

# ACNÉ Y ESTRÉS: UNA PROBLEMÁTICA COMÚN ENTRE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA.

Juan José Acuña De La Rosa<sup>1</sup>, Gustavo Adolfo Altamar Castro<sup>1</sup>, Pedro Raul Oñoro Vargas<sup>1</sup>, Jose Fernando Torres Avila<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Estudiantes Programa de Medicina, Facultad de ciencias de la salud, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Atlántico, Colombia.

<sup>2</sup>. Profesor adjunto a la Facultad de Ciencias Básicas y Biomédicas, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Atlántico, Colombia.

---

## RESUMEN

El acné es considerado una patología multifactorial inflamatoria crónica, que puede aparecer de forma espontánea y el estrés es una reacción adaptativa del organismo ante las situaciones del medio por lo que nuestro trabajo propone analizar la posible relación entre el estrés y la aparición de lesiones acneiformes en estudiantes de con carga académica alta que suele generar altos niveles de estrés en estudiantes de medicina en una universidad colombiana. Se realizó un estudio de corte transversal descriptivo donde se diseñó una encuesta tipo cuestionario que permitiera registrar y recolectar la información necesaria acerca de las condiciones sociodemográficas, alimentación, estrés y su relación con la presencia de acné. Fueron recolectados datos de 87 estudiantes que incluyeron los datos sociodemográficos, hábitos relacionados con la presencia de acné, frecuencia de uso de productos faciales, tipo de productos (maquillajes, mascarillas, recetas caseras), hábitos alimenticios, presencia de estresores como problemas familiares, frecuencia lidia con problemas de salud, horas de descanso, presencia del acné, tipos de acné y recaídas de acné. En conclusión, se evidencio una amplia relación entre el estrés y la presencia de acné, en época de evaluaciones parciales de la universidad, la falta de descanso, hábitos y estilos de vida poco saludables, así como consumo de comida chatarra, uso de cosméticos y distintos problemas de salud que aunque no desencadenan directamente la aparición de acné, influyen de manera significativa.

**Palabras claves:** Acné, estrés, comedón, espinilla.

## ABSTRAC

Acne is considered a chronic inflammatory multifactorial pathology, which can appear spontaneously and stress is an adaptive reaction of the body to environmental situations, so our work proposes to analyze the possible relationship between stress and the appearance of acneiform lesions in students with a high academic load that usually generates high levels of stress in medical students at a Colombian university. A descriptive cross-sectional study was carried out where a questionnaire-type survey was designed to record and collect the necessary information about sociodemographic conditions, diet, stress, and their relationship with the presence of acne. Data from 87 students were collected that included sociodemographic data, habits related to the presence of acne, frequency of use of facial products, type of products (makeup, masks, homemade recipes), eating habits, presence of stressors such as family problems, frequency deal with health problems, hours of rest, presence of acne, types of acne and acne relapses. In conclusion, a broad relationship was evidenced between stress and the presence of acne, at the time of partial university evaluations, lack of rest, unhealthy habits and lifestyles, as well as consumption of junk food, use of cosmetics and other health problems that, although they do not directly trigger the appearance of acne, have a significant influence

**Keywords:** Acne, stress, comedo, pimple.

## INTRODUCCIÓN

Nuestra piel es el órgano más grande del cuerpo y espejo de nuestro bienestar físico y mental. Por lo que sufrir acné y tener la piel propensa al acné puede ser algo que conlleve al desarrollo de estrés en la población joven <sup>1</sup>. El acné vulgar es una patología multifactorial inflamatoria crónica que afecta principalmente a la unidad pilosebácea. Está presente aproximadamente en un 9,4% de la población mundial, lo que la convierte en la octava enfermedad más frecuente del mundo, y adicionalmente se presenta principalmente en edades que oscilan entre los 16 y 20 años <sup>2</sup>

El acné constituye una patología multifactorial inflamatoria crónica, que suele aparecer de forma espontánea y adicionalmente presenta recaídas y rebrotes asociadas a factores exacerbantes como el ciclo menstrual, alteraciones hormonales, la dieta, la sudoración, el estrés, la higiene facial o los hábitos de vida, entre otros <sup>3</sup>, y afecta aproximadamente al 85% de los adolescentes en el mundo<sup>4</sup>. Además, puede cursar con cierto patrón progresivo, lo que puede llevar a un deterioro en la calidad de vida de la persona que lo padece gracias al impacto social y psicológico que puede llegar a provocar <sup>5</sup>. Razón por la cual se hace importante que los médicos realicen una valoración integral a los pacientes sin importar la edad y teniendo en cuenta las posibles consecuencias psicológicas que se pueden generar a futuro <sup>6</sup>.

El estrés es una reacción adaptativa del organismo ante las situaciones del medio que suele provocar preocupación, angustia y conducir a trastornos personales, desórdenes familiares e incluso sociales <sup>7</sup>; y en algunos casos hasta la generación o aparición de lesiones acneiformes. Cuando este tipo de reacciones se originan en el contexto estudiantil nos podemos referir a mecanismos de adaptación del sujeto en términos de estrés académico <sup>8</sup>.

Al padecer de estrés, el organismo de las personas produce hormonas, neuropéptidos y citosinas inflamatorias que desencadena afectación en la actividad de las glándulas sebáceas y pueden producir un mal pronóstico en lesiones acneiformes<sup>9</sup>. Diversos estudios investigativos que se han realizado revelan que las personas que padecen acné lo relacionan con la carga de estrés, lo que representa que entre el 50% y 80%, están de acuerdo con que el estrés agrava el acné <sup>10</sup>

La relación que existe entre el acné y el estrés implica la consideración de variables interrelacionadas como: estresores académicos, experiencia subjetiva de estrés, moderadores del estrés académico y finalmente, efectos del estrés académico. Todos estos elementos aparecen en un mismo contexto organizacional como puede ser en la universidad. Es decir, este entorno sobre el que gira este trabajo investigativo, donde se evidencian una serie de circunstancias bastante estresantes ya que la persona puede sentir, aunque sólo sea pasajero, una falta de control sobre el nuevo entorno causante de estrés y, en relación con otros elementos que conlleven a malos resultados académicos a nivel universitario. Se

cree que la producción de sebo juega un papel importante en el acné vulgaris en adolescentes.<sup>11</sup> El estrés psicológico puede exacerbar el acné; sin embargo, no se sabe si la percepción y la asociación entre el estrés y la exacerbación del acné se debe para aumentar la producción de sebo.<sup>12</sup>

Teniendo en cuenta que el acné y el estrés cada vez son más frecuentes en los estudiantes y la relación entre estos no ha sido determinada con suficiente claridad; se realiza la presente investigación, la cual surge de la necesidad de establecer la posible relación que existe entre el desarrollo de las lesiones acneiformes y el estrés generado en los estudiantes de cuarto semestre de medicina de la universidad Simón Bolívar debido a que por su carga académica es una población susceptible para padecer niveles elevados de estrés.

## **MÉTODOLOGIA**

### **Diseño y participantes**

Estudio de corte transversal descriptivo. La población objeto de esta investigación fueron los estudiantes de cuarto semestre de medicina de la Universidad Simón Bolívar sede Barranquilla, en el año 2020 debido a la alta carga académica que se maneja en este periodo la cual puede estar asociada a elevados niveles de estrés.

Como criterios de inclusión fueron seleccionados estudiantes de medicina activos académicamente y que no estuvieran diagnosticados con acné juvenil.

### **Instrumentos y variables**

Para la medición de las variables se diseñó un cuestionario que permitiera registrar y recolectar toda la información acerca de las condiciones sociodemográficas, alimentación, estrés y su relación con la presencia de acné. El instrumento incluyó datos sociodemográficos: edad (años), sexo (masculino, femenino), estrato socioeconómico (1: bajo-bajo, 2: bajo, 3: medio bajo, 4: medio, 5: medio alto, 6: alto); Hábitos relacionados con la presencia de acné: como con que frecuencia usa productos faciales (1 o 2 veces a la semana, 3 a 4 veces, más de 5 veces a la semana, en situaciones especiales, no usa), que tipo de productos (maquillajes, mascarillas, recetas caseras), tipo de sitios frecuentes para consumir alimentos mientras esta en la universidad (puestos de comida alrededor de la universidad, casa, otros), tipo de comida chatarra que consume (perro, pizza, hamburguesa), frecuencia de consumo de comida chatarra (de 1 a 2 veces a la semana, de 3-4 veces a la semana, más de 5 veces) la presencia de estresores como problemas familiares (diariamente, 2 veces a la semana, más de 5 veces a la semana), con qué frecuencia lidia con problemas de salud (2 veces a la semana, entre 2 y 5 veces a la semana, más de 5 veces a la semana) horas de descanso (menos de 4 horas, más de 8 horas); la presencia del acné: si sabe que es acné (si o no), de quien recibe información guía para manejar sus lesiones si se le presentan

(padres, hermanos, profesionales de la salud), si conoce los tipos de acné (si o no), si sabe cuál es su tipo de acné, la frecuencia de recaídas de acné (diarias, 2 veces a la semana, entre 2 y 5 veces a la semana, más de 5 veces a la semana).

En el cuestionario se evaluó inicialmente la comprensión de cada una de las preguntas, la suficiencia de las categorías, la extensión y la pertinencia de estas; lo que permitió hacer las modificaciones necesarias para que pudiera ser aplicado, de este modo se adecuó en torno al contexto y se validó en apariencia a partir de 1 profesor experto.

### **Análisis estadístico**

Los datos fueron recolectados usando la plataforma de Google forms, depurados y organizados en el programa de Excel versión 2019 para Windows, posteriormente se realizó un análisis estadístico de tipo descriptivo e individual de cada variable (promedios, frecuencias y porcentajes).

### **Aspectos éticos**

En la investigación se tuvo en cuenta lo establecido en el artículo 8 de la Ley 1616 de 2013 de Salud Mental ya que en la investigación no se llevaron a cabo acciones invasivas que pusieran en riesgo la integridad de los participantes.

También se contempló el principio de confidencialidad en el manejo de la información y el anonimato de los participantes estipulada en la ley 1090 de 2006 del Código Colombiano de Psicólogos, en el artículo 2, numerales: 5, el cual se refiere a la confidencialidad de la información de los participantes; numeral 6, en el que se vela por la integridad y bienestar de los participantes; y el numeral 8 en el cual se menciona la importancia del uso adecuado de los instrumentos aplicados y de los resultados de los mismos.

De la misma forma, se tuvo en cuenta lo establecido en el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, por lo que la investigación se considera de bajo riesgo, debido a que no se realizó ningún tipo de intervención sobre la población.

## **RESULTADOS**

### **VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS**

De un total de 87 estudiantes encuestados, la mayoría de la población se encontraba entre los 18 y 20 años, que equivale al 75,9% (66), el resto de la población estaba en edades superiores a esta sin exceder un máximo de edad de 24 años. la mayor parte de la población pertenecían al género femenino 62.1 % (54) y el restante eran de del sexo masculino. La mayor parte de la población estaba en los estratos 2, 3 y 4 25.3% (22) y 23% (20) respectivamente Del total de los

participantes 28.7% (25) eran de estrato 2, el 25.3% (22) de estrato 3, el 23% (20) de estrato 4 y en menor proporción en estrato 1. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Variables sociodemográficas

<b>Variables</b>	<b>n (%)</b>
<b>Edad (años)</b>	
18-20	66(75,9)
21-23	18(20.7)
Mayor de 24	3(3.4)
<b>Genero</b>	
Femenino	54(62.1)
Masculino	33(37.9)
<b>Estrato</b>	
1	13(14.9)
2	25(28.7)
3	22(25.3)
4	20(23)
<b>Total</b>	<b>87(100)</b>

### **Relación entre acné y estrés**

Del total de la población estudiada la mayoría 60 (69%) manifestaron haber padecido de acné alguna vez en su vida siendo la mayoría de estos del género femenino (43) y la lesión que más predominó fue el comedón o punto negro (38) y adicional a esta se encontró que algunas de ellas padecían concomitantemente pápulas (5), también se pudo evidenciar que muchas de ellas (32) sufrían recaídas de acné mensuales (cada 15 días) y el resto semanal (6) y diario (5).

En cuanto al género masculino 17 de ellos manifestaron haber padecido de acné alguna vez en su vida y de este grupo la lesión que más predominó fue el comedón (14) y algunos (3) manifestaron sufrido también de acné inflamatorio. La mayoría sufrió recaídas de acné cada mes (12) y solo 5 manifestaron sufrirlas cada 15 días.

De los estudiantes que manifestaron padecer comedones como la lesión predominante, un 62,1 % presentaban problemas familiares 2 veces a la semana y así mismo el 41,4% de este grupo manifestó tener entre 4 y 6 horas de descanso diarios. Así mismo, de este grupo el 46% consumía comida chatarra de 1 a 2 veces a la semana en puestos cercanos a la universidad (36,7%). Un 78% de los estudiantes que padecen lesiones acneiformes las extraen manualmente y un 74% de ellos se someten a tratamientos de cuidado facial. Es importante resaltar que de este grupo un 64% usan productos cosméticos más de 5 veces a la semana.

**Tabla 2.** Relación entre estrés y acné según género femenino y masculino.

<b>Variables Vs Genero</b>	<b>Femenino n (%)</b>	<b>Masculino n (%)</b>
<b>Comedón</b>	38(20%)	5 (2.7%)
<b>Acné Inflamatorio</b>	5 (2.7%)	6 (3.2%)
<b>Recaída Mensual</b>	6 (3.2%)	32 (17%)
<b>Recaída Quincenal</b>	32 (17%)	5 (2.7%)
<b>Recaídas Dos Veces X Semana</b>	5 (2.7%)	37 (20%)
<b>Descansan Entre 4 Y 6 Horas</b>	37 (20%)	25 (13%)
<b>Comen Comida Chatarra</b>	25 (13%)	28 (15%)
<b>Extraen Acné Con La Mano</b>	28 (15%)	47 (25%)
<b>Usan Tratamiento Facial</b>	47 (25%)	44 (23%)
<b>Usan Productos Cosméticos</b>	44 (23%)	38 (20%)

## **DISCUSIÓN**

La aparición de acné está relacionada con el estrés, en donde aquellos con distintas situaciones desencadenantes de estrés tenían diferentes lesiones acneiformes como fue observado en los resultados de nuestra encuesta en donde el 60% manifestaron haber tenido este problema alguna vez durante toda su vida, también se evidenció a los comedones como la lesión predominante, y de estos estudiantes con dicha lesión un 62,1 % presentaban problemas familiares al menos 2 veces a la semana.

A lo anterior podríamos decir que la relación acné y estrés, es un círculo vicioso porque el estrés emocional es capaz de producir un empeoramiento del acné, lo cual se aprecia fácilmente en nuestros resultados en los que se observó una relación entre los encuestados que tenían problemas familiares y presentaban comedones. El mecanismo por el cual se produce este fenómeno es oscuro. Probablemente, sea mediante un efecto sobre el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, con posterior aumento de la secreción androgénica. El rol de la función de la glándula sebácea es fundamental y la producción de sebo es directamente controlada por los andrógenos. La liberación de los glicocorticosteroides y andrógenos está significativamente incrementada, en respuesta a los eventos emocionales estresantes. Además, las alteraciones en el sistema inmune por un evento estresante pueden ser seguidas por una reducción progresiva en la respuesta de los anticuerpos.<sup>13</sup>

Así mismo el 41,4% de este grupo manifestó tener entre 4 y 6 horas de descanso diarios, por los parciales y distintos tipos de trabajos dejados en la universidad, lo que nos lleva ver que el estrés académico es un proceso sistémico, de carácter adaptativo y esencialmente psicológico, que se presenta a) cuando el alumno se ve sometido, en contextos escolares, a una serie de demandas que, bajo la valoración del propio alumno son considerados estresores (input); b) cuando estos estresores provocan un desequilibrio sistémico (situación estresante) que se manifiesta en una serie de síntomas (indicadores del desequilibrio); y c) cuando este desequilibrio obliga al alumno a realizar acciones de afrontamiento (output) para restaurar el equilibrio sistémico. <sup>14</sup> Dicho estrés académico evaluado en nuestra encuesta y su relación con el acné se evidencio de manera significativa en nuestros resultados, debido a que nuestra población objeto que padecía comedones como la lesión predominante y otros, en situaciones de estrés no solo los procesos hormonales influyen en la aparición de las lesiones, si no la falta de descanso, la forma de alimentación inadecuada por falta de tiempo quizás contribuyen de manera significativa a esta relación estrés y aparición de acné.

Otro aspecto observado en nuestro estudio fue la relación de ese 62% de pacientes con lesiones comedogénicas que 46% consumía comida chatarra de 1 a 2 veces a la semana, lo que nos hace pensar que este puede ser un factor agravante y muy significativo en la relación estrés-acné. <sup>15</sup> el estudio de Cordain et al. evidencia en forma indirecta una probable relación entre dieta y acné en base a la observación de civilizaciones no industrializadas como lo son la población de Kitavan y Aché, las que a diferencia de la población occidental presentan tasas de acné más bajas, con ausencia total de casos en algunos grupos. Los autores postulan que una eventual resistencia genética al acné no podría explicar por completo la ausencia de esta alteración en las poblaciones estudiadas y que habría un factor ambiental común, entre ellos una dieta con baja carga glicémica, que operaría en conjunto con la genética para prevenir su desarrollo. Así como el trabajo de Cordain et al, se han desarrollado una serie de estudios que apuntan hacia una posible relación entre la dieta y factores endocrinos, en especial la respuesta insulínica. Desencadenada por ciertos alimentos, la hiperinsulinemia es capaz de inducir la proliferación de tejidos y síntesis aumentada de andrógenos contribuyendo así con la aparición y severidad del acné. <sup>16</sup>

Lo que nos lleva a decir que entre los factores ambientales que más influyen en la aparición de acné es el estrés y factores que agravan dicha relación son la falta de descanso, los malos hábitos alimenticios, y los problemas familiares o emocionales que pueden generar estrés<sup>17</sup> y cuando nos enfrentamos a distintas situaciones que nos resultan estresantes y ante los cuales actuamos con nerviosismo, nuestras glándulas sudoríparas y sebáceas se activan produciendo grandes cantidades de sebo y sudor respectivamente. De esta forma y según nuestro tipo de piel, los poros tendrán más facilidad para obstruirse haciendo que aparezcan los granos. <sup>18</sup>

Cuando estamos estresados, liberamos cortisol llamada también “la hormona del estrés”, y como hemos venido hablando durante todo el trabajo el estrés puede causar acné, pero en realidad quien está detrás de esto podemos decir que es dicha hormona ya mencionada y que se produce en las glándulas suprarrenales en la parte superior de cada riñón y actúa como un neurotransmisor en nuestro cerebro, especialmente cuando enfrentamos situaciones difíciles o de alto grado de tensión.<sup>19</sup> Cuando los niveles de cortisol están balanceados nuestros órganos y sistemas funcionan en armonía<sup>20</sup>.

Sin embargo, cuando esta hormona se mantiene elevada puede derivar en una alteración endocrina conocida como “hipercortisolismo”, que produce efectos muy negativos en las funciones de las células de todo el cuerpo.<sup>21</sup> Especialmente en la piel todo lo que sucede dentro de nuestro cuerpo, se refleja afuera, así que la piel se afecta y se produce un envejecimiento prematuro de las células. Piel opaca o grasa, resequedad, descamación, problemas dermatológicos como herpes, psoriasis o acné, incluso en la edad madura.<sup>22</sup>

De igual forma hay que resaltar que un 78% de los estudiantes que padecen lesiones acneiformes las extraen manualmente, y la extracción manual de los barros puede ser útil en algunas formas de acné. Aun así no deja de ser un procedimiento agresivo, en ocasiones realizado por personal no cualificado y en malas condiciones higiénicas, que puede favorecer las infecciones/cicatrices.<sup>23</sup> además, la manipulación de las lesiones, todo y realizándola con las manos limpias, puede favorecer la sobreinfección de las mismas y, si se toca los granos puede favorecer el desarrollo de cicatrices antiestéticas que pueden ser difíciles de eliminar posteriormente.<sup>24</sup>

Así mismo un 74% de ellos se someten a tratamientos de cuidado facial, lo que puede ser beneficioso siempre y cuando sea realizado por el personal correspondiente debido a que existen tratamientos tópicos prescritos por el dermatólogo que pueden conseguir el mismo efecto que la extracción manual y de manera más permanente.<sup>25</sup> el tratamiento tópico del acné puede llevarse a cabo mediante diferentes grupos terapéuticos y sus combinaciones o asociaciones, así como con los antibióticos, los retinoides, el peróxido de benzoílo, el ácido salicílico, los alfa hidroxácidos, la sulfacetamida sódica, el ácido azelaico, e incluso cosméticos y cosmeceúticos. Del mismo modo, hay que tener en cuenta el tipo de lesión predominante (comedón, pápulas, pústulas, cicatrices), el nivel de gravedad y el carácter inflamatorio o no inflamatorio del conjunto, por eso la importancia de que dichos manejos estén en manos del profesional adecuado.<sup>26</sup>

Es importante resaltar también, que de este grupo un 64% usan productos cosméticos más de 5 veces a la semana, y el acné, aunque puede ser provocado por estrés gracias al cortisol, es muy habitual que en realidad aparezca por el tipo de cosméticos que usas. A estas imperfecciones se las conoce como acné cosmético y tiene que ver con la reacción de ciertos componentes de productos

cosméticos en tu piel<sup>27</sup> este tipo de acné está causado por ciertos componentes y sustancias tóxicas de productos cosméticos, que además de empeorar el acné habitual (de tipo hormonal), son capaces incluso de provocarlo <sup>28</sup> Puede que se deba a que tenemos la piel sensible las cuales suelen ser las más afectadas, o que no seamos conscientes de que ciertas sustancias cosméticas nos dan alergia o simplemente no le van bien a nuestra piel. Este tipo de acné tiende a comenzar con un brote de granos o espinillas, pero no tiene por qué manifestarse en el momento, sino ir apareciendo gradualmente, algo que se mantendrá en el tiempo si no dejamos de utilizar los productos que nos afectan. <sup>29</sup>

## **CONCLUSIÓN**

La mayoría de los estudiantes que padecían lesiones acneiformes estaban frecuentemente expuestos a s problemas familiares que junto con las evaluaciones parciales de la universidad, la falta de descanso, hábitos y estilos de vida poco saludables como la comida chatarra, uso de cosméticos y distintos problemas de salud que aunque no desencadenan directamente la aparición de acné, influyen de manera significativa. Por lo que es probable que exista alguna relación entre la aparición de acné y el estrés, Sin embargo, se requiere de más investigaciones que confirmen estos hallazgos y ayuden a estudiar factores favorecedores de la aparición de acné en la población estudiada.

Se encontró una relación entre el estrés y la presencia de acné, debido a que la mayoría de los parciales de la universidad, la falta de descanso, hábitos y estilos de vida poco saludables como la comida chatarra, uso de cosméticos y distintos problemas de salud que, aunque no desencadenan directamente la aparición de acné, influyen de manera significativa. Por lo que es probable que exista alguna relación entre la aparición de acné y el estrés, Sin embargo, se requiere de más investigaciones que confirmen estos hallazgos y ayuden a estudiar factores favorecedores de la aparición de acné en la población estudiada.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. ADAM Inc. Capas de la piel: MedlinePlus enciclopedia médica ilustración [Internet]. 11 de Febrero. 2017. p. 1. Available from: [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imagepages/8912.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/8912.htm)
2. Cabrera Salaberri, C., Lara González, M. and González Lastra, S., 2020. "Estudio Sobre Incidencias De Acné Y Factores Agravantes Psicosociales En Estudiantes De Medicina". Profesional. Universidad de Cádiz.

3. Silva Agapito., C. and Veliz Sandoval., D., 2020. "Factores Asociados A La Adherencia Al Tratamiento De Acné En Estudiantes De Una Academia Preuniversitaria De Chiclayo, 2020.". Médico. UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO.
4. Zari, S. and Alrahmani, D., 2017. The association between stress and acne among female medical students in Jeddah, Saudi Arabia. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, [online] 1(7), p.1. Available at: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5722010/pdf/ccid-10-503.pdf>> [Accessed 22 September 2020].
5. Carbonell Rondon A, Gonzales Martinez C, Arencibia R. INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA MULTIDISCIPLINARIA EN EL ACNÉ MODERADO DE UNA POBLACIÓN UNIVERSITARIA DE QUITO ENTRE 2014-2015 [Internet]. [cited 16 October 2020]. Available from: [https://www.unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2017/08/02\\_tratamiento\\_ACNE.pdf](https://www.unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2017/08/02_tratamiento_ACNE.pdf)
6. Ocaña P, Sheila V. [Internet]. Evaluación in vivo de la capacidad antagónica de *Lactobacillus acidophilus* frente a *Propionibacterium acnes* en jóvenes con diagnóstico previo de acné tipo II, Parroquia de Zámbriza, Distrito Metropolitano de Quito. [cited 19 October 2020]. Available from: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/8167>
7. Naranjo Pereira María Luisa. Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de este en el ámbito educativo. *Rev Educ* [Internet]. 2009;33. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44012058011.pdf>
8. Alfonso Águila<sup>1</sup> B, Calcines Castillo<sup>2</sup> M, Monteagudo de la Guardia<sup>3</sup> , Nieves Achon<sup>4</sup> Z. Estrés académico [Internet]. Santaclara; 2015 [cited 24 September 2020]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742015000200013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000200013)
9. Pulido Rull,, M., Serrano Sánchez, M., Valdés Cano, E., Chávez Méndez,, M., Hidalgo Montiel, P. and Vera García, F., 2011. Estrés académico en estudiantes universitarios. In: *Psicología y Salud*. México, pp.31-33.
10. Sánchez Segura M, González García R, Cos Padrón Y, Macías Abraham C. Enfermedades del sistema circulatorio [Internet]. *Estrés y sistema inmune*. 2007 [cited 16 October 2020]. Available from: [https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Enfermedades\\_del\\_sistema\\_circulatorio](https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Enfermedades_del_sistema_circulatorio)
11. MARTÍN MONZÓN I. Estrés académico en estudiantes universitarios [Internet]. Universidad de Sevilla; 2007 [cited 25 October 2020]. Available from: [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/12812/file\\_1.pdf?sequence=1ç](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/12812/file_1.pdf?sequence=1ç)

12. El acné y el estrés | Acné | Eucerin [Internet]. Eucerin.es. 2020 [cited 19 October 2020]. Available from: [https://www.eucerin.es/acne/article-overview/320\\_article\\_11](https://www.eucerin.es/acne/article-overview/320_article_11)
13. coach skin. ¿Puede el acné producir granos? [Internet]. 2018 [citado 15 octubre 2020]. Disponible en: [https://www.eucerin.es/acne/article-overview/320\\_article\\_11](https://www.eucerin.es/acne/article-overview/320_article_11).
14. Nathaly, B. (s.f.). Estrés Académico. *Revista de psicología en Universidad de Antioquía*  
[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-48922011000200006](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-48922011000200006).
15. Cotapos, M. L. (2015). ACNE Y ENFERMEDADES AFINES . *REVISTA CHILENA DE DERMATOLOGIA*,  
[https://www.sochiderm.org/web/revista/27\\_1/9.pdf](https://www.sochiderm.org/web/revista/27_1/9.pdf).
16. [Internet]. revista de hematología.org. 2016 [citado 7 mayo 2020]. Disponible en: <https://dermatologica.es/es-el-estres-una-causa-del-acne-adulto/>.
17. Ospina Stepanian, A. (2016). Acne y estrés.  
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/3161/4/TESIS%20DE%20MAESTR%C3%8DA%20%20Andr%C3%A9s%20Ospina%20Stepanian.pdf>
18. coach skin. ¿Puede el acné producir granos? [Internet]. 2018 [citado 15 octubre 2020]. Disponible en: [https://www.eucerin.es/acne/article-overview/320\\_article\\_11](https://www.eucerin.es/acne/article-overview/320_article_11).
19. Gil, Y. (2019). Study of psychological stress, sebum production and acne vulgaris in adolescents. *PUBMED*,  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17340019/>.
20. DALMAU, J. (2019). Dermatitis seborreica. *Elsevier*,  
<https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-dermatitis-seborreica-13057674>.
21. Carbonell, A. E. (2016). INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA MULTIDISCIPLINARIA EN EL ACNE. *Informe técnico de investigación*,  
[https://www.unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2017/08/02\\_tratamiento\\_ACNE.pdf](https://www.unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2017/08/02_tratamiento_ACNE.pdf).
22. Ruiz, J. (2018). Acne y controversias. *Revista dermatologica mexico*,  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2018/rmd183a.pdf>.
23. Parc, S. (2019). Acne . *Parc de Salut Barcelona*,  
<https://www.parcdesalutmar.cat/es/dermatologia/consells-practics/acne/>.

24. Gonzales, J. (2019). Acne y extraccion manual. *Dermatología.cat*, <http://dermatologia.cat/es/informacion-para-pacientes/consejos-practicos/acne-preguntas-frecuentes/>.
25. Pozo, R. (2015). Protocolo del acne. *Hospital Universitario Pío del Río-Hortega*, <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol2num3-2014/30-36%20Protocolo%20del%20acne.pdf>.
26. Guerra, A. (2015). Consenso en el tratamiento topico del acne. *Medigraphic*, <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2015/mc152d.pdf>.
27. Natalia, O. (2020). QUE ES EL ACNE COSMETICO Y COMO PUEDES PREVENIRLO. *Maminat*, <https://www.lavanguardia.com/de-moda/belleza/20200513/481099031071/acne-cosmetico-maminat-firmas-maquillaje-ecologicas-naturales.html>.
28. Diez, J. C. (2017). Actualización Manejo racional del acne. *Rev Soc Bol*, <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v48n1/a07v48n1.pdf>.
29. Montero, P. (2020). Acne cosmetico. *Womens'Health*, <https://www.womenshealthmag.com/es/moda-belleza/a30034612/piel-acne-cosmetico-que-es-como-combatirlo/>