

Caracterización clínica, sociodemográfica y calidad de vida de pacientes con acné en el Departamento de Antioquia

Daniela Cecilia Gómez Osorio¹, Gloria Sanclemente Mesa²

¹Residente Dermatología, Facultad de Medicina Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

²Dermatóloga, Coordinadora Grupo de investigación Dermatológica (GRID), Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia; Maestra en Epidemiología Clínica, Maestra en Biología Molecular y Patogénesis de Virus; Doctora en Metodología de la Investigación Biomédica y Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Resumen

Introducción: El acné es la enfermedad inflamatoria crónica más frecuente en adolescentes y adultos jóvenes, y es uno de los principales motivos de consulta en la práctica clínica del dermatólogo. Las enfermedades dermatológicas están vinculadas a un gran impacto emocional; por lo tanto, la evaluación de la calidad de vida se ha vuelto altamente relevante en los últimos años, como el acné que ha sido relacionado con una gran cantidad de trastornos psiquiátricos principalmente depresión y ansiedad.

Objetivo: El objetivo de este estudio fue describir las principales características clínicas y sociodemográficas, así como estimar el impacto en la calidad de vida en pacientes con acné.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal en pacientes con acné que consultaron a diferentes centros prestadores de servicios de salud en la ciudad de Medellín. Se aplicó una encuesta para recopilar las principales características clínicas y sociodemográficas. Se utilizaron la versión colombiana de los instrumentos Skindex-29© y EQ5D para estimar el impacto en la calidad de vida.

Resultados: Se incluyeron un total de 145 pacientes. El 63.4% correspondió a mujeres y el 36.6% a hombres, la edad promedio fue de 22.2 años. El tipo de acné inflamatorio fue el más frecuente en el 35.9% de los pacientes, seguido del acné mixto en el 32.4%; y el acné comedoniano en el 29% de los pacientes. En cuanto a la gravedad, las formas leves fueron las más frecuentes (41.4%). Las formas severas representaron solo el 11%. Las comorbilidades más comunes fueron asma (9%) y trastornos tiroideos (5%). Los trastornos psiquiátricos más frecuentes fueron depresión (7.6%) y ansiedad (6.2%). Se obtuvo un compromiso leve de la calidad de vida evaluada con el Skindex-29, con un puntaje total de 25.5, y el dominio principal afectado fue el dominio emocional seguido por el dominio de los síntomas. Un total de 66.9% de los pacientes no mostraron alteraciones en las 5 dimensiones evaluadas del instrumento EQ5D.

Conclusión: Hasta donde sabemos, este fue el estudio más grande que evaluó las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con acné en Antioquia que mostró resultados similares a otras poblaciones. Este estudio destacó el impacto negativo de la calidad de vida en pacientes con acné afectando principalmente el dominio emocional.

Palabras clave

Acné, calidad de vida, epidemiología, Skindex-29, EQ5D

Clinical, sociodemographic characterization and quality of life in acne patients in Antioquia

Abstract

Introduction: Acne is the most frequent chronic inflammatory disease in adolescents and young adults, and it is one of the main reasons for consultation in the clinical practice of the dermatologist. Dermatological diseases are linked to a great emotional impact; therefore, the evaluation of quality of life has become highly relevant in recent years, as acne has been linked to a large number of psychosocial problems, mainly depression and anxiety.

Objective: The aims of this study was to describe the main clinical and sociodemographic characteristics, as well as to estimate the impact of quality on quality of life in patients with acne.

Methods: A descriptive, observational, and cross-sectional study was conducted in patients with acne who attended different health services providers in the city of Medellín. A survey was applied to collect the main clinical and sociodemographic characteristics. The Colombian version of Skindex-29©, and EQ5D instruments were used in order to estimate the impact on quality of life.

