERAL:.....	22
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	22
CAPITULO II.....	23
MARCO CONCEPTUAL .....	23
2.1 Acné.....	23
2.2 Enfermedad crónica.....	23
2.3 Folículo pilosebáceo.....	23

2.4 Acné conglobata .....	24
2.5 Afección .....	24
2.6 Comedones.....	24
2.7 Pápula.....	25
2.8 Nódulo.....	25
2.9 Pústula .....	25
2.10 Costra .....	26
2.11 Tratamiento.....	26
2.12 Cicatriz .....	26
2.12.1 Cicatriz atrófica .....	27
2.12.2 Cicatriz hipertrófica.....	27
2.12.3 Cicatriz queloide .....	28
2.13 Hiperpigmentación post-inflamatoria .....	28
2.14 Limpieza facial .....	28
2.15 exfoliación.....	28
CAPÍTULO III.....	29
MARCO TEORICO.....	29
3.1 Historia del Acné.....	29
ANTECEDNETES HISTORICOS .....	32
3.2 Fisiopatología.....	33
3.3 Acné conglobata .....	33
3.3 Tratamiento Tópico del Acné .....	36
3.3.1 Tratamiento Retinoides tópicos y sus funciones.....	36
3.4 Tratamiento Antimicrobianos tópico.....	37
3.4.1 La eritromicina .....	38
3.4.2 Clindamicina.....	38
3.4.3 El peróxido de benzoilo.....	38
3.5 Tratamiento sistémico del acné Antibióticos.....	39
3.5.1 Las ciclinas .....	40
3.5.2 Doxiciclina .....	40
3.5.3 Minociclina.....	41

3.5.4 Limeciclina.....	41
3.5.5 Dapsona .....	42
3.5.6 Isotretinoína oral.....	42
Tasas de recaídas.....	42
Inyecciones de cortisona .....	44
Método de aplicación para inyecciones de cortisona .....	45
Recomendaciones antes de inyectar cortisona .....	45
3.6 Clasificación del acné según su gravedad.....	45
<input type="checkbox"/> Grado I (Acné Leve) .....	45
<input type="checkbox"/> Grado II (Acné Moderado):.....	46
<input type="checkbox"/> Grado III (Moderadamente severo).....	46
<input type="checkbox"/> Grado IV (Acné Severo): .....	46
3.7 según el tipo de lesión predominante este se clasifica como .....	46
3.8 Estudios Previos.....	47
3.8 Causas.....	47
3.8.1 Herencia .....	47
3.8.2 Alimentación .....	48
3.8.3 Medicamentos .....	48
3.9 Tratamientos cosméticos para las cicatrices de acné.....	49
3.9.1 cicatrices de acné hiperpigmentada .....	49
3.9.2 Cicatrices de acné hipopigmentadas.....	49
3.9.3 Cicatrices atróficas .....	50
3.9.4 Cicatrices hipertróficas.....	50
3.9.5 Cicatrices Queloides.....	51
3.10 Exfoliación corporal.....	51
3.10.1 Tipos de exfoliaciones.....	52
3.10.2 Exfoliación química.....	52
3.10.3 Exfoliación física.....	52
Exfoliación mecánica .....	52
3.10.4 Prevención.....	53
CAPITULO IV.....	54

MARCO FINANCIERO .....	54
4.1 Precios de los productos que se usaran para el protocolo. ....	54
4.2 kit de aparatología hidrafacial .....	54
4.3 Otros gastos para la aparatología.....	55
4.4 kit de productos para el protocolo .....	55
4.5 insumos del protocolo.....	56
4.6 Tratamiento del paciente de 6 sesiones de limpieza corporal profunda .....	57
CAPÍTULO V .....	58
MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	58
5.1 TIPO DE ESTUDIO:.....	58
Descriptivo.....	58
Exploratoria: .....	58
Experimental:.....	58
Observacional .....	58
5.2 TÉCNICAS .....	59
Ventajas. ....	59
Desventajas.....	60
5.3 INSTRUMENTOS .....	60
5.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	61
5.5 RECURSOS .....	63
5.5.1 RECURSOS HUMANOS .....	63
5.5.2 RECURSOS MATERIALES .....	63
5.5.3 RECURSOS FINANCIEROS.....	63
<b>CAPTULO VI.....</b>	<b>65</b>
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	65
6.1 Muestras de estudio.....	65
6.1.2 Muestra de población para esteticistas.....	66
6.2 Resultados de la encuesta para el profesional .....	67
¿Cómo defines el acné conglobata? .....	67
Causas .....	68
Factores .....	69

Has tenido la oportunidad de tratar a un paciente con acné conglobata.....	70
Prevención.....	71
Etapa en la que se da con más frecuencia el acné .....	72
Posibles tratamientos para el acné conglobata .....	73
.....	73
Recomendación al paciente con acné tipo conglobata activo .....	74
Recomendaciones a un paciente con acné conglobata severo.....	75
Nódulos .....	76
El acné y su gravedad.....	77
CONCLUSIONES .....	78
RECOMENDACIONES.....	79
ANEXOS .....	80
Ilustraciones .....	88
Gráficos.....	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
Bibliografía .....	92

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 ACNÉ CONGLOBATA -----	88
ILUSTRACIÓN 2 CICATRIZ ATRÓFICA -----	88
ILUSTRACIÓN 3 CICATRIZ QUELOIDE -----	89
ILUSTRACIÓN 4 CICATRIZ HIPERTRÓFICA -----	89

## ÍNDICE DE GRAFICOS.

GRÁFICO 1 DEFINICIÓN DEL ACNÉ POR EL PROFESIONAL	67
GRÁFICO 2 CAUSAS POR LAS QUE SE PRODUCE EL ACNÉ	68
GRÁFICO 3 FACTOR POR LAS QUE EL ACNÉ PUEDE EMPEORAR	69
GRÁFICO 4 TRATAR O NO A UN PACIENTE CON ACNÉ CONGLOBATA	70
GRÁFICO 5 POSIBILIDAD DE PREVENIR EL ACNÉ.	71
GRÁFICO 6 EDAD FRECUENTE DEL ACNÉ	72
GRÁFICO 7 POSIBLES TRATAMIENTOS PARA EL ACNÉ CONGLOBATA	73
GRÁFICO 8 RECOMENDACIÓN AL PACIENTE CON ACNÉ	74
GRÁFICO 9 MÁS RECOMENDACIONES AL PACIENTE	75
GRÁFICO 10 NÓDULOS EN EL PRIMER MES DE TRATAMIENTO	76
GRÁFICO 11 CLASIFICACIÓN DEL ACNÉ SEGÚN LA GRAVEDAD	77
GRÁFICO 12 DONDE TIENE SU ACNÉ	90
GRÁFICO 13 EDADES DE LOS PACIENTES	90
GRÁFICO 14 EDAD EN QUE INICIO EL ACNÉ	90
GRÁFICO 15 MEDICAMENTOS ORALES PASTILLAS	91
GRÁFICO 16 A QUE EDAD APARECIÓ EL ACNÉ	91

## RESUMEN

La presente investigación se centra en un estudio en el que se implementará un método con tratamiento médico doxiciclina, clindamicina al 1% solución tópica, inyecciones de cortisona y medicamentos que contengan peróxido de benzoilo al 10% para eliminar la bacteria conocida como propionibacterium acnés; en pacientes entre 14 y 18 años que padecen de acné severo en el interior de la cabina, espacio para tratamientos faciales en Estados Unidos New York, este será un método apoyado con limpiezas faciales y exfoliaciones para mejorar un porcentaje la apariencia de manchas post inflamatorias y cicatrices de acné que quedan como consecuencia de esta afección. Los resultados se esperan ver en un lapso de tres meses de tal manera que el paciente estará siendo evaluado cada 15 días por los profesionales de la salud.

Se realizó una revisión de literatura que era relevante para los puntos de investigación que fueron, acné, manchas post inflamatorias, cicatrices entre otros. Cada uno de los temas fue expuesto de una manera detallada, pero limitando la información únicamente con la relación directa del tema de estudio de tal forma que se obtuviera una comprensión clara de los puntos a tratar y alcanzar los objetivos que se establecieron.

Se aplicó una encuesta de 11 preguntas a determinada muestra de esteticistas en la ciudad de Guatemala con la finalidad de analizar cuanto conocimiento tienen sobre el acné conglobata, sus posibles tratamientos cosméticos, causas, factores que podrían empeorar la afección y saber si es posibles prevenir el acné o no.

A través de los análisis de resultados, se puede observar el nivel de conocimiento que las y los esteticistas tienen con respecto al acné conglobata.

Esta tesis se plantea para tratar el acné conglobata de una manera segura y satisfactoria además de ayudar al esteticista a conocer más sobre el tema, sus tratamientos cosméticos y su posible tratamiento médico.

## INTRODUCCIÓN

El acné, es una enfermedad frecuente en los adolescentes, jóvenes y adultos; una de las mayores causas de consulta médica dermatológica. Es una enfermedad inflamatoria crónica multifactorial del folículo pilosebáceo, es caracterizada por presentar comedones abiertos, comedones cerrados y también tiende a presentar abscesos, quistes y cicatrices, las lesiones comúnmente se localizan en diferentes áreas del cuerpo entre las que se mencionan a continuación: rostro, área central del tórax anterior, parte superior de la espalda, y glúteos; estas son áreas de la piel donde existe abundancia de folículos pilosebáceos.

El acné conglobata o vulgar es una enfermedad prevalente en la sociedad por lo que las características del tratamiento del paciente varían en sus múltiples opciones adaptable en función de sus necesidades.

Su fisiopatología involucra cuatro factores importantes en el desarrollo de esta enfermedad y su diagnóstico en base a la exploración física y visual del paciente teniendo en cuenta las características de las lesiones. El tratamiento de este tipo de acné y su nivel de gravedad como primera instancia será eliminar la bacteria que produce el acné, mejorar la apariencia de las manchas post inflamatorias, atenuar las cicatrices y de esta manera como profesionales contribuir un poco para que el paciente goce de buena autoestima.

El propósito de este estudio es determinar el nivel de conocimiento que tienen los profesionales de la salud de universidad galileo entre los meses de Septiembre y Noviembre 2023, con el interés de seguir enfocando los tratamientos médicos y tratamientos cosméticos

necesarios para lograr resultados satisfactorios en primera instancia para el paciente y también para el profesional

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **JUSTIFICACIÓN**

Se pondrá a prueba un estudio en el que se implementará un método con tratamiento médico doxiciclina, clindamicina al 1% solución tópica, inyecciones de cortisona y medicamentos que contengan peróxido de Benzoilo al 10%, apoyado con limpiezas faciales y exfoliaciones, para controlar una problemática de piel difícil de tratar en adolescentes de 14 a 18 años.

Conocer y estudiar a profundidad sobre el acné conglobata grado 3 en el área de espalda es de suma importancia porque se conocerán los tratamientos médicos y cosméticos para ofrecer buenos resultados a nuestros pacientes.

Este estudio contribuiría con información práctica para los/as esteticistas que deseen conocer más de esta problemática de piel que está afectando a muchos adolescentes dejando como consecuencias manchas post inflamatorias y cicatrices atróficas e hipertróficas lesionando la piel de una manera impactante ante la vista de cualquier individuo y por tal motivo no pueden gozar de buena salud y autoestima.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### ***1.2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:***

El Acné conglobata grado 3 en espalda es común en adolescentes de 14 a 18 años y la situación está provocando secuelas físicas como manchas post inflamatorias superficiales, cicatrices, atróficas e hipertróficas problemas psicológicas como falta de autoestima y mentales como depresión y ansiedad y las causas del acné pueden ser de tipo hormonal, hereditaria, por algunos alimentos y medicamentos

### ***1.2.2. ESPECIFICACIÓN DEL PROBLEMA:***

Se implementará un método con tratamiento médico doxiciclina, Clindamicina al 1% solución tópica, inyecciones de cortisona y medicamentos que contengan peróxido de Benzoilo al 10%, apoyado con limpiezas faciales y exfoliaciones, para controlar el acné conglobata grado 3 en espalda; conocer sobre este tema será de suma importancia porque ayudara al profesional a identificar las causas del desencadenamiento de esta afección además conocer cómo tratar las secuelas físicas como manchas post inflamatorias y sus posteriores tratamientos cosmético para tratar las cicatrices que deja este tipo de acné.

### **1.2.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:**

#### ***1.2.3.1. UNIDAD DE ANÁLISIS:***

Adolescente de 18 años con acné en espalda con antecedentes de acné en su familia que asiste a la cabina de tratamientos faciales en New York.

#### ***1.2.3.2. SUJETOS DE INVESTIGACIÓN:***

Adolescentes entre 14 y 18 años con acné severo que asiste a la cabina, dedicada a tratamientos faciales Estados Unidos, New York.

#### ***1.2.3.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA:***

$$n = \frac{NZ^2 S^2}{d^2 + Z^2 S^2}$$

$$n = 9$$

n = 9 finita cuantitativa (profesional)

#### ***1.2.3.4. ÁMBITO GEOGRÁFICO:***

La investigación se realizará en la instalación de una cabina, dedicada a tratamientos faciales, país Estados Unidos, New York.

***1.2.3.5. ÁMBITO TEMPORAL:***

La investigación se realizará de Septiembre a Noviembre de 2,023

### 1.3. HIPÓTESIS

Para controlar el acné conglobata grado 3 en espalda, tratar secuelas en la piel como manchas post inflamatorias y cicatrices de acné, será necesario tratamiento médico doxiciclina, clindamicina al 1%, inyecciones de cortisona y tratamientos estéticos como limpiezas y exfoliaciones en adolescentes de 14 a 18 años en la cabina de tratamientos faciales, Estados unidos, New York en un tiempo aproximado de 90 días Septiembre-Noviembre 2023

Al implementar un método para controlar el acné conglobata grado 3 en espalda, como una enfermedad inflamatoria crónica del folículo sebáceo se espera controlar la bacteria del acné, disminuir secuelas físicas en la piel, como manchas post inflamatorias, cicatrices, contribuyendo con la difusión del método y de los productos.

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL:**

Implementar un método de limpiezas en el área de espalda con exfoliaciones y medicamentos médicos para la eliminación del acné conglobata grado 3 en espalda y reducir manchas post inflamatorias y cicatrices de acné en adolescentes de 14 a 18 años, en la cabina de tratamientos faciales, Estados Unidos, Nueva York, en un tiempo aproximado de 90 días.

### ***1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:***

- 1) Analizar los alcances que se obtendrán de manera gradual con el tratamiento médico doxiciclina, clindamicina al 1% solución tópica, inyecciones de cortisona y medicamentos que contengan peróxido de benzoilo al 10%, apoyado con limpiezas faciales y exfoliaciones, para controlar una problemática de piel difícil de tratar en adolescentes de 14 a 18 años en nueva York
  
- 2) Determinar la causa del acné conglobata grado 3 en espalda en adolescentes de 14 a 18 años para tratar y mejorar el acné.
  
- 3) Hacer recomendaciones de cómo se debe de tratar y mejorar para no tener secuelas de hiperpigmentación post inflamatoria y cicatrices de acné.

## **CAPITULO II**

### **MARCO CONCEPTUAL**

#### **2.1 Acné**

(et.al, [www.revistaasocolderma.com](http://www.revistaasocolderma.com), 2011) El acné es una enfermedad inflamatoria crónica del folículo pilosebáceo, dicha inflamación se produce cuando el folículo piloso se llena de grasa y de células muertas de la piel causando múltiples afecciones en la piel como principales características entre las que se mencionan a continuación, puntos blancos (poros tapados y cerrados), espinillas (poros tapados y abiertos), pápulas (irregularidades sensibles rojas y pequeñas), pústulas( granos con pus en la punta), nódulos ( bultos grandes, sólidos y dolorosos debajo de la piel), lesiones quísticas (bultos dolorosos llenos de pus debajo de la piel).

#### **2.2 Enfermedad crónica**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera las enfermedades crónicas como «aquellas enfermedades que presentan una larga duración (más de 6 meses) y una progresión lenta, no se transmiten de persona a persona y son consideradas, por lo tanto, como no transmisibles». (Jiménez, 2012 p.1)

#### **2.3 Folículo pilosebáceo**

En conjunto, las glándulas sebáceas, el músculo erector del pelo y el folículo piloso se conocen como la unidad pilosebácea. Es un órgano microscópico muy complejo desde el punto

de vista funcional y anatómico. Está compuesto por una gran cantidad de células epiteliales y mesenquimatosas. (Restrepo, 2010)

## **2.4 Acné conglobata**

(Cecilia Gutiérrez, 2013) El acné conglobata es la forma específica de acné que se caracteriza por la formación de comedones, nódulos, abscesos, quistes, pústulas y cicatrices, las que provocan deformidades. Las lesiones segregan un líquido fétido. No hay tendencia a la resolución espontánea, sino que existe un polimorfismo lesional, donde las lesiones alcanzan grandes extensiones con una evolución desfavorable y poca respuesta a los tratamientos. Por su repercusión estética y las cicatrices que quedan como secuela del proceso inflamatorio manchas, esta problemática es de interés científico del dermatólogo y el cirujano estético. Y afecta principalmente el rostro y el tronco superior. Es un tipo de acné poco común caracterizado por abscesos profundos e interconectados entre sí con cicatrices irregulares tanto queloides, atróficas e hipertróficas con mayor prevalencia en adolescentes.

## **2.5 Afección**

(Gardey, 2022) Mencionó: “Una afección, es una modificación del estado fisiológico o psicológico que se considera normal o saludable en una persona. Las afecciones se pueden advertir a través de sus síntomas y por lo general requieren de ciertas acciones para su tratamiento.

## **2.6 Comedones**

Los comedones son protuberancias pequeñas, blancas, oscuras o de color carne que dan a la piel una textura áspera. Las protuberancias son un tipo de acné. Se encuentran en la apertura de

los poros de la piel. Un núcleo sólido puede verse a menudo en el medio de la pequeña protuberancia. Los comedones se llaman abiertos o cerrados según si la superficie está rota (abiertos) o intacta (cerrados) (Linda J. Vorvick, 2022, pág. 1)

En resumen, los comedones son más conocidos como puntos abiertos y puntos cerrados también son más conocidas medicamente como protuberancias.

## **2.7 Pápula**

“La pápula es una pequeña elevación circunscrita puede ser epidérmica, dérmica o tener ambos componentes y se cura sin dejar cicatriz por ser pequeña.” Se trata de una lesión primaria siendo aquellas que aparecen sobre la piel normal, siendo una lesión elevada bien delimitada menor a un centímetro(cm) donde su elevación puede ser debido a un absceso que este elevando la piel, siendo esta una lesión considerada primaria.

En su característica las pápulas son sólidas desaparecen solas son de color rosa, rojas o negruzca.”

## **2.8 Nódulo**

Es una masa localizada a nivel de la dermis sobre todo a nivel de la grasa subcutánea traspasando lo que es la dermis y la epidermis llegando a nivel del tejido celular subcutáneo donde se encuentran una cantidad de lípidos y usualmente el tipo de masa que se encuentra en esta afección puede ser líquido o un tipo de masa que está compuesta por grasa es un tipo de infección más considerada como una lesión primaria.

## **2.9 Pústula**

Es una lesión secundaria acompañada de pus siendo una infección como tal el cual se deberá denar usualmente se da una coloración roja alrededor de la pústula y que se puede infectar.

## **2.10 Costra**

Es una lesión secundaria, es cuando la piel se rompe o cuando se da algún tipo de corte o cicatrización, lo que hace la piel es que se vuelve a juntar los labios de la piel empezando a formar una nueva costra se trata de una exudación del plasma a nivel de la piel ayudando a formar la piel y lo que hace es sacar una masa exudativa y ayuda a la formación de una escama que se ira cayendo conforme pasa el tiempo.

## **2.11 Tratamiento**

“La palabra tratamiento se emplea para referirse al modo de actuar frente a algo o alguien, para tener efecto sobre ello en el primer caso o para dirigirse a esa persona en el segundo” (H, 2012, pág. prr1).

Un tratamiento médico se refiere a prescripción de medicamentos, dietas, cambios de hábitos, terapias frecuentes como las quirúrgicas. Con referencia al tratamiento médico también podemos mencionar que es la prescripción de tratamientos naturales denominados homeópatas. (H, 2012)

## **2.12 Cicatriz**

La cicatriz cutánea se define como la alteración macroscópica de la estructura y función normal de la piel, originada por la aparición de tejido dérmico fibroso de reemplazo, que se desarrolla tras la curación de una herida, bien traumática, quirúrgica o por quemadura. En la zona afectada, el tejido dérmico normal es reemplazado por una matriz extracelular compuesta principalmente por fibronectina y colágeno tipos I y III. (Heredero, 2012, pág. 4)

Una cicatriz se da cuando se produce un daño en la piel y empieza un proceso natural de reparación en la zona afectada dando lugar a cicatrices y se dice que las heridas no son las únicas

que causan cicatrices, también enfermedades como úlceras psoriasis y acné.

(www.dinamicafisioterapia.com, 2020, pág. 1)

### **2.12.1 Cicatriz atrófica**

“Regeneración incompleta de colágeno y tejido fibroso durante el proceso de cicatrización, forman huecos en la piel” Anónimo, (2020, pág. 7) con relación a la cicatriz atrófica se sugirieron otras definiciones, (et.al., 2016, pág. 8) Mencionaron que “las cicatrices atróficas son depresiones causadas por la destrucción del colágeno cuando se presentan enfermedades inflamatorias como varicela o acné, también su aparición se puede dar tras cirugías y tratamientos con láser”

### **2.11.2 Cicatriz hipertrófica**

(Xavier, 2021, págs. 7-16) Explicaron que Una cicatriz hipertrófica puede desarrollarse como parte de la respuesta de la piel a la lesión y es una forma de cicatriz rojiza, con picazón, firme, normalmente elevada, más gruesa que lo habitual, que es similar en color y textura a la piel normal. No aumentan de tamaño con el tiempo y pueden mejorar en 12 a 24 meses sin tratamiento.

Las cicatrices hipertróficas son sobreelevadas, eritematosas, de consistencia dura, pero sin exceder los límites del defecto que se ha reparado. En ellas hay una disminución de expresión de la colagenasa y se forman más fibras colágenas de las debidas, en la fase de remodelación de la cicatriz. Suelen formarse en áreas de presión o de movimiento y se forman en el primer mes de evolución de la cicatriz. (Antonio Aguilar, 2016, págs. 7-16)

### **2.12.3 Cicatriz queloide**

(Xavier, 2021, págs. 9-18) explicaron las cicatrices queloides y sus características., estas son lesiones firmes, de gran dureza, mayor que las cicatrices hipertróficas y en ocasiones de aspecto nodular y color muy eritematoso o rojo-violáceo. Pueden ser espontáneos o aparecer fuera de los límites de la cicatriz o lesión inflamatoria cutánea. La cicatriz queloide es un crecimiento exagerado más firme, plano o denso de tejido cicatricial denso que se desarrolla después de que la piel se cura y es más grande que el área lesionada. Tiende a agrandarse con el tiempo.

(Aguilar, 2016, pág. 8)

### **2.13 Hiperpigmentación post-inflamatoria**

La hiperpigmentación post-inflamatoria (HIP) ocurre después de que hay daño o irritación en la piel. La piel afectada se vuelve bronceada, marrón o violeta, lo que provoca el término hiperpigmentación (más color). Es muy común en pieles de color y más del 65% de los afroamericanos experimentan síntomas. (Lucas, 2021). Las hiperpigmentaciones post inflamatorias aparecen en forma de machas planas de color cambiado.

### **2.14 Limpieza facial**

La limpieza facial es una técnica específica en la cosmética para mejorar la apariencia de la piel del rostro, también se denominan rutinas de higiene el cual su principal objetivo es eliminar la contaminación del medio ambiente como humo y suciedad. (Anónimo, 2022)

### **2.15 Exfoliación**

(Ana, 2023 ) explicaron y definieron la exfoliación como un tratamiento cosmético para eliminar las células muertas de la piel; proceso por el cual se da la pérdida o caída de la epidermis en forma de escama.

## CAPÍTULO III

### MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Historia del Acné

El acné, la enfermedad más común de la piel, ha obligado a los dermatólogos a conocer mejor esta enfermedad para ofrecer el mejor tratamiento a cada paciente. Los conocimientos de este padecimiento y su tratamiento han evolucionado, el propionibacterium acnés forma parte de la historia del acné y se le ha relacionado desde 1880. (Ruiz, 2018) Mencionó: “En el decenio de 1950, con el inicio del tratamiento con tetraciclinas contra *P. acnes*, se reportó respuesta favorable, esto apoya más su causa infecciosa y actualmente el enfoque es hacia la formación de biopelículas”. Por mucho tiempo se consideró al acné como una enfermedad autolimitada, propia de subgrupos de población, como los adolescentes. Sin embargo, han sido claramente descritas para esta enfermedad características que permiten al Grupo emitir consenso en cuanto a su cronicidad. (et.al, 2011). “El acné es uno de los trastornos más comunes tratados por dermatólogos y otros proveedores de atención médica. Si bien afecta con mayor frecuencia a los adolescentes, no es infrecuente en adultos y también se puede observar en niños” (Andrea L. Zaenglein, 2016)

(et.al, [www.revistaasocolderma.com](http://www.revistaasocolderma.com), 2011) explica El acné es una enfermedad crónica del folículo pilosebáceo que está afectando principalmente a adolescentes. La elección del tratamiento apropiado varía dependiendo de varios factores, como la forma clínica de la enfermedad (inflamatoria, gravedad y de la respuesta al paciente a tratamientos previos), el

tratamiento debe incluir una fase inicial con el objetivo de lograr una mayor reducción de la extensión y gravedad de las lesiones, y una fase de mantenimiento orientada a la prevención de recaídas y el resultado del tratamiento depende del cumplimiento del mismo por lo que será importante la relación médico- paciente.

Entre las variedades de tratamiento incluyen productos de venta libre cremas, geles, exfoliantes que contienen diferentes tipos de ácidos, vitaminas C, A.

Se calcula que antes de los 21 años entre el 80 y el 90% de esta población ha estado expuesta a la enfermedad. Sin embargo, el acné puede persistir después de los 21 años y se sabe que 12% de las mujeres mayores de 25 años aún sufren de acné facial (et.al, 2011)

(Ruiz, 2018) explico como Strauss y Kligman realizaron un estudio en 1958; realizando 50 biopsias de glándulas sebáceas y reportaron con detalle hallazgos histológicos, químicos y físicos del acné, y se concluyó que el sebo podría iniciar el proceso del acné pero que no todas la unidades pilosebáceas mostraban lo mismo, por lo que llegaron a la conclusión que el acné es una enfermedad del folículo pilosebáceo con un peculiar aumento en la producción de sebo, hiperqueratosis intraductal, la existencia de propionibacterium acnes y por ultimo una inflamación como una respuesta alterada de la inmunidad innata.

También se mencionó un dato importante el cual fueron las dietas y sus controversias que comentó Sulzberger en 1895-1983 en el que recomendaba no comer chocolate, leche, ni mariscos pero hubieron otras 2 personas que fueron parte del mismo estudio Kligman y Saul siendo este un profesor Mexicano en el que insistieron que la dieta era nada mas un mito sin

embargo desde el año 2000 se le da mucha importancia porque se ha observado una relación entre la glucemia alta.

En este caso la forma en como podríamos relacionar el estudio que hizo Sulzberger con el primer estudio realizado por Strauss y Kligman es que esta enfermedad como características propias de la misma es que se da una producción excesiva de sebo haciendo que los folículos se tapen por lo tanto el, consume de grasas hará que el cuerpo tenga más grasa estimulando las glándulas sebáceas dando lugar a dicha obstrucción, también incluyen algunos carbohidratos como leche, yogur y harinas refinadas y esta sería la relación que tiene el acné con los alimentos

(Ruiz, 2018) explico que se ha llegado a considerar que la patología es multifactorial con factores genéticos y hormonales que influyen y causan incremento en la producción del sebo, que es más viscoso y contienen más ácidos grasos libres lo que provoca mayor inflamación.

En 1969 se añadió la tretinoína a 5% en crema dos veces al día durante ocho semanas, con reducción de la secreción sebácea hasta el 25%, incluso el propio Kligman reportó la utilidad de ésta como el mejor tratamiento tópico. Diez años después surgió la isotretinoína, otro derivado de la vitamina A, que dio origen a la “Nueva era en la historia del acné” en el que se comentó su importancia al referirlo como “El primer reporte de un tratamiento efectivo en acné que no muestra recaída al suspenderlo.

## **ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

En España 3,5 millones de jóvenes sufren este trastorno multifactorial de la piel,

en Colombia esta patología presenta una prevalencia del 80% - 90% en los

Adolescentes. (Cuenca, 2017)

En Ecuador, afecta el 80% de las personas entre los 11 y los 30 años. Además,

a nivel de los adolescentes afecta más del 85%. (Gómez Ulate, 2013) En Quito, el 80 % de

la población ha padecido acné entre los 12 y 25 años. (GALASSO Carlos, 2013).

En Loja, esta patología afecta a más del 85% de los adolescentes y en el 50% de los casos

(Cuenca, 2016)

En EE. UU. una de cada tres personas presenta enfermedades de la piel e incluso que a ellas se

les detecta más de una. En los países en desarrollo, las enfermedades dermatológicas constituyen

un importante problema de salud pública, principalmente las de causa infecciosa.

(www.redalyc.org, 2019).

La relación del acné con la adolescencia a nivel, mundial, nacional y local es del 85 % en el que

se ve afectado un porcentaje de personas entre los 11 y los 30 años 12% a las mujeres y el 3% de

hombres y a nivel del adolescente se ve afectado en un 85 % siendo una enfermedad en la que

persiste en la edad adulta.

cómo podemos ver la siguiente información deja en evidencia los porcentajes de afecciones y su

porcentaje de afectación no baja del 80% eso significa que es un problema de salud mundial y

latente sobre todo en adolescente el cual su edad temprana común es a los 11 años y que el problema continuo hasta una edad adulta a partir de su aparición por motivos de recaídas en la enfermedad.

### **3.2 Fisiopatología**

La patología del acné es multifactorial pero se encuentran cuatro factores determinantes:

- Respuesta inflamatoria
- Colonización de la bacteria *Propionibacterium acnes*
- Aumento de la producción sebácea
- Hiperqueratosis es decir que las células del conducto tapan el folículo pilosebáceo ocasionando una obstrucción en el poro y dando lugar a que este se inflame.

### **3.3 Acné conglobata**

(et.al, 2011, pág. 131) Explica el tratamiento temprano del acné como una estrategia para limitar las consecuencias psicológicas y físicas del acné, puesto que el paciente requiere de un manejo adecuado en la fase aguda del acné en períodos de exacerbación en el que también se reconoce la necesidad de un tratamiento de mantenimiento para obtener mejores resultados. Las secuelas físicas como la hiperpigmentación son bastante frecuentes y de difícil manejo y que por otro lado problemas psicológicos como depresión, ansiedad y aislamiento social se ha reportado como secuelas emocionales en los pacientes con Acné.

(Olivar, 2017, pág. 3) Explicó lo siguiente: El acné conglobata es un acné severo e inusual caracterizado por abscesos interconectados y cicatrices irregulares con inflamaciones acompañadas de componente infeccioso., su desarrollo se considera multifactorial con participación de los siguientes factores, Hormonales, Ambientales, nutricionales, inmunológicos, infecciosos y genéticos; Este último parece ser especialmente importante, y está presente tanto en los casos esporádicos como en patrones familiares, los reportes de familias con generaciones consecutivas con individuos que desarrollan AC. De manera paralela, la proliferación de bacterias como *Staphylococcus*, exhibiendo grados preocupantes de multirresistencia antimicrobiana, y también, otros factores ambientales como la presencia de estresores psicosociales suele actuar como detonantes del AC.

A continuación, se presenta un caso de acné conglobata de un paciente masculino de 18 años el cual presenta lesiones cutáneas en rostro, tórax y espalda con 6 meses de evolución. Como antecedentes históricos el paciente refiere a sus padres que ambos tuvieron acné. El padre padeció de acné pápulo pustuloso leve a los 16 años el cual le fue indicado tetraciclina de 500mg vía oral, una dosis diaria por 1 mes y clindamicina gel todas las noches por 1 mes en el área afectada y su madre sufrió de acné comedogénico a los 13 y recuerda haber usado ácido azelaico al 20% como tratamiento tópico en crema todas las noches de lunes a sábado con descanso los domingos., este caso nos deja evidencia que el acné es una enfermedad de origen genético el cual es una de sus causas.

Para el tratamiento de este paciente se trabajó con un equipo multidisciplinario que incluyó manejo dermatológico, nutricional y psicológico. El enfoque del tratamiento dermatológico fue la eliminación de las obstrucciones de los folículos pilosos, disminución de la producción de

sebo y control de la colonización bacteriana, se indicó moxifloxacino 1 ampolla de 250 mg cada 12 horas por 7 días. Al término de este esquema y tras evidenciarse ausencia de secreción en las lesiones, se indica moxifloxacino en tabletas 500 mg cada 12 horas por una semana. El enfoque del tratamiento dermatológico fue la eliminación de las obstrucciones de los folículos pilosos, disminución de la producción de sebo, y control de la colonización bacteriana, Quince días después el paciente acude sin hallazgos clínicos de edemas, dolor ni secreción por lo que se decide implementar isotretinoína 30 mg cada 12 horas, adapaleno más peróxido de benzoilo en horario nocturno de lunes a viernes en las áreas afectadas, y antibióticos tópicos: Eritromicina gel al 4% durante horario nocturno en los fines de semana, y clindamicina gel durante horario diurno dos veces a la semana evitando exposición solar. Asimismo, se indica ácido azelaico dos veces a la semana durante horario diurno en el fin de semana, y uso diario de protector solar. Un mes después, se realiza limpieza de cutis, con extracción de comedones y corrección de nódulos y quistes. Dos meses más tarde el paciente acude nuevamente a la consulta evidenciándose desaparición de pápulas y pústulas en frente, mejilla, mentón, región dorsal del tórax y escápulas y se observa disminución del tamaño de los quistes y desaparición total de los nódulos. Dicha mejoría clínica se mantiene en mayo y para junio del mismo año no se observan lesiones en ninguna área del cuerpo, por lo que se suspende el tratamiento.

En cuanto al manejo nutricional, la orientación dietética consistió en evitar alimentos ricos en grasas, lácteos, huevos, refrescos, jugos pasteurizados, cítricos o con colorantes y chocolate de cualquier tipo lo cual conllevó a mejoría en el control del peso y su perfil lipídico se mantuvo normal. Por otro lado, con respecto al abordaje psicológico, se establecieron visitas de carácter

mensual al psicólogo debido a que el paciente presentaba un cuadro clínico depresivo, ansiedad social

### **3.3 Tratamiento Tópico del Acné**

Para el manejo tópico del acné se cuenta con diferentes alternativas que pueden usarse como monoterapia o en combinación, la extensión y el compromiso del paciente con acné. Entre los medicamentos disponibles para administración tópica, encontramos principalmente retinoides y antimicrobianos (antibióticos) (et.al, 2011, pág. 133). Apunte a la inflamación en las primeras etapas del tratamiento del acné para evitar cicatrices e Identificar y tratar los macro comedones antes de comenzar con isotretinoína oral, ya que actualmente existe evidencia clara de que es más probable que se produzcan cicatrices de acné si se retrasa el tratamiento, Una vez bajo control es importante considerar la terapia de mantenimiento con un retinoide tópico peróxido de benzoilo (BPO). Los retinoides tópicos son el tratamiento de elección para el mantenimiento.

#### **3.3.1 Tratamiento Retinoides tópicos y sus funciones**

(et.al, [www.revistaasocolderma.com](http://www.revistaasocolderma.com), 2011) explicaron que entre los retinoides tópicos mas usado en el tratamiento del acné encontramos los siguientes: tretinoína, tazarotene y adapaleno.

Cada uno de estos retinoides tópicos cumplen las siguientes funciones:

- Inhiben la formación y el número de comedones, siendo estos productos anti comedogénicos
- Eliminan los comedones abiertos y cerrados, productos comedolíticos.

- El adapaleno ha demostrado ser un gran antiinflamatorio dentro de este grupo de medicamentos
- Facilitan la penetración, la penetración de otros medicamentos tópicos.
- Disminuyen los ácidos grasos en los micro comedones.

La tretinoína se encuentran disponibles en geles, cremas y soluciones del 0,025 % al 0,1% y los efectos secundarios que las personas han presentado puesto que se han reportado son los siguientes: eritema, fotosensibilización, y al inicio del tratamiento se desencadena un tipo de acné pustuloso, descamación.

El adapaleno se presenta en concentraciones al 0,1 % en crema y en gel en y porcentaje de 0,1% y hasta ahora no han presentado efectos secundarios como irritación, eritema y descamación.

El tazaroteno se encuentra en concentraciones de 0,05 al 0,1% como efecto secundario se presenta la irritación siendo el tazaroteno el más irritante de todos los retinoides tópicos.

### **3.4 Tratamientos Antimicrobianos tópico**

(et.al, [www.revistaasocolderma.com](http://www.revistaasocolderma.com), 2011) explicaron que los antibióticos antimicrobianos tópicos se han usado por más de 30 años y posee una gran ventaja porque posee niveles bajos de irritación en su aplicación en este grupo de tratamientos antimicrobianos tópicos encontramos los siguientes: eritromicina, clindamicina, peróxido de benzoilo.

### ***3.4.1 La eritromicina***

Es un antibiótico que se une a los ribosomas de las bacterias, bloqueando las reacciones de transpeptidación y translocación, con la consecuente inhibición de la síntesis de proteínas dependientes del ARN.

La eritromicina tópica en presentaciones de solución o gel 2% o al 4%, presenta eficacia moderada contra el *Propionibacterium acnés* no sensibiliza la piel, pero puede producir eritema, descamación, ardor y resequedad. El desarrollo de fórmulas combinadas con peróxido de benzoilo aumenta su tolerancia y eficacia además de disminuir la resistencia bacteriana.

### ***3.4.2 Clindamicina***

inhibe la síntesis de proteínas por su acción sobre la subunidad del ribosoma bacteriano., este es un producto que se encuentra en gel o en soluciones del 1% entre sus efectos secundarios son los siguientes eritema y resequedad en la piel.

### ***3.4.3 El peróxido de benzoilo***

es un agente bacteriostático y que entre sus funciones principales encontramos las siguientes:

- Bactericida
- Acción comedolítica
- Antimicrobiana

Los efectos secundarios del peróxido de benzoilo es la resequedad irritación, el producto lo podemos encontrar el gel, crema, solución y gel de lavado en concentraciones variables entre 2,5 % y 10%.

### **3.5 Tratamiento sistémico del acné Antibióticos**

(et.al, 2011, págs. 136-142) explicaron que la administración de antibióticos sistémicos en el acné se indica en las formas moderadas a extensas, en el acné inflamatorio resistente al tratamiento tópico, en la enfermedad con compromiso del tronco y en las pieles muy oleosas.

Este último aspecto es importante al momento La administración de antibióticos sistémicos en el acné se indica en las formas moderadas a extensas, en el acné inflamatorio resistente al tratamiento tópico, en la enfermedad con compromiso del tronco y en las pieles muy oleosas.

Este último aspecto es importante al momento la prescripción de un antibiótico, toda vez que se ha visto que en las pieles con mucha excreción de sebo la respuesta terapéutica es menor. Este fenómeno es atribuible al hecho de que la concentración del antibiótico se ve reducida al diluirse en la secreción lipídica, lo que indicaría una mayor dosis en este tipo de paciente. En esta situación, además, se debe considerar el inicio de isotretinoína oral.

El mayor problema con el tratamiento antibiótico es la resistencia, la cual ha demostrado ir en aumento y se ha visto con todos los antibióticos, y es más frecuente con la eritromicina.

Sin embargo, la acción antibacteriana de los antibióticos no es la única propiedad que les confiere valor en el manejo del acné. Se ha demostrado que estos medicamentos tienen la capacidad de disminuir las lipasas bacterianas de *P. acnés* y poseen efectos inmunomoduladores y antiinflamatorios por inhibición directa, dependiente de la dosis, de la mitosis de los linfocitos.

(et.al, 2011, pág. 136)

### **3.5.1 Las ciclinas**

Deben usarse como la primera línea de los antibióticos orales para el manejo del acné pápulo pustuloso moderado a extenso. Existen tetraciclinas de primera y segunda generación. En el primer grupo podemos contar con las tetraciclinas HCL, las oxitetraciclinas, la minociclina y la doxiciclina. Por otro lado, la limeciclina es una tetraciclina de segunda generación. En términos generales, tanto la minociclina como la doxiciclina y la limeciclina, ofrecen comodidad para su dosificación gracias a su administración una vez al día y una asociación menor a efectos gastrointestinales. Varios estudios han comparado las ciclinas de primera y segunda generación, sin encontrar una diferencia significativa en cuanto a su eficacia. El uso de tetraciclinas se recomienda para el tratamiento del acné. Por otro lado, se ha demostrado que su eficacia clínica y la rapidez en la respuesta al tratamiento con este grupo de antibióticos, se pueden mejorar al combinarse con retinoides tópicos.

### **3.5.2 Doxiciclina**

- Su mecanismo de acción, al igual que el de todas las tetraciclinas, se basa en la actividad antimicrobiana, al reducir la concentración de lipasa de *P. acnés* y disminuir los niveles de ácidos grasos en el folículo. Regula, además, la respuesta inflamatoria del huésped, mediante la inhibición de múltiples proteinasas y citocinas. La dosis recomendada es de 100 mg al día.

Entre sus efectos secundarios se han reportado sensibilidad don dosis superiores a 100 mg al día y administrarla con comidas y suficiente agua disminuyendo los efectos gastrointestinales, hiperpigmentación y eritema post inflamatoria.

### ***3.5.3 Minociclina***

Considerada como la más efectiva para el acné vulgar moderado, pero no se debe recomendar como la primera línea alternativa terapéutica por riesgo de efectos secundarios graves, la enfermedad del Suero, síntomas sistémicos (artritis, vasculitis y hepatitis), su eficacia para el tratamiento de acné vulgar moderado está demostrado por sus diferentes estudios clínicos en la que se muestra una respuesta más temprana de las lesiones inflamatorias

se muestra una respuesta más temprana de las lesiones inflamatorias al finalizar la cuarta semana, cuando se compara con la oxitetraciclina; sin embargo, al final del tratamiento la respuesta es igual para ambos medicamentos. Lo mismo ocurre cuando se compara la minociclina con la limeciclina; por lo tanto, no hay pruebas suficientes para justificar la minociclina como la primera línea de tratamiento, dada la diferencia en precio y la controversia que todavía existe sobre su seguridad.

### ***3.5.4 Limeciclina***

- Es una metilenilisina de tetraciclina obtenida de la reacción química entre la tetraciclina y la lisina en presencia de formaldehído. Además de su efecto

antibacteriano, la limeciclina tiene un efecto antiinflamatorio que ejerce por medio de su acción antilipasa, al inhibir las respuestas de proliferación de los linfocitos y la quimiotaxis de los neutrófilos, la fagocitosis. La dosis recomendada es de 300 mg al día, durante 12 semanas, este es un profármaco se degrada con rapidez en el tubo digestivo se recomienda el tratamiento por periodos de tres meses. La limeciclina está contraindicada en pacientes con insuficiencia renal, así como trastornos renales hepáticos y graves.

### ***3.5.5 Dapsona***

- Se desconoce el mecanismo de acción, pero posiblemente, actúe inhibiendo la inmigración de células inflamatorias a la piel por medio de sus efectos en el Sistema de mieloperoxidasas, su uso no se recomienda en recién nacidos ni en mujeres embarazadas por la posibilidad de producir anemia y hemólisis en los pacientes, tiene acción antiinflamatoria. Se recomienda un tratamiento de 3 meses con una dosis de 100mg por día.

### ***3.5.6 Isotretinoína oral***

Es un retinoide oral que salió al mercado en 1982, revolucionando en el tratamiento extenso, es comúnmente indicado para un tipo de acné extenso aquel de presentación nódulo – quística o conglobata, se recomienda el uso juicioso de la isotretinoína oral, ya que algunos países han reportado un aumento leve en las tasas de utilización representa una carga importante el Sistema de la salud.

Tasas de recaídas

En general, el 95% de los pacientes, que presentan recaídas, lo hacen antes del tercer año luego de su suspensión, se calcula que después de cuatro meses suspendido el tratamiento completo con isotretinoína las tasas de recaídas es del 5%. Al cabo de un año el porcentaje puede alcanzar el 10% y después de los 5 años, entre 40% y 60% de los pacientes habrá recaído, por lo que se recomienda emplear un tratamiento de mantenimiento. los pacientes con un mayor riesgo de recaída son aquellos con lesiones extensas en el tronco, y aquellos con inicio de la enfermedad antes de los 20 años y los 16 años que hayan requerido manejo de isotretinoína oral.

En su dosificación y tiempo de tratamiento se recomienda iniciar con 0,5 /kg con ajuste de dosis durante el tratamiento para optimizar su efecto secundario relacionados con la dosis, se recomienda iniciar con 0,5 mg/kg con un ajuste de la dosis durante el tratamiento para optimizar el efecto terapéutico. Esta dosis reemplaza la recomendación de dosis de inicio de 0,5 a 1,0 mg/kg por día. En general, se recomienda que el tratamiento se continúe hasta lograr dosis totales de 120 a 150 mg/kg, con lo que se reducen los riesgos de recaídas posteriores. Las dosis mayores de 150 mg/kg no generan un beneficio terapéutico adicional según la experiencia acumulada; sin embargo, algunos autores plantean el uso de dosis de hasta 200 mg/kg en ciertas circunstancias, como en aquellos pacientes que no logran la resolución completa de las lesiones al alcanzar la dosis de 150 mg/kg. (et.al, 2011, pág. 140)

Estudios recientes demuestran que los pacientes con acné pueden beneficiarse con dosis bajas e intermitentes de isotretinoína. Las dosis entre 0,15 mg/kg y 0,40 mg/ kg han sido reportadas como efectivas con una baja incidencia de efectos secundarios, en los ojos su uso puede causar

resequedad, otras alteraciones menos frecuentes incluyen incapacidad corneal, rigidez muscular, dolor lumbar. (et.al, 2011)

Se han reportado efectos psiquiátricos secundarios con el uso de la isotretinoína oral. Entre 1982 y 2002 se reportaron casos, que incluyeron 173 casos de suicidio. Sin embargo, no se ha podido demostrar una relación de causalidad directa entre el uso del medicamento y la aparición de depresión, psicosis o suicidio. Por lo tanto, la recomendación es hacer una historia clínica cuidadosa a este respecto, advertir al paciente y sus familiares si se detectan cambios en el comportamiento, y suspender el medicamento cuando se considere necesario. (et.al, 2011)

### **Inyecciones de cortisona**

(Anonimo, itramed.com, 2019) explicaron que: La cortisona es un tipo de esteroide que ayuda a reducir en gran medida la inflamación (hinchazón, enrojecimiento e irritación, se dice que las inyecciones de cortisona casi no presenten efectos secundarios porque el medicamento permanece en el lugar de la inyección por eso hay menos probabilidad de efectos secundarios a diferencia de los esteroides orales con estos si se producen efectos secundarios en todo el cuerpo. hay que tener claro que la cortisona y el tipo de esteroide que tiene no es la misma que se usa para el desarrollo de los músculos.

Después de las dosis de cortisona se recomienda no recargar el área donde fue aplicada la inyección, pero también se recomienda estar activo como caminar esto es beneficioso porque el paciente puede volver a sus actividades, pero únicamente realizando actividades de bajo impacto para evitar que la zona se inflame más o que se reduzca el efecto del tratamiento; tiene una gran ventaja que el paciente puede volver sus actividades al día sin ningún inconveniente.

Las inyecciones de cortisona llegan rápido y directo a las regiones inflamadas, las inyecciones de cortisona usualmente son aplicadas exclusivamente en la clínica al momento de la cita.

### **Método de aplicación para inyecciones de cortisona**

Su aplicación es simple y no lleva mucho tiempo.

- El medico revisara su ficha técnica
- Se extrae la cortisona del recipiente con un agua pequeña de las que se usan para aplicar vitamina C en el rostro o las que se usan para el plasma rico en plaquetas y se cubre con la tapa de aguja anterior para evitar que este se contamine.
- Limpiar el sitio de la inyección con un hisopo de algodón y alcohol
- Se aplica la inyección de cortisona
- Poner unos vendajes en el área donde se inyecta por la sangre

### **Recomendaciones antes de inyectar cortisona**

- Supervisión por un medico
- Respetar las dosis del tratamiento indicado por el medico
- Tener en cuenta que el paciente no este consumiendo medicamentos anticoagulantes, suplementos alimentarios o si ha tenido fiebre recientemente.

### **3.6 Clasificación del acné según su gravedad**

- Grado I (Acné Leve)

Los comedones (lesiones no inflamatorias) son las principales lesiones. Pueden estar presentes pápulas y pústulas, pero son pequeñas y pocas en número (generalmente menos de 10).

- Grado II (Acné Moderado):  
Número moderado de pápulas y pústulas (10 – 40) y los comedones (10 – 40) están presentes. Puede presentarse afección leve en tronco; suele dejar manchas hiperpigmentadas
- Grado III (Moderadamente severo)  
Numerosas pápulas y pústulas presentes (40 – 100), usualmente con muchos comedones (40 – 100) y ocasionalmente lesiones inflamadas nodulares profundas más grandes (más de 5). Amplias áreas afectadas, usualmente la cara, pecho y espalda.
- Grado IV (Acné Severo):  
Acné nódulo-quístico y acné conglobata con muchas lesiones pustulares y nodulares dolorosas grandes, además de muchas pápulas, pústulas y comedones más pequeños.

### **3.7 Según el tipo de lesión predominante este se clasifica como**

- Inflamatorio: pápulas, pústulas, nódulos, quistes
- No inflamatorio: comedones cerrados y abiertos
- Residuales: manchas y cicatrices

### **3.8 Estudios Previos.**

Se estudiaron 548 sujetos, con edades comprendidas entre 11 y 19 años. El 54.6% fue de sexo femenino. Los sujetos que hacen deporte más de tres veces por semana tienen acné en 44.4%, comparados con los que no hacen deporte que se afectan hasta en 51.2%, relación no significativa estadísticamente. Se observa que el 58.1% de los sujetos que fuman tienen acné, a diferencia de los que no fuman que están afectados en 45.1%, esta relación es estadísticamente significativa. Los sujetos que toman leche por lo menos dos veces por semana tienen acné en un 47.6%, a diferencia de los que no toman leche que tiene acné en 42.9%, relación no significativa estadísticamente. A pesar de que se halló menor incidencia de acné (38.7%) en fototipos III que en fototipo IV (47.3%), esta relación no es significativa estadísticamente. El 51.5% de los pacientes que referían antecedente familiar de acné, resultó estar afectado clínicamente con acné, porcentaje mayor al 43.5% de los pacientes que negaban este antecedente y tenían clínicamente lesiones de acné.

### **3.8 Causas**

#### **3.8.1 Herencia**

Se halló una relación positiva entre la presencia de acné y antecedente familiar, si se realiza un seguimiento a los casos, podría reforzarse los resultados que observó una relación positiva de factores familiares en susceptibilidad para acné adulto persistente, involucrando posibles factores genéticos.

### **3.8.2 Alimentación**

Con respecto a la dieta, de los sujetos que no toman leche sólo 42.9% tenía acné; los que sí toman leche resultaron más afectados (47.6 %), aunque no es estadísticamente significativa. Este hallazgo apoya al que haya asociación positiva entre acné e ingesta de leche total.

### **3.8.3 Medicamentos**

Esteroides Anabólicos, el uso de esteroides anabólicos androgénicos está aumentando. La inducción del acné es causada, al menos en parte, por la unión del receptor de andrógenos, que conduce a la hipertrofia de las glándulas sebáceas con el consiguiente aumento de la producción de sebo y un aumento concomitante en la densidad de población de P. acnés. Las estimaciones sugieren que el 43% de los usuarios tienen algún grado de acné como efecto secundario, Los batidos de proteínas y suplementos nutricionales similares, que también se encuentran amplia y fácilmente disponibles, también pueden inducir acné en hombres y mujeres.<sup>56,57</sup> Consisten en extractos de proteína de suero, que a menudo contienen cantidades bioactivas de factor de crecimiento transformante, factor de crecimiento similar a la insulina.

Vitaminas B2, b6 y b12: Algunas ampollas de B.12y puede ser el desencadenante. La erupción es monomórfica y consiste en pequeñas pápulas y pústulas foliculares en la cara, especialmente en la frente y el mentón, la parte superior de los brazos y la parte superior del tronco. Las terapias convencionales para el acné generalmente no tienen éxito, pero la erupción acneiforme desaparece dentro de los 8 a 10 días posteriores a la retirada de la terapia con vitamina.

(Heydenreich, 1989)

### **3.9 Tratamientos cosméticos para las cicatrices de acné**

Las cicatrices del acné se pueden clasificar en cicatrices atróficas de picahielos, furgones y rodantes, además de cicatrices queloides e hipertróficas. Además, estas cicatrices pueden ser eritematosas, hiperpigmentadas y/o hipopigmentadas. Cada tipo de cicatriz tiene una causa estructural diferente que justifica un enfoque personalizado. Existen muchas opciones cosméticas para abordar estos cambios individualmente, pero existe poca literatura sobre la seguridad y eficacia de combinar dichos procedimientos y dispositivos.

Estudios que examinan la eficacia y seguridad de láseres ablativos, no ablativos, fraccionados y no fraccionados, dermoabrasión, exfoliaciones químicas, punción, subcisión, radiofrecuencia, terapia con células madre, trasplante de grasa, plasma rico en plaquetas y rellenos dérmicos de ácido hialurónico para el acné.

#### ***3.9.1 Cicatrices de acné hiperpigmentada***

Para tratar las cicatrices de acné hiperpigmentadas primero será aplicar un tratamiento con IPL seguido inmediatamente por láser Alejandrita de 755 nm para maculas o pápulas hiperpigmentadas individuales en los tipos de piel la IV. También se puede usar láser Alejandrita en los tipos de piel V a VI, laser de haz completo o fraccionado.

#### ***3.9.2 Cicatrices de acné hipopigmentadas***

Se utiliza el láser de erbio AFL (Fotona SP Dynamis) seguido de una aplicación inmediata de bimatoprost que se continúa dos veces al día. La ablación fraccionada proporciona una mayor absorción.

### ***3.9.3 Cicatrices atróficas***

Cicatrices que se sitúan por debajo de la superficie de la piel circundante. Estas depresiones se producen cuando la cantidad formada del nuevo tejido conectivo es insuficiente debido a la desorganización del proceso de curación. Las cicatrices atróficas retraídas son a menudo consecuencia del acné y lo que se busca en su tratamiento es la formación de colágeno y eso es posible lograr con tratamientos de ácido hialurónico y ácido salicílico al 10 % se utiliza mucho para inflamaciones nos ayudara a atenuar las cicatrices de acné, apoyándonos de tratamientos cosméticos como microdermoabrasión y dermapen logrando una mejoría entre un 60% y 70% de mejoría en su apariencia otro tratamiento a que se puede recurrir y que comúnmente los dermatólogos recomiendan son tratamientos con PRP ( Plasma rico en plaquetas)

### ***9.4 Cicatrices hipertróficas***

Las cicatrices hipertróficas pueden estar causadas por una hiperproducción de tejido conectivo. Se proyectan por encima de la superficie de la piel circundante, son elevadas, están engrosadas y enrojecidas y frecuentemente causan prurito.

Las cicatrices hipertróficas aparecen en general cuando la herida es sometida a grandes fuerzas de tracción durante la curación. Para tratar este tipo de cicatriz será necesario realizar una combinación de tratamientos cosmético de ácido salicílico al 10%, dermapen acompañado de un coctel que contenga vitamina C, E, Pantenol y ácido hialurónico logrado un porcentaje de mejoría de un 20% y 25 %.

### ***3.9.5 Cicatrices Queloides***

Las cicatrices queloides muestran las mismas anomalías que las cicatrices hipertróficas, pero en mayor escala.

Dado que los queloides presentan una tendencia a expandirse hacia el tejido sano circundante, su tamaño es en general más extenso y son más protuberantes que las cicatrices hipertróficas. Esto se acompaña a menudo de prurito o ardor intenso y sensibilidad especial al contacto. La predisposición a las cicatrices queloides suele ser genética. Para tratar este tipo de cicatriz será el mismo tratamiento cosmético por presentar casi las mismas características de las cicatrices hipertróficas para su tratamiento será necesario realizar una combinación de tratamientos cosmético de ácido salicílico al 10%, dermapen acompañado de un coctel que contenga vitamina C, E, Pantenol y ácido hialurónico logrado un porcentaje de mejoría de un 20% y 25 %.

### **3.10 Exfoliación corporal**

(Anonimo, escuela origen. com, 2021) explicaron que: La exfoliación corporal es un tratamiento que consiste en eliminar las células muertas de la piel que se acumulan en la piel y su principal objetivo es favorecer la renovación celular, activar la microcirculación y el drenaje linfático liberando toxinas para oxigenar la piel para darle una apariencia luminosa y de esta manera lograr una piel limpia. Las exfoliaciones tienen un efecto inmediato.

Las diferentes técnicas de exfoliaciones aceleran la regeneración celular permitiendo a la piel a absorber nutrientes y que la piel por si sola se regenere.

### **3.10.1 Tipos de exfoliaciones**

#### ***3.10.2 Exfoliación química***

(anonimo, 2022) explicaron que Es un procedimiento mediante el cual se aplica una solución química sobre la piel a diferentes concentraciones según la necesidad del paciente y su principal objetivo es eliminar las capas superiores de la piel y para obtener resultados notorios y satisfactorios será necesario someterse al procedimiento más de una vez.

Este tipo de exfoliaciones se usa comúnmente para tratar arrugas, manchas de la piel y cicatrices, este tipo de exfoliaciones se pueden usar solas o en combinación de otros tratamientos estéticos como mascarillas con vitamina c o cocteles para mejores resultados. Las exfoliaciones químicas son tratamientos cosméticos que se pueden realizar a diferentes profundidades desde superficial hasta profunda y lo que si se debe mencionar es que las exfoliaciones profundas brindan resultados impactantes pero la recuperación de la piel es más lenta.

#### ***3.10.3 Exfoliación física***

La exfoliación física la podemos obtener por medio herramientas necesarias como cepillos motorizados y esponjas y de esta manera lograr eliminar células muertas.

#### ***Exfoliación mecánica***

Este tipo de exfoliación se da tallando la piel físicamente con un tipo de abrasivo como lo son los exfoliantes que en su contenido tienen grumos

### 3.10.4 Prevención

No es posible una prevención como tal en el acné vulgar, pues la elevación de andrógenos fisiológica que se produce en la pubertad va a implicar cierto grado de acné en la mayoría de los individuos. No obstante, sí se puede hablar en el acné de prevención de cicatrices y de problemas de salud mental derivados de la patología. La prevención de cicatrices de acné se hace realizando un tratamiento eficaz en fases tempranas (idealmente en la fase comedoniana, no inflamatoria), predominantemente con retinoides tópicos, asociando o no algún otro tratamiento. Es importante destacar que no solo quistes, fístulas y nódulos pueden dejar cicatriz, sino que también las pápulas y pústulas pueden hacerlo; de modo que cualquier acné se beneficia de un tratamiento eficaz a la hora de prevenir cicatrices. (Rafael, 2022)

En este estudio se describe que el tipo de acné conglobata por su grado de acné así como su nivel de gravedad que no es posible prevenirlo pero que si es posible prevenir tempranamente las secuelas que esta afección pueda dejar como consecuencia; como las cicatrices y las manchas pero, según los documentos que hemos venido leyendo es que es si existe las posibilidad de poder prevenir el acné al ser consciente que se está predispuesto a padecer alguna enfermedad y de esa manera estar prevenidos y lograr esta prevención con los debidos cuidados en la alimentación, manteniendo una piel libre de impurezas y suciedad, manteniendo una rutina de cuidado estrictamente además de realizar algún tipo de deporte o ejercicio físico para que el cuerpo y la mente asocie un estado de bienestar y salud del cuerpo.

## CAPITULO IV

### MARCO FINANCIERO

#### 4.1 Precios de los productos que se usaran para el protocolo.

A continuación, se detallan los precios de los productos que se usaron en el protocolo, el cual el tratamiento se realizara cada 15 días en un lapso de noventa días, aunque su vista puede variar según vaya evolucionando el área afectada.

#### *4.2 Kit de aparatología hidrafacial*

El precio total de este kit es de: 230 \$ incluye:

EQUIPO	NOMBRES DE LAS APARATOLOGÍAS INCLUIDAS	PRECIOS
Hidrafacial	Martillo frio	\$230
	Radiofrecuencia facial bipolar	
	Peeling ultrasónico de 1mg herz	
	Pulverizador de producto	
	Hidrafacial con diferentes boquillas	

	Vaporizador	\$100
	Alta frecuencia	\$25
Gasto total		\$355

#### ***4.3 Otros gastos para la aparatología***

NOMBRES DE LOS LIQUIDOS PARA LA APARATOLOGÍA	PRECIO TOTAL
Liquido A	
Liquido B	
Liquido C	
	\$60

#### ***4.4 kit de productos para el protocolo***

PRODUCTO	PORCENTAJE	UNIDAD	PRECIO
Jabón peróxido de benzoilo	10 %	3 botellas	\$51
Doxiciclina antibiótico 100 mg 30 capsulas		3 frascos	\$150
Clindamicina solución tópica	1%	3 frascos	\$75
Ácido salicílico jabón	2 %	1 frasco	\$10
Microdacyn			\$34
Gasto total			\$286

#### ***4.5 insumos del protocolo***

PRODUCTO	UNIDAD	PRECIO	Gasto total	Gasto total del protocolo
Guantes	200	\$19		
Pads	2 bolsas	\$3		
Crema hidratante	1	\$25		
Exfoliantes	1	\$6		
Papel toalla	12	\$34		
Acido salicílico jabón	1	\$10		
Mascarilla facial para el profesional	100	\$10		
Mascarilla de aloe vera.	1	\$25		
Gasto de la cita para el paciente.	6	\$600	\$732	\$1433

#### 4.6 Tratamiento del paciente de 6 sesiones de limpieza corporal profunda

Producto	Precio	Cantidad de aplicaciones	Precio por aplicación	Unidad
Exfoliante	\$6	10	1.66	1
Peróxido de benzoilo 10%	\$17	30	1.77	1
Clindamicina al 10%	\$25	60	2.4	1
Crema hidratante 200 ml	\$25	30	1.2	1
Microdacyn	\$34	60	1.77	1
Pads	\$8	6	1.33	1
Agua	\$11	30	2.72	30 botellas
Guantes	\$20	200	10	1 caja
Mascarilla	\$10	100	0.1	1 caja
Precio total	\$ 151		\$23	

Dando un precio de \$65, la ganancia por cada sesión es de \$ 42. Siendo un margen alto de ganancia y recuperación de costos en un plazo corto.

## CAPÍTULO V

### MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

#### 5.1 TIPO DE ESTUDIO:

Este es un estudio con metodología mixta, la presente investigación es de tipo exploratoria, observacional, descriptiva y experimental.

##### ***Descriptivo***

Se considera una investigación descriptiva ya que se hará una descripción del protocolo realizado en cabina.

##### ***Exploratoria:***

Es exploratoria porque se investigó a 3 pacientes con las mismas características del tipo de acné los tratamientos que los pacientes han recibido por parte de sus dermatólogos.

##### ***Experimental:***

Fue un protocolo el cual se llevó al experimento por un lapso en el protocolo se fueron dando cambios de este según la enfermedad del paciente fue evolucionando.

##### ***Observacional***

Fue un protocolo observado de cerca y la evolución de la enfermedad fue bastante satisfactoria y evidente.

## **5.2 TÉCNICAS**

Se utiliza como base un cuestionario que es una técnica de recopilación de información donde el investigador pasa un sinnúmero de preguntas a los investigados para obtener datos deseados. Se trata de conseguir información, de manera sistemática y ordenada de una población o muestra, sobre las variables consideradas en una investigación el cuestionario permite obtener información de un grupo socialmente significativo de personas relacionadas con el problema de estudio; que posteriormente mediante un análisis cuantitativo, se generan las conclusiones que correspondan a los datos recogidos. Se señala que en la encuesta el nivel de interacción del encuestador con la persona que posee la información es mínimo, pues dicha información es obtenida por preguntas realizadas con instrumentos como el cuestionario.

### **Ventajas.**

- Aplica a todos los encuestados las mismas preguntas, en el mismo orden y en un contexto social semejante.
- Existe menos desviación de las respuestas de los encuestados, pues generalmente éstos son anónimos; ofreciendo mayor libertad para responder.
- Difícil de alterar. Simplemente se recopila y presenta.

## **Desventajas**

- No se tiene control directo sobre lo que se investiga.
- Está sujeta al deseo de los encuestados a participar.

## **5.3 INSTRUMENTOS**

Este cuestionario es desarrollado por parte de los investigadores, basándose en el método de las mismas preguntas, en el mismo orden y en un contexto social semejante. Con el objeto de llegar a determinar si los esteticistas conocen y tienen en cuenta el conocimiento más importante que deberían tener al graduarse sobre la importancia y seriedad de esta enfermedad crónica y muy común entre la mayoría de las personas afectando principalmente a los adolescentes. Por lo tanto, la encuesta proporcionada al esteticista es de carácter investigativo con respuestas cerradas con una base cuantitativa finita, con una muestra de población de 18 esteticistas encuestados.

### 5.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2023																				
MESES	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actividades																				
Investigación inicial																				
Inicio de anteproyecto																				
Revisión de Anteproyecto y Avance 1																				
Avance 2 y seguimiento de estructura.																				
Avance 3 y recolección de																				



## 5.5 RECURSOS

### 5.5.1 RECURSOS HUMANOS

- Estudiantes de la Carrera de Esteticismo de la Universidad Galileo de Guatemala
- Estudiantes de la Universidad Galileo.
- Docente encargado de curso de investigación.
- Asesor de tesis

### 5.5.2 RECURSOS MATERIALES

- Aparatología
- Insumos de cabina tratamientos
- Insumos de aparatología

### 5.5.3 RECURSOS FINANCIEROS

Recursos de cabina	precio
Folders	\$4
Pads	\$8
Laptop	

Internet	\$45
Gasolina	\$70
Luz	\$15
tiempo	96 horas
Total, de precio	\$167

## **CAPTULO VI**

### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **6.1 Muestras de estudio**

La evaluación de la investigación estuvo conformada por dos muestras de estudio, que fue un adolescente de 18 años con cuestionarios a sus familiares cercanos y 20 esteticistas las cuales tienen un 95% de confidencialidad basada en la fórmula de encuestas de análisis cuantitativa con una población finita para los esteticistas y pacientes.

### 6.1.2 Muestra de población para esteticistas

<b>N =</b>	<b>10</b>	
<b>Z =</b>	<b>1.96</b>	
<b>Z<sup>2</sup> =</b>	<b>8.2944</b>	
<b>S =</b>	<b>0</b>	
<b>S<sup>2</sup> =</b>	<b>15</b>	
<b>d =</b>	<b>1</b>	
<b>d<sup>2</sup> =</b>	<b>1</b>	
<b>NZ<sup>2</sup>S<sup>2</sup> =</b>	<b>5598.72</b>	
<b>Nd<sup>2</sup> =</b>	<b>45</b>	
<b>Z<sup>2</sup>S<sup>2</sup>=</b>	<b>124.416</b>	
<b>Nd<sup>2</sup>+ Z<sup>2</sup>S<sup>2</sup></b>		
<b>=</b>	<b>169.416</b>	
<b>n =</b>	<b>8.52</b>	

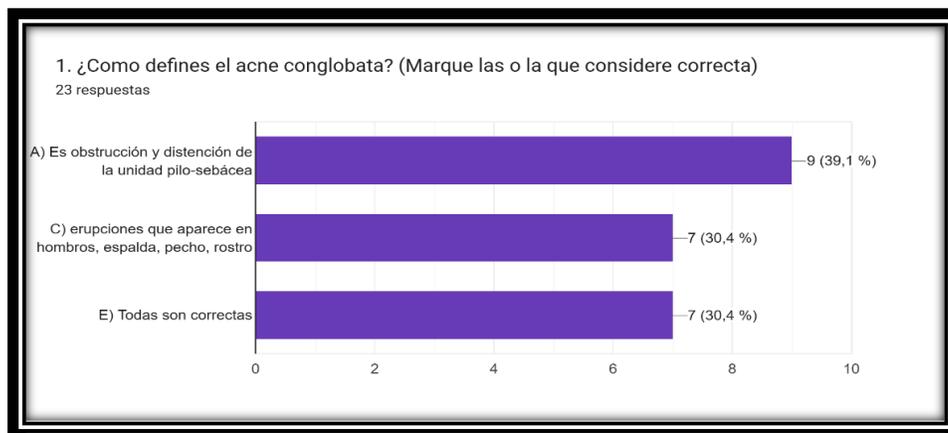
La siguiente tabla muestra el resultado basado en la fórmula cuantitativa finita para esteticistas, dando como resultado 18 encuestas respondidas por esteticistas que usualmente tratan con pacientes y que realizan tratamientos faciales y corporales en Guatemala en universidad galileo.

## 6.2 Resultados de la encuesta para el profesional

Las siguientes graficas fueron obtenidas por la elaboración de encuesta realizada en Google formularios

### ¿Cómo defines el acné conglobata?

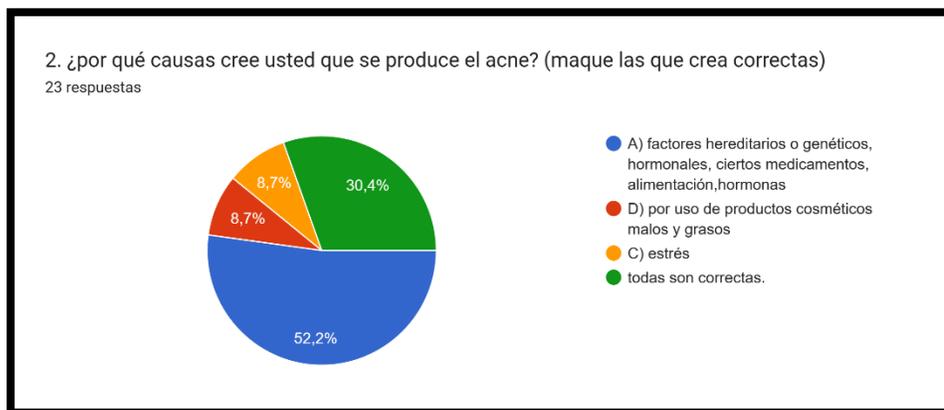
Entre los esteticistas encuestados que pertenecen a la universidad galileo podemos observar que, según la gráfica #1, 39.1% conocen con certeza la definición del acné conglobata, en un 30% definen el acné conglobata como erupciones que aparecen en específicas partes del cuerpo y el otro 30% define el acné conglobata con definiciones de A y C. es decir que sería bueno reforzar conocimiento específico de por qué se da la producción del acné en general.



**gráfico 1 definición del acné por el profesional**

## Causas

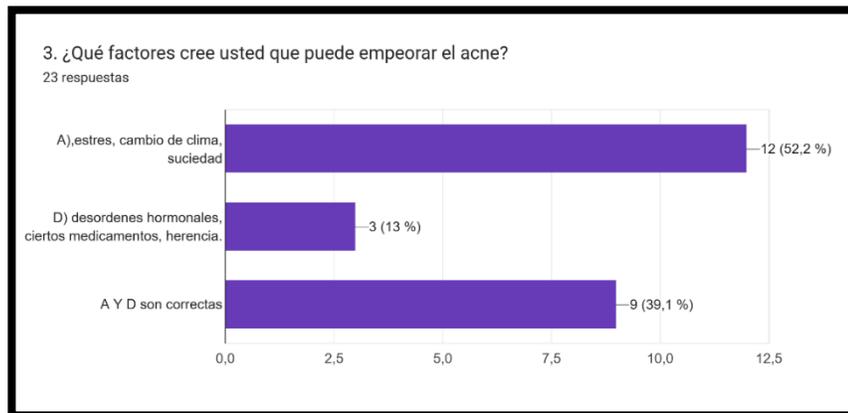
La siguiente tabla también es de conocimiento en la que el 52.2% de los esteticistas coinciden en que las causas por las que se produce el acné, un porcentaje del 30,4% creen que todas las respuestas son correctas y el otro 17% cree que su causa es por estrés y malos productos. Es decir que abría que especificar un poco más las causas por las que se está predispuesto a desarrollar acné.



**gráfico 2 causas por las que se produce el acné**

## Factores

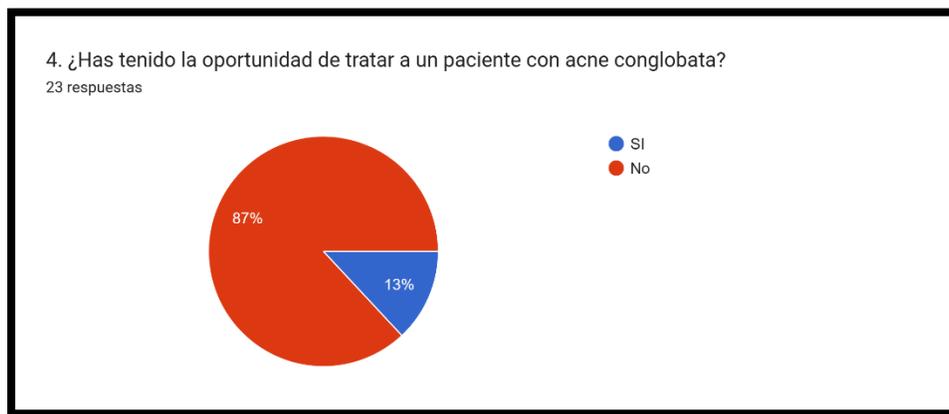
Según la gráfica #3, el 52.2 % coincide que el estrés, el cambio de clima y suciedad puede empeorar el acné, un 13% cree que son desordenes hormonales, ciertos medicamentos y herencia que empeoran el acné y el otro porcentaje de 39% cree que ambos son factores por lo que se puede empeorar el acné, es decir que habría que reforzar un poco más estos factores ya que esto vendría siendo casi la mitad que no reconocen los factores y las causas del porcentaje de un 100%



**gráfico 3 factor por las que el acné puede empeorar**

### **Has tenido la oportunidad de tratar a un paciente con acné conglobata.**

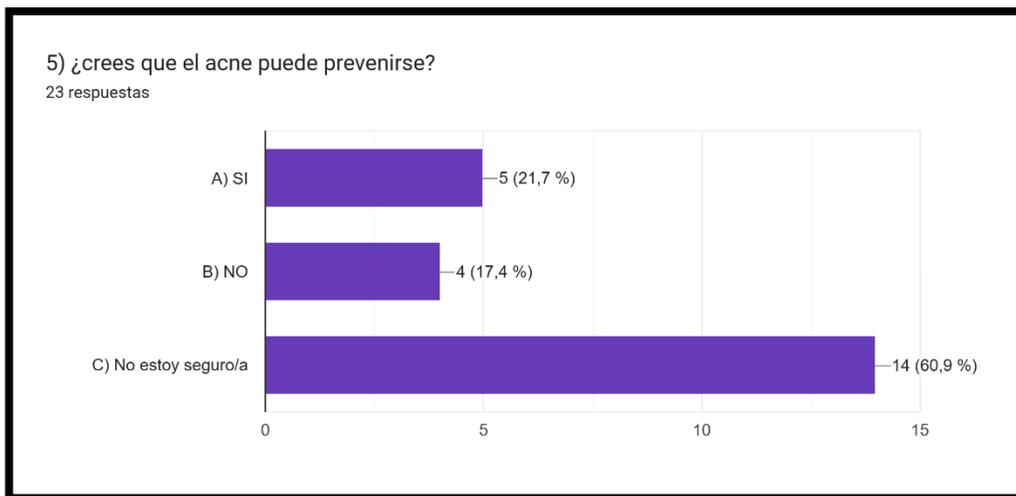
En la siguiente gráfica podemos observar que un 87% de los esteticistas no han tratado a pacientes con esta gravedad de acné y que solo un 13% ha tratado a pacientes con este tipo de acné. Es decir que sería de suma importancia concentrar más información sobre este tema ya que es un tipo de acné bastante común en clínicas y que saber cómo tratarlo será valioso para los esteticistas.



**gráfico 4 tratar o no a un paciente con acné conglobata**

## Prevención

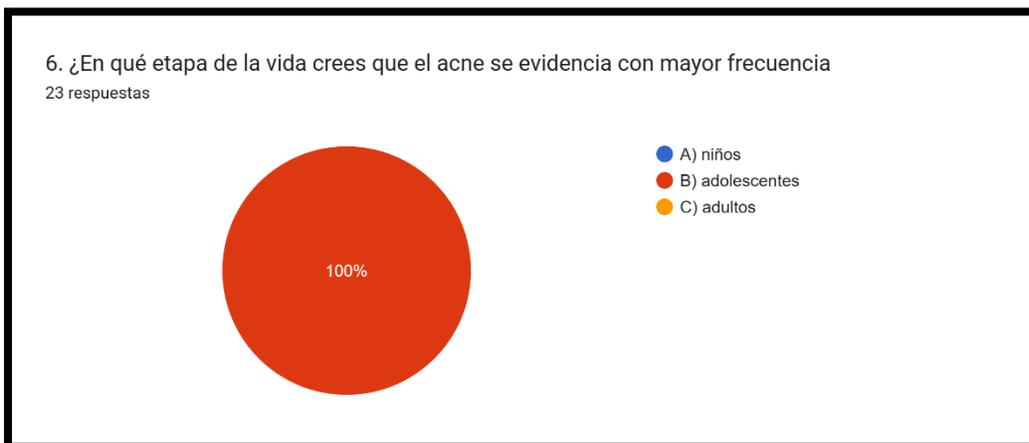
La siguiente pregunta está relacionada a la anterior se quiere saber si el acné puede prevenirse o NO y podemos ver que un 60.9% no saben si puede prevenirse, un 21.7 % creen que si puede prevenirse y un 17.4% dice que no puede prevenirse de los y las esteticistas no saben si el acné puede prevenir. Es decir que sería bueno reforzar más este tipo información.



**gráfico 5 posibilidad de prevenir el acné.**

## Etapa en la que se da con más frecuencia el acné

Como podemos observar en la siguiente grafica un 100% de los y las esteticistas coinciden en que el acné se evidencia con mayor frecuencia en los adolescentes. Es decir que los pacientes con acné muchos de ellos iniciaron su desarrollo de acné desde la adolescencia.



**gráfico 6 Edad frecuente del acné**

## Posibles tratamientos para el acné conglobata

En la siguiente grafica un 56.5% no ha escuchado hablar de tratamientos para este tipo de acné y el otro 43.5% si conoce los tratamientos. Es decir que será bueno dar a conocer los tratamientos exclusivos para este tipo de acné.



gráfico 7 posibles tratamientos para el acné conglobata

## Recomendación al paciente con acné tipo conglobata activo

La siguiente grafica demuestra cuantos esteticistas recomiendan mantener una piel con acné de tipo conglobata y activo limpia, exfoliaciones físicas y químicas, un 26,1% coincide que las respuestas A Y B con correctas y solo un 8,7% opina que los tratamientos, antimicrobiano y sistémico es suficiente. Es decir que se necesita reforzar muchísimo este conocimiento ya que todo es un complemento.

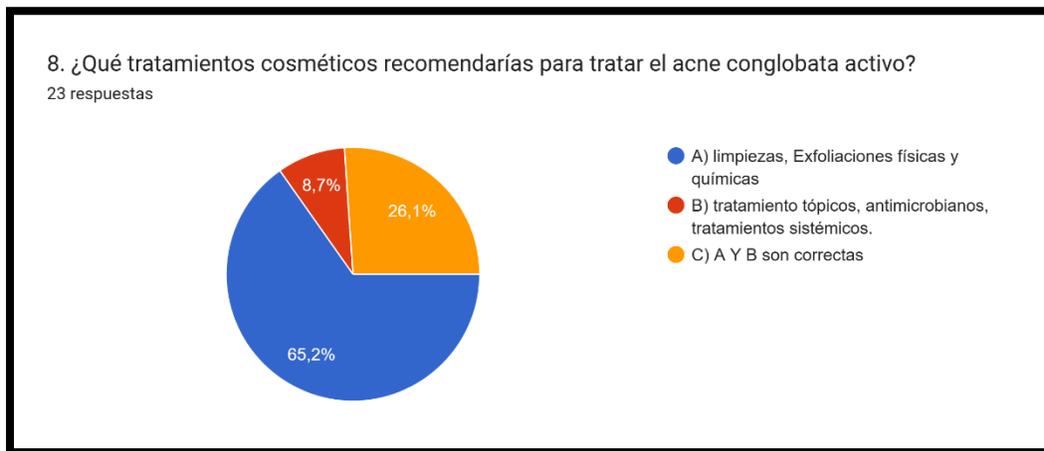


gráfico 8 recomendación al paciente con acne

## Recomendaciones a un paciente con acné conglobata severo

La siguiente grafica muestra el porcentaje de las recomendaciones del profesional a un paciente con acné severo el cual corresponde a 91.1% y el otro 8,7 corresponde a que el paciente debería extirpar el grano. Es decir, hay un porcentaje menor que desconoce las recomendaciones como profesional lo cual no genera un mayor impacto.

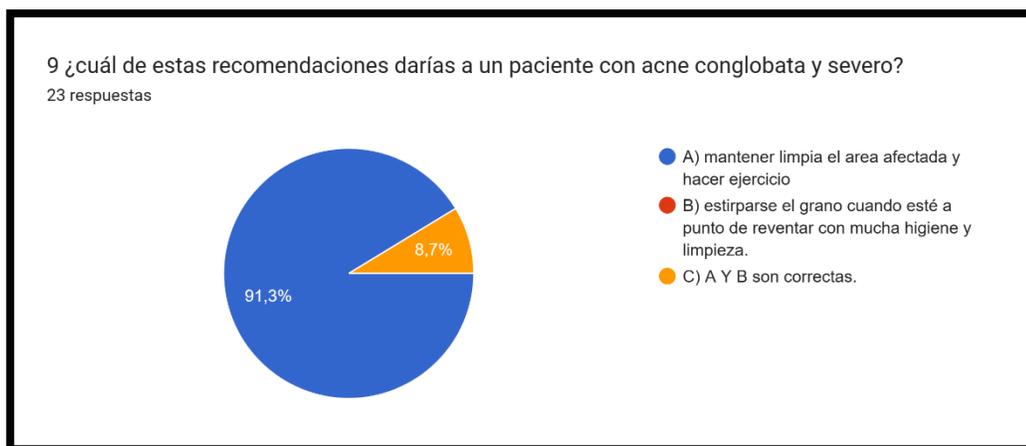


gráfico 9 más recomendaciones al paciente

## Nódulos

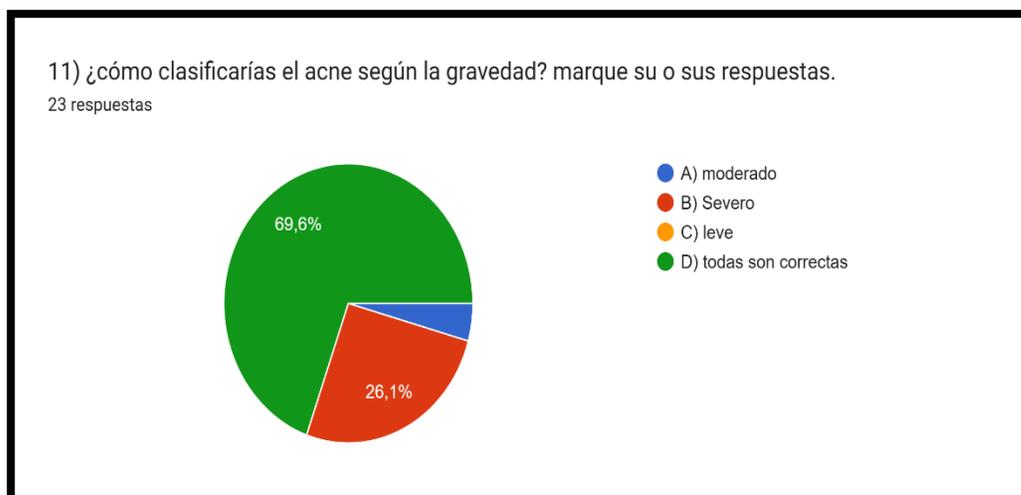
La siguiente grafica nos muestra que el 52.2% de los profesionales sugieren extirpar un nódulo con saca comedones el 21% del cuadrante B y C consideran que los nódulos deben ser extirpados quirúrgicamente y hacer infiltraciones en el nódulo. Es decir que existe un mayor porcentaje de esteticistas que desconocen cómo tratar un nódulo en un paciente. quirúrgicamente y hacer infiltraciones en el nódulo. Es decir que existe un mayor porcentaje de esteticistas que desconocen cómo tratar un nódulo en un paciente.



**gráfico 10 nódulos en el primer mes de tratamiento**

## El acné y su gravedad

Un 69.9 % de los esteticistas clasifican el acné según la gravedad como moderado, severo y leve y el otro 26.1% ha clasificado el acné según la gravedad como severo el cual no corresponde a la respuesta que buscábamos. Es decir, los profesionales tienen bastante claro cómo se clasifica el acné según el nivel de gravedad.



**gráfico 11 clasificación del acné según la gravedad**

## CONCLUSIONES

- En el estudio realizado a los esteticistas estudiantes de universidad galileo de Guatemala se encontró que la mitad de los esteticistas no conocen el procedimiento de tratar a un paciente con nódulos debido a un acné conglobata activo en el primer mes de tratamiento.
- La mayoría de los esteticistas consideran que la causa principal para que se presente el acné son, factores genéticos, hormonales, ciertos medicamentos y alimentación.
- Más de la mitad de los esteticistas no están seguros si el acné conglobata puede prevenirse o no, pero según investigaciones en diferentes literaturas nos hemos podido dar cuenta del efecto positivo que tienen los pacientes al cuidarse y mantener un estilo de vida más sana.

## RECOMENDACIONES

- Dar la importancia necesaria a esta enfermedad sobre todo a los grados de acné más difíciles de tratar y sus niveles de acné más severos para saber cómo guiar al paciente que solicite de nuestro servicio o que recurran a nosotros como primera opción.
- Tener en cuenta que el esteticista a pesar de no ser el que receta medicamentos antibióticos y tratamientos con soluciones en concentraciones más altas para el cuidado de una piel con acné conglobata; debe conocer los posibles tratamientos en caso de no cuenten con un médico de cabecera para guiar de la mejor manera al paciente.
- Determinar con certeza los resultados que se puede obtener con el tratamiento cosmético y reconocer la importancia de referir a nuestros pacientes en caso necesario.

## ANEXOS

### Anexo 1 ficha técnica



**Datos personales**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Fecha de cumpleaños: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

¿Padece alguna enfermedad? Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

¿Cual? \_\_\_\_\_

¿Tiene implantes metálicos? Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

¿Donde? \_\_\_\_\_

### Anexo 2 Continuación de ficha técnica

**Información a petición del spa**

¿Como se enteró de nosotros?

\_\_\_\_\_

¿Con quien de sus amigos / as familiares le gustaría compartir la experiencia de beauty time?

Nombres: \_\_\_\_\_ teléfono \_\_\_\_\_

Nombres: \_\_\_\_\_ teléfono \_\_\_\_\_

Nombres: \_\_\_\_\_ teléfono \_\_\_\_\_

### Anexo 3 Continuación de ficha

#### Motivo de consulta

¿cuál es el motivo de su visita?

¿Se ha realizado algún tratamiento para este problema? **Si no**

¿Le ha dado resultado? \_\_\_\_\_

¿Cree que el problema está igual de cómo estaba o está empeorando?

¿ha presentado este problema anteriormente? **Si no** desde cuando ()

#### Servicios o tratamiento para trabajar

Faciales básicos ()

Tratamiento corporal ()

Tratamientos específicos ()

Masajes faciales para hidratar ()

Microdermoabrasión con punta de diamante

Microdermoabrasión punta de diamante (marque) (|) cristales hydradermoabrasion ( )

Corriente galvánica ()

## Anexo 4 Datos clínicos de la ficha técnica

¿Ha sufrido alguna enfermedad venérea? <b>Si</b> <b>no</b> cuál _____
¿Se expone mucho al sol? <b>Si</b> <b>no</b> por qué _____
¿Usa protector solar? _____
¿Ha sido hospitalizado recientemente? <b>Si</b> <b>no</b> cuándo y por qué _____

## Anexo 5 ficha técnica Antecedentes familiares y hábitos de vida

### Antecedentes familiares

Enfermedades marque			
Cardiacas: <b>si</b> <b>no</b>	Renales: <b>si</b> <b>no</b>	Digestivas: <b>si</b> <b>no</b>	Circulatorias: <b>si</b> <b>no</b>
Azúcar: <b>si</b> <b>no</b>	Problemas de tensión: <b>si</b> <b>no</b>	Alergias: <b>si</b> <b>no</b>	a que _____
Convulsiones: <b>si</b> <b>no</b>	Obesidad: <b>si</b> <b>no</b>	Acné: <b>si</b> <b>no</b>	Implantes faciales: <b>si</b> <b>no</b>
Implantes faciales: <b>si</b> <b>no</b>	dentales: <b>si</b> <b>no</b>	Fracturas faciales: <b>si</b> <b>no</b>	

### Hábitos de vida

Cirugías: <b>si</b> <b>no</b> cuales: _____
Consumo alcohol: leve      moderado      frecuente
Fuma: <b>si</b> <b>no</b> cuantas veces al día: _____
Horas de sueño: _____
Cosméticos de uso <u>actual</u> o rutina de limpieza
<div style="border: 2px solid blue; height: 80px; width: 100%;"></div>
Actividad física:    leve                      moderada                      intensa

## Anexo 6 ficha técnica datos ginecológicos

Periodos: **si**      **no**

Periodos:    **regular**                    **irregular**    dolorosa: si no    duración:

\_\_\_\_\_

Menopausia: **si**    **no**                    fecha \_\_\_\_\_

Partos: **si**      **no**                    cuantos \_\_\_\_\_

Toma anticonceptivos: **si**    **no**                    cuales: \_\_\_\_\_    desde cuando

\_\_\_\_\_

Fecha de último examen ginecológico \_\_\_\_\_

## Anexo 7 ficha técnica patología que se presenta

### Patología que presenta

Delgada ( ) levemente fina (    ) medianamente fina ( ) muy fina ( ) sensible ( ) poros dilatados ( )

Gruesa ( ) levemente gruesa ( ) medianamente gruesa ( ) muy gruesa (    )

#### Alteraciones por hiperpigmentación.

Maculas ( ) melasma (    ) cloasma ( )

Dermatitis ( ) pigmentada ( ) tiempo de duración (    )

Efélides (    ) localización ( )

Nevus (    ) elevación \_\_\_\_\_ color \_\_\_\_\_ localización \_\_\_\_\_

#### Alteraciones por hipo pigmentación

Color blanco por micosis solar: (    ) vitíligo ( ) ubicación \_\_\_\_\_

#### Afecciones de los labios

Ampollas (    ) costra ( ) labios agrietados ( )

#### Cicatrices

Hipertróficas (    ) adherentes ( ) atróficas ( ) deprimidas ( ) congestivas ( ) ubicación \_\_\_\_\_

Telangiectasias: (    ) piel rosácea ( ) Cuperosis ( ) punto rubi ( ) araña bascular ( )

Ubicación: \_\_\_\_\_

Piel seborreica: (    ) rosácea ( ) piel acnéica ( ) piel desvitalizada ( ) piel asfíctica ( ) piel hidratada ( )  
piel hiper hidratada ( ) piel deshidratada ( ) piel alípica ( ) piel sensible ( ) piel hiper sensible ( )

Ubicación: \_\_\_\_\_

## Anexo 8 consentimiento informado

Yo \_\_\_\_\_

Identificado/a con número de DPI \_\_\_\_\_

Obrando en nombre propio.

Por medio de la presente manifiesto de manera consciente y clara, consciente y libre, autorizo a beauty time para que por medio de sus esteticistas me sean realizados los tratamientos y procedimientos que he solicitado además de los indicados y recomendados adicionalmente, sean estos tratamientos superficiales y cualquier procedimiento de cualquier naturaleza enunciado o descritos en el plan de tratamiento contenido en mi ficha técnica de servicio.

Manifiesto que los tratamientos han sido explicados y los procedimientos a realizarme y la forma en cómo se practicarán, así como su naturaleza, mecanismos de aplicación, de acción, efectos secundarios, contraindicaciones e incapacidades, como de productos suministrados, aplicados y de los productos de uso en casa.

Reconozco, acepto y declaro expresamente que en todo caso y en virtud de la naturaleza del servicio prestado, la obligación, beauty time de cualquiera de sus esteticistas que participen de mi atención en desarrollos de los procedimientos establecidos en este plan de tratamiento, consulta, orientación solicitada por mí.

Declaro que la información suministrada por mí para efectos de la historia es verdadera entiendo y acepto la responsabilidad civil y penal que me asiste por la omisión o manifestación sobre mi estado real de salud.

Para constancia de lo anterior se firma a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 23 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Paciente

\_\_\_\_\_

profesional

**Anexo 9. Antes del tratamiento**



**Anexo 10 después del tratamiento**



## Ilustraciones

**Ilustración 1 Acné conglobata**



**Fuente:** [Acné Conglobata: Cos'è, Sintomi, Cause e Cura \(my-personaltrainer.it\)](https://my-personaltrainer.it)

**Ilustración 2 cicatriz atrófica**



**fuentes:** [Cicatrices atróficas \(hundidas\) | Dra. Sara Gómez Armayones \(saragomezdermatologa.com\)](#)

#### **Ilustración 4 Cicatriz hipertrófica**



**Fuente:** [Cicatrices ¿Cómo cuidarlas? ¿Podemos prevenir una cicatrización hipertrófica o queloides? – Dermatóloga Catalina Andrighetti](#)

#### **Ilustración 3 Cicatriz queiloide**



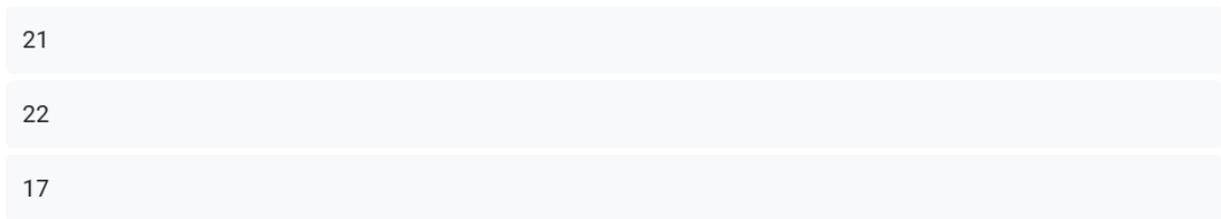
**Fuente:** [Cicatrices ¿Cómo cuidarlas? ¿Podemos prevenir una cicatrización hipertrófica o queloides? – Dermatóloga Catalina Andrighetti](#)

## Gráficos

### gráfico 13. Edades de los pacientes

1) ¿Qué edad tiene?

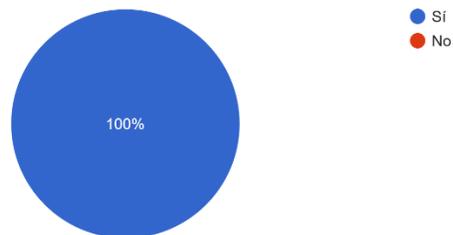
3 respuestas



### gráfico 12 donde tiene su acné

2) ¿Crees que el consumo del chocolate y comidas grasas empeora su acné?

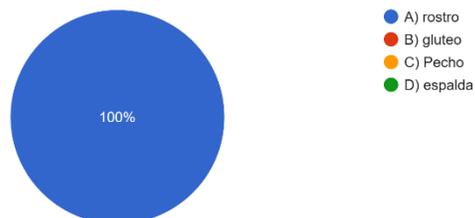
3 respuestas



### gráfico 14 edad en que inicio el acné

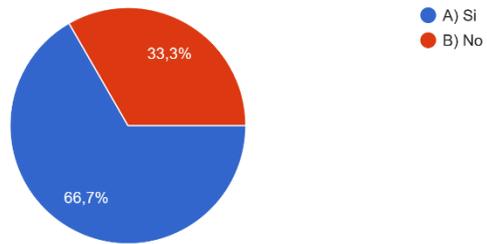
3) ¿Dónde tiene su acné?

3 respuestas



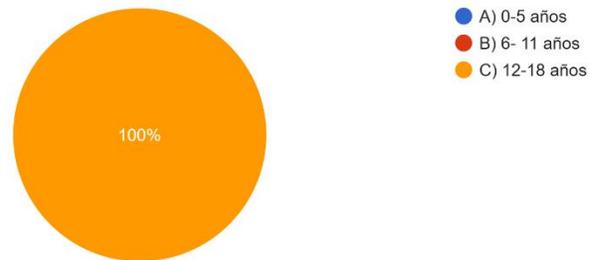
## gráfico 16 a que edad apareció el acné

5) su doctor le ha enviado pastillas para mejorar su acné?  
3 respuestas



## gráfico 15 medicamentos orales pastillas

4) ¿si ha padecido acné a que edad apareció?  
3 respuestas



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografía

Aguilar, e. (2016).

Ana, P. j. (26 de septiembre de 2023 ). Obtenido de <https://definicion.de/exfoliacion/>

Andrea L. Zaenglein, M. (-C.-C. (17 de febrero de 2016). [emedicine.medscape.com](https://emedicine.medscape.com). Obtenido de [https://emedicine.medscape.com/article/1069804-guidelines?scode=msp&st=fpf\\_login&anfErrHint=true&icd=login\\_error\\_gg\\_mismatch\\_fpf&client=205502&urlCache=aHR0cHM6Ly9lbWVkaWNpbmUubWVkc2NhcGUuY29tL2FydGljbGUvMTA2OTgwNC1ndWlkZWxpbmVzP2Zvcml09bG9naW4mc2NvZGU9bXN](https://emedicine.medscape.com/article/1069804-guidelines?scode=msp&st=fpf_login&anfErrHint=true&icd=login_error_gg_mismatch_fpf&client=205502&urlCache=aHR0cHM6Ly9lbWVkaWNpbmUubWVkc2NhcGUuY29tL2FydGljbGUvMTA2OTgwNC1ndWlkZWxpbmVzP2Zvcml09bG9naW4mc2NvZGU9bXN)

Anónimo. (27 de enero de 2022). Obtenido de <https://grupostop.com/que-es-una-limpieza-facial-todo-lo-que-necesitas-saber/>

Anónimo. (septiembre de 2016). Obtenido de [storage.googleapis.com](https://storage.googleapis.com):  
[https://heridasycicatrizacion.es/images/site/archivo/2016/Revista\\_SEHER\\_8\\_SEPTIEMBRE\\_2016\\_12\\_Septiembre.pdf](https://heridasycicatrizacion.es/images/site/archivo/2016/Revista_SEHER_8_SEPTIEMBRE_2016_12_Septiembre.pdf)

Anónimo. (10 de noviembre de 2019). [itramed.com](http://itramed.com). Obtenido de <https://www.tendencias.com/belleza/solucion-al-acne-tipo-quiste>

Anónimo. (8 de octubre de 2021). [escuela origen. com](http://escuelaorigen.com). Obtenido de <https://escuelaorigen.com/que-es-la-exfoliacion-corporal-y-que-beneficios-tiene/>

Anónimo. (21 de 06 de 2022). [mayoclinic](http://mayoclinic.org). Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/chemical-peel/about/pac-20393473>

Anónimo, p. 1. (21 de agosto de 2020). Obtenido de [www.saludymedicina.org](http://www.saludymedicina.org):  
<https://www.saludymedicina.org/post/las-lesiones-elementales-de-la-piel>

Antonio Aguilar, M. A. (Septiembre de 2016). [heridasycicatrizacion.es](http://heridasycicatrizacion.es). Obtenido de [https://heridasycicatrizacion.es/images/site/archivo/2016/Revista\\_SEHER\\_8\\_SEPTIEMBRE\\_2016\\_12\\_Septiembre.pdf](https://heridasycicatrizacion.es/images/site/archivo/2016/Revista_SEHER_8_SEPTIEMBRE_2016_12_Septiembre.pdf)

Cecilia Gutiérrez, M. R. (21 de 11 de 2013). Obtenido de [www.revistaavft.com](http://www.revistaavft.com):  
<https://www.revistaavft.com/images/revistas/2014/AVFT%202%202014/Acn%C3%A9%20conglobata.pdf>

Cecilia Gutiérrez, M. R. (2013).

- Cuenca, V. (25 de agosto de 2016). dspace.unl.edu.ec. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19511/1/TESIS%20VERONICA%20MERCHAN.pdf>
- Cuenca, v. (25 de agosto de 2017). dspace.unl.edu.ec. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19511/1/TESIS%20VERONICA%20MERCHAN.pdf>
- et.al, O. (07 de Marzo de 2011). Obtenido de <https://revista.asocolderma.org.co/index.php/asocolderma/article/view/373/349>
- et.al, O. (07 de Marzo de 2011). www.revistaasocolderma.com. colombia. Recuperado el febrero de 2010, de <https://revista.asocolderma.org.co/index.php/asocolderma/article/view/373>
- et.al., A. (Septiembre de 2016). heridas y cicatrizacion. Obtenido de [https://heridasycicatrizacion.es/images/site/archivo/2016/Revista\\_SEHER\\_8\\_SEPTIEMBRE\\_2016\\_12\\_Septiembre.pdf](https://heridasycicatrizacion.es/images/site/archivo/2016/Revista_SEHER_8_SEPTIEMBRE_2016_12_Septiembre.pdf)
- Gardey, J. P. (12 de Agosto de 2022). definicion.de.Afeccion. Obtenido de <https://definicion.de/afeccion/>
- H, f. p. (22 de junio de 2012). Obtenido de econceptos.com: <https://deconceptos.com/general/tratamiento>
- Heredero, D. y. (Diciembre de 2012). ulceras.net. Obtenido de [https://ulceras.net/userfiles/files/Libro\\_cicatrizacion\\_baja.pdf](https://ulceras.net/userfiles/files/Libro_cicatrizacion_baja.pdf)
- Heydenreich, G. (abril de 1989). jamanetwork.com. Obtenido de <https://jamanetwork.com/journals/jamadermatology/article-abstract/550479>
- Jiménez, e. a. (Diciembre de 2012 p.1). concepto e epidemiologia de la cronicidad. Obtenido de aula,.campuspanamericana.com: [https://aula.campuspanamericana.com/\\_Cursos/Curso01417/Temario/Master\\_Cronicidad/MIT1-Texto.pdf](https://aula.campuspanamericana.com/_Cursos/Curso01417/Temario/Master_Cronicidad/MIT1-Texto.pdf)
- Linda J. Vorvick, M. C. (20 de 10 de 2022). medlineplus.gov. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003236.htm>
- Lucas, H. G. (04 de 2021). skinofcolorsociety.org. Obtenido de <https://skinofcolorsociety.org/wp-content/uploads/2021/04/Post-inflammatory-hyperpigmentation-SPANISH.pdf>
- Olivar, L. (24 de Agosto de 2017). <http://ve.scielo.org/>. Obtenido de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-02642014000200001](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642014000200001)
- Rafael, D. H. (28 de febrero de 2022). researchgate.ne. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/359706674\\_Acne\\_en\\_la\\_adolescencia](https://www.researchgate.net/publication/359706674_Acne_en_la_adolescencia)

Restrepo, R. (julio de 2010). Obtenido de revista.asocolderma.org:  
<https://www.revista.asocolderma.org.co/index.php/asocolderma/article/view/324/301>

Ruiz, J. (junio de 2018). Acne: Historia y controversias. . 3.

www.dinamicafisioterapia.com. (18 de Marzo de 2020). Obtenido de  
[https://www.dinamicafisioterapia.com/tratamiento\\_cicatrices/](https://www.dinamicafisioterapia.com/tratamiento_cicatrices/)

www.redalyc.org. (25 de Octubre de 2019). Obtenido de  
<https://www.redalyc.org/journal/1800/180063268003/html/>

Xavier, P. H. (15 de septiembre de 2021). cicatriz hipertrofica. Obtenido de  
<https://www.nicklauschildrens.org/condiciones/cicatrices-hipertroficas-queloides?lang=es>