Results: A total of 145 patients were included. 63.4% corresponded to women and 36.6 to men, the average age was 22.27 years. Inflammatory type acne was the most frequent type in 35.9% patients, followed by mixed acne in 32.4%; and comedonian acne in 29% patients. Regarding severity, mild forms were the most frequent type (41.4%). The severe forms represented only 11%. The most common comorbidities were asthma (9%) and thyroid disorders (5%). The most common psychiatric disorders were depression (7.6%) and anxiety (6.2%). A mild compromise of QOL evaluated with the Skindex-29 was obtained, with a total score of 25.56, and the main affected domain was the emotional followed by the symptoms domain. A total of 66.9% of patients did not showed alterations in the 5 evaluated dimensions of the EQ5D instrument.

Conclusion: As far as we know, this was the largest study evaluating the clinical and sociodemographic characteristics of acne patients in Antioquia which showed similar results to other populations. This study highlighted the negative QOL impact in acne patients affecting mainly the emotional domain.

Keywords

Acne, quality of life, epidemiology, Skindex-29, EQ5D.

Introducción

El acné vulgar es la patología dermatológica más frecuente y ocupa el octavo lugar en relación a carga de enfermedad con una prevalencia estimada del 9.4% (1)(2). De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos(3), el acné ocupó el cuarto lugar respecto a la carga de enfermedad global entre el 2012 y 2013.

Según datos epidemiológicos de diferentes países el acné tiene en promedio una frecuencia del 85% en pacientes entre las edades de 12 a 24 años y es la dermatosis más común en los adolescentes y adultos jóvenes (4) (5) (6). Entre los diferentes tipos de acné, el del adulto es menos frecuente y afecta en mayor proporción a las mujeres a diferencia del acné juvenil (7), además se caracteriza por tener lesiones de predominio inflamatorio (8).

El acné es una dermatosis inflamatoria crónica que afecta la unidad pilosebácea. Se le atribuye la condición de enfermedad crónica debido a su curso prolongado y la presencia de periodos de recurrencias y recaídas frecuentes (9). Su patogénesis es compleja, pero se destaca la teoría de una posible interacción entre múltiples factores que en última instancia culminan en la alteración de la unidad pilosebácea. Pese a que se reconocen en la actualidad varios factores desencadenantes, no se conoce con exactitud la secuencia de los eventos que llevan a la formación de las lesiones (10). Dentro de los factores implicados se encuentran: la queratinización anormal y la descamación que produce obstrucción del folículo piloso, la proliferación de *Propionibacterium acnes*, el influjo hormonal que aumenta la producción de sebo y la inflamación (11).

En cuanto a su presentación clínica se caracteriza por la formación de comedones, también se pueden observar lesiones inflamatorias como pápulas, pústulas, nódulos y quistes. Estas lesiones típicamente afectan las áreas con mayor número de glándulas sebáceas que son sensibles a la acción de los andrógenos como la cara, el pecho y la espalda. Las lesiones del acné pueden dejar como secuelas la formación de cicatrices tanto atróficas como hipertróficas, así como hiperpigmentación posinflamatoria (12). Con relación a la clasificación de acuerdo con el grado de severidad, esta se realiza de acuerdo con el número y el tipo de lesión predominante en leve, moderado o severo (13).

Existen múltiples factores asociados al empeoramiento del acné; dentro de estos se encuentran las dietas con altos índices glicémicos y de consumo de derivados lácteos, el consumo de cigarrillo y la obesidad; sin embargo, muchos de estos factores continúan siendo controvertidos y son objeto de estudio (14) (15).

Desde hace varios años se reconoce el impacto negativo que tienen diversas patologías dermatológicas en la calidad de vida, entre ellas se destacan la psoriasis, el vitiligo, la hidradenitis supurativa, la alopecia areata y el acné, entre otras. Este impacto negativo puede ser comparable e incluso mayor en relación con otras enfermedades crónicas y debilitantes como la enfermedad coronaria, la epilepsia,

el asma y la diabetes, lo que se explicaría en gran medida porque las patologías dermatológicas causan mayor alteración en la salud mental (16).

Las enfermedades de la piel se han ligado al desarrollo o exacerbación de trastornos psiquiátricos como depresión, ansiedad e ideación suicida. Estas alteraciones psiquiátricas pueden desencadenarse como producto de la distorsión corporal sumado al aislamiento y el estigma social (17). Las lesiones que se localizan en sitios expuestos pueden generar angustia, vergüenza y autoestima baja, alterando las interacciones sociales (18). Desde el punto de vista ocupacional se relacionan con mayores tasas de ausentismo laboral y reducción de la productividad (19).

Aunque el acné es considerado por algunos como una patología de poca importancia y de carácter cosmético, en la literatura cada vez existe más información con respecto a su impacto psicosocial (20). Las alteraciones en el dominio mental están ligadas a la distorsión de la imagen corporal generando sentimientos de temor, angustia y vergüenza (21). De manera importante, el inicio del acné durante la adolescencia se relaciona con un mayor número de trastornos en la salud mental al ser más vulnerables emocionalmente y al encontrarse en una etapa con múltiples cambios físicos, psicológicos y sociales (22). Es así como es frecuente que los adolescentes con acné presenten autoestima baja, ansiedad, vergüenza, depresión y enojo, pero destaca también que el acné en el adulto se ha relacionado con mayores tasas de desempleo y de ausentismo laboral (23). Asimismo cabe destacar que en los pacientes con acné también se ha reportado mayor frecuencia de ansiedad y depresión con respecto a la población sana (24). Estos hallazgos son mucho más severos cuando hay compromiso de la región facial y son independientes de la gravedad de las lesiones (25) (26).

La evaluación de la calidad de vida nos permite tener un acercamiento sobre el estado emocional, social y físico de los pacientes. Es una herramienta útil para el dermatólogo, siendo ampliamente recomendada en diferentes guías de práctica clínica para el tratamiento de enfermedades como psoriasis, acné, dermatitis atópica, hidradenitis supurativa, entre otras (27) (28). La aplicación de escalas de calidad de vida en acné es importante ya que nos permite tener una aproximación de cuál es el estado de salud mental de los pacientes; además, puede emplearse como herramienta para la toma de decisiones terapéuticas y medir la eficacia de los tratamientos. De hecho, se ha observado en diferentes estudios clínicos, que una terapia efectiva disminuye los síntomas ansiosos y depresivos en pacientes con acné y lesiones de predominio facial (29)(30).

Teniendo en cuenta que el acné vulgar es la enfermedad dermatológica más frecuente en los adolescentes y adultos jóvenes y debido a su gran impacto en la calidad de vida reportado en estudios realizados en otros países, toma relevancia aportar datos sociodemográficos, epidemiológicos y de impacto en la calidad de vida en la población antioqueña, que permitan caracterizar de manera extensa y profunda a nuestra población.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal en pacientes con acné que consultaron en el Departamento de Antioquia, Colombia.

Este estudio contó con la aprobación del comité de ética del Hospital Universitario San Vicente Fundación y de la IPS Universitaria de la Universidad de Antioquia. En todo momento se aseguró la confidencialidad de los datos, y solo los investigadores del estudio tuvieron acceso a la información. Adicionalmente, este trabajo se fundamenta en las normas de investigación en seres humanos estipuladas en la resolución No 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia y está catalogada como una investigación con riesgo mínimo al tratarse de un estudio observacional y no contar con intervenciones.

Se incluyeron pacientes con acné vulgar mayores de 12 años que consultaron voluntariamente a las siguientes instituciones de manera consecutiva: IPS Universitaria; al Hospital Universitario San Vicente Fundación; a la Clínica Bolivariana, a la Universidad CES a Medicáncer, en adición a algunos consultorios particulares y pacientes captados mediante jornadas educativas entre julio de 2018 y febrero de 2020. Los pacientes debían aceptar participar en el estudio y llenar los formatos de consentimiento informado en caso de ser mayores de edad y el asentimiento por parte de sus padres o acudientes en caso de menores de edad. El diagnóstico de acné era realizado por un dermatólogo o residente de dermatología. Se excluyeron pacientes extranjeros, pacientes en los cuales el diagnóstico de acné no era claro y pacientes con otras enfermedades cutáneas que pudieran simular acné como rosácea, dermatitis perioral entre otras. El tamaño calculado de la muestra para tener un mínimo adecuado de valor estadístico fue de 100 pacientes, no contándose con un límite superior, ya que el muestreo fue a conveniencia.

Instrumento

Se diseñó una encuesta que incluía todos los datos clínicos y sociodemográficos utilizados para este estudio. La encuesta se realizó a los pacientes que deseaban participar en el estudio y que llenaran el formato de consentimiento informado. Esta era diligenciada por el Dermatólogo o el residente de Dermatología luego de terminar la consulta, pero en caso de no ser posible se diligenciaba un formato con los datos de contacto (número telefónico y correo electrónico) con el fin de agendar una cita para completar los datos de las encuestas.

El formato de encuesta incluyó características sociodemográficas tales como: sexo, edad, fototipo, índice de masa corporal, ciudad y departamento de procedencia, estado civil, nivel de escolaridad, ocupación en los últimos 5 años, estrato socioeconómico (de acuerdo con el DANE), tipo de aseguramiento en salud y un aproximado de sus ingresos mensuales. Se incorporaron además factores relacionados con el estilo de vida como: consumo de cigarrillo, alcohol y tipo de

dieta (dietas ricas en carbohidratos, leche o derivados lácteos). Se realizó una descripción de las comorbilidades médicas y psiquiátricas más frecuentes.

Respecto a las características del acné, este se clasificó de acuerdo con el tipo de lesión predominante en comedoniano, inflamatorio o mixto. Se realizó además una clasificación acorde con el grado de severidad actual del acné en: leve, leve a moderado, moderado, moderado a severo y severo. Se incluyeron formas especiales como acné conglobata y acné fulminans. Se describió la frecuencia del antecedente de tratamiento con isotretinoína y de los signos de hiperandrogenismo. Por último, incluimos algunos datos económicos relacionados con la inversión realizada por los pacientes o sus padres para el manejo de la enfermedad.

Para la evaluación de la calidad de vida se aplicaron 2 instrumentos: la versión del Skindex-29 adaptada y validada en Colombia[©], y la escala EQ5D. Estas encuestas fueron autodilenciadas y en los casos de pacientes con baja escolaridad, la encuesta era leída al paciente por el residente de Dermatología.

El instrumento Skindex-29 incluye 29 ítems que evalúan 3 dominios: funcional, emocional y síntomas. Cada ítem contiene 5 posibles respuestas que representan el grado de frecuencia (nunca, raramente, con frecuencia, a menudo, todo el tiempo) que se experimenta en cada ítem durante las últimas 4 semanas (31) (32). Estos resultados son trasladados a una escala lineal de 0 a 100. Para su interpretación se utilizaron los puntos de corte propuesto por un grupo de investigadores (33) en leve (≥ 20), moderado (≥ 30) y severo (≥ 40).

La escala EQ5D es una escala genérica que valora el estado de salud, basada en 5 dimensiones; movilidad, autocuidado, actividades usuales, dolor o disconfort y ansiedad o depresión. Cada dimensión es puntuada de 1 a 3 de acuerdo con el grado de afectación en: ninguno (1 punto), moderado (2 puntos), severo (3 puntos). Los resultados se expresan en códigos de 5 números que representan la puntuación de cada dimensión. Esta escala también incluye una gráfica en forma de termómetro que permite al paciente puntuar su estado de salud actual de 0 a 100 (34).

El Skindex-29 se aplicó a todos los pacientes por encima de los 16 años y el EQ5D solo a los pacientes adultos, que son las edades en las cuales se han validado estas escalas.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos a través de las encuestas realizadas en formato impreso se transcribieron a una base de datos de Microsoft Excel [©]2018. Para la descripción de las características de la muestra de estudio se realizó un análisis univariado de las variables para conocer sus frecuencias. Las variables continuas se presentan utilizando la media y desviación estándar o la mediana y el rango intercuartil. Las variables ordinales y categóricas se presentan con frecuencias absolutas y relativas expresadas en porcentajes. Para el análisis estadístico de los datos, se utilizó el SPSS[®] versión 26.

Resultados

Se incluyeron un total de 145 pacientes. La edad promedio fue de 22.4 años (rango: 13-53 años). 53 (36.6%) de ellos fueron hombres y 92 (63.3%) mujeres (Tabla 1). La relación hombre:mujer fue de 1:1.7. Los fototipos más frecuentes fueron el III y el IV, representando el 44% y el 38% respectivamente. Aproximadamente 2/3 (68%) tenían un índice de masa corporal normal. El estado civil más común fue el de soltero (83%). La gran mayoría correspondían a estudiantes (63%) y en referencia al nivel de formación el 40.7% tenía un nivel de formación de secundaria y un 23.4% tenían formación profesional (Tabla 1).

Características sociodemográficas

El 74.4% de pacientes pertenecían a los estratos 1, 2 y 3 y el aseguramiento en salud perteneciente al régimen contributivo fue el más frecuente (76.6%). Con relación a los ingresos económicos mensuales el 73.1% tenía ingresos de hasta \$ 500,000 pesos colombianos, sin embargo, la dependencia económica fue alta (76.6%) (Tabla 1).

Tabla 1

Características sociodemográficas. (n=145)

Características sociodemográficas	n (%)
Genero	
Hombre	53(36.6)
Mujer	92(63.4)
Edad promedio	22.37
Fototipo	
I	0(0)
II	14 (10)
III	63(43)
IV	55(38)
V	8(6)
VI	4(3)
Datos no diligenciados en la encuesta*	1(1)
Estado Civil	
Soltero	121(83,4)
Unión Libre	12(8.3%)
Casado	10(6,9)
Divorciado	2(1.4)
Viudo	0(0)
Escolaridad	
Ninguna	1(0.7)
Primaria	17(12)
Secundaria	59(40.7)
Técnico	30(20.5)
Profesional	34(23.4)
Posgrado	4(2.8)
Estrato socioeconómico	
1	7(4.8)

2	38(26.2)
3	63(43.4)
4	21(14.5)
5	12(8.3)
6	4(2.8)
Dependencia económica	
Si	107(74)
No	38(26)
Ingresos mensuales	
No tiene ingresos	71(49)
0 – \$500.000	20(14)
\$500.000 – \$1.000.000	20(14)
\$1.000.000 – \$2.000.000	23(16)
\$2.000.000 – \$5.000.000	11(8)
\$5.000.000 – \$10.000.000	0(0)
Índice de masa corporal	
Bajo peso IMC < 18.5	11(8)
Normal (18.5 ≤ IMC < 25)	99(68)
Sobrepeso (25 ≤ IMC < 30)	27(19)
Obesidad (IMC ≥ 30)	4(3)
Datos no diligenciados en la encuesta*	4(3)

*Datos no diligenciados en la encuesta

Características clínicas, tratamientos previos y gastos relacionados.

En cuanto a las características clínicas encontramos un ligero predominio de las lesiones inflamatorias (35.9%), mientras que las formas mixtas y el acné comedoniano se presentaron en el 32.4% y el 29%, respectivamente. En más de 2/3 de la población, correspondiente a un 84.1% no se encontraron signos de hiperandrogenismo (Tabla 2).

En relación con la severidad de la enfermedad, el 41.4 % presentaron formas leves, 11% presentaron formas graves y el acné fulminans tuvo una frecuencia de 0.7%. De los 145 pacientes solo el 3% refirió haberse incapacitado alguna vez a causa del acné. La incapacidad más prolongada fue a causa de un acné fulminans (Tabla 2).

En consideración a los tratamientos previos el 73.1% había recibido algún tipo de manejo, y el promedio de meses transcurridos desde el inicio de tratamiento fue de 15.6 meses. El antecedente de tratamiento con isotretinoína oral se encontró en el 27.6%, mientras que el antecedente familiar de acné se observó en el 64.1% (Tabla 2).

En referencia a los gastos relacionados con el tratamiento, el 65% de pacientes gastaba mensualmente en promedio hasta \$100,000 pesos colombianos, lo cual corresponde al 11.39% del salario mínimo mensual para Colombia para el año 2020. (Tabla 2)

Tabla 2

Características clínicas. (n=145)

Características clínicas	n (%)
Predominio clínico	
Comedoniano	42(29)

Inflamatorio (pápulas, pústulas, nódulos)	52(35.9)
Mixto	47(32.4)
Datos no diligenciados en la encuesta*	4(2.8)
Severidad clínica	
Leve	60(41.1)
Leve a moderado	36(24.8)
Moderado	19(13.1)
Moderado a severo	14(9.7)
Severo	15(10.3)
Fulminans	1(0.7)
Historia Familiar de acné	
No	52(35.9)
Si	93(64.1)
Tratamiento previo	
No	39(26.9)
Si	106(73.1)
Uso de isotretinoína	
No	104(71.7)
Si	40(27.6)
Datos no diligenciados en la encuesta*	1(0.7)
inversión mensual en la enfermedad	
Ninguna inversión	4(2.8)
0 - \$100.000	89(61.4)
\$100.000 - \$200.000	31(21.4)
\$200.000 - \$500.000	20(13.8)
\$500.000 - \$1.000.000	1(0.7)

* Datos no diligenciados en la encuesta

Estilo de vida

Los antecedentes toxicológicos se presentaron con baja frecuencia. Únicamente el 2.8% refirió consumo de cigarrillo al momento de la encuesta, y la misma proporción consumía sustancias psicoactivas, mientras que un 33.1% refería consumo de licor al momento de la encuesta (Tabla 3).

En cuanto a los factores dietarios, el 36.6% refirió el consumo de un lácteo al día, y 31.7% dos lácteos al día durante el último año. Casi 2/3 de los pacientes (62.1%) referían un consumo moderado de carbohidratos (2 Carbohidratos en cada comida o 2 veces al día) (Tabla 3).

Tabla 3

Estilo de vida. (n=145)

Estilo de vida	n (%)
Consumo actual de alcohol	
No	97(66.9)
Si	48(33.1)
Consumo actual de cigarrillo	
No	141(97.2)
Si	4(2.8)
Consumo de carbohidratos en la dieta	
Ninguno	3(2.1)
Bajo (1 carbohidrato con cada comida o 1 vez al día)	26(17.9)
Moderado (2 carbohidratos en cada comida o 2 veces al día)	90(62.1)
Alto (3 o más carbohidratos en cada comida y 3 o más veces al día)	26(17.9)
consumo de lácteos o derivados de lácteos diarios en el último año	
Ninguno	9(6.2)

Uno al día	53(36.6)
Dos al día	46(31.7)
Tres al día	23(15.9)
Más de cuatro al día	14(9.7)

Comorbilidades

La comorbilidad más frecuente fue el asma en un 9%, seguida de la enfermedad tiroidea en un 5.5%. Las demás comorbilidades evaluadas presentaron una baja frecuencia (Tabla 4).

En cuanto a las comorbilidades psiquiátricas la más frecuente fue la depresión en un 7%, el segundo lugar lo ocupó el trastorno de ansiedad en un 6%, y el 14% reportó tener algún tipo de trastorno del sueño (Tabla 3).

Tabla 4

Comorbilidades. (n=145)

Comorbilidades	n (%)
Comorbilidades psiquiátricas	
Ninguna	110(75.9)
Déficit de atención	5(3.4)
Trastorno de hiperactividad	1(0.7)
Depresión	11(7.6)
Ansiedad	9(6.2)
Trastorno de pánico	0(0)
Ansiedad y depresión	7(4.8)
Datos no diligenciados en la encuesta*	2(1.4)
Comorbilidades médicas	
Asma	13(9)
Trastorno tiroideo	8(5.5)
Obesidad	4(2.8)
Hipertensión arterial	2(1.4)
Coagulopatía	2(1.4)
Hígado graso	2(1.4)
Insuficiencia cardiaca congestiva	1(0.7)
Hiperlipidemia	1(0.7)
Arritmia cardiaca	1(0.7)
Hipertensión pulmonar	1(0.7)
Enfermedad vascular periférica	1(0.7)
Insuficiencia renal	1(0.7)

*Datos no diligenciados en la encuesta

Valoración de la calidad de vida.

La puntuación global del Skindex-29 fue de 25.56. En cuanto a la valoración por dominios, el puntaje más alto fue de 14.98 para la esfera de las emociones, seguido de 7.6 para síntomas y de 7 para funcionalidad (Tabla 5).

Tabla 5

Escala Skindex-29

Escala Skindex-29				
	Total	Síntomas	Emociones	Funcionalidad
Media	25,5626	7,6759	14,9862	6,9931
Mediana	21,55	7	14	4
Desviación	17,80277	5,5112	9,9359	7,71317
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	83,61	28	39	43

En referencia a la escala EQ5D, el 67% reportó no tener problemas en la movilidad, el autocuidado, las actividades de la vida diaria, dolor/disconfort o ansiedad/depresión (código 1-1-1-1-1-1). El promedio para la escala análoga de EQ5D del estado de salud actual fue de 82.63. En relación con la valoración de la salud por género al momento de la encuesta, no hubo diferencias entre ambos sexos: 81.99 para las mujeres y 83.74 para los hombres (Tabla 6).

Tabla 6

Escala EQ5D

Escala EQ5D		Frecuencia	Porcentaje%
Códigos	11000*	1	0,7
	11011	2	1,4
	11111	97	66,9
	11112	18	12,4
	11121	6	4,1
	11122	7	4,8
	11211	1	0,7
	11212	1	0,7
	11222	1	0,7
	21111	1	0,7
	21122	3	2,1
	Datos no diligenciados en la encuesta*		7
EQ5D estado de salud			
Total	Media	82.63	
	Mediana	90,00	
	Desviación estándar	18,298	
Mujeres	Media	81,99	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	78,22
		Límite superior	85,76
	Media recortada al 5%	83,93	
	Mediana	87,5	
	Varianza	331,615	
Desviación estándar	18,21		
Hombres	Media	83,74	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	78,62

	Límite superior	88,85
	Media recortada al 5%	85,68
	Mediana	90
	Varianza	344,89
	Desviación estándar	18,571

*Las cifras con valor de 0 representan datos no diligenciados en la encuesta

Discusión

Hasta donde tenemos conocimiento, este es el primer trabajo que recolecta las características sociodemográficas de pacientes con acné en Antioquia.

Tal y como se ha reportado en estudios previos, se encontró una mayor frecuencia de acné en las mujeres (63.4%) en relación con los hombres (36.6%) (35,36). Este resultado se podría explicar por los hallazgos en otros estudios de una mayor frecuencia del acné en las mujeres debido a factores hormonales y al uso de productos cosméticos (37), además que las mujeres se preocupan más por su imagen corporal, consultando de forma más habitual a los servicios de dermatología (38). La edad promedio de nuestros pacientes fue de 22.37 una cifra muy similar a la encontrada en un estudio publicado en el año 1998 por McConnell y colaboradores (39) en el que la edad promedio de consulta fue de 24 años. De manera importante y con respecto a la obesidad, observamos un porcentaje mucho más bajo (3%) de esta, en comparación a las cifras arrojadas por el Ministerio de Salud [acerca de la encuesta](#) nacional sobre la situación nutricional en Colombia del año 2015 donde 1 de cada 5 (18.7%) colombianos tenía obesidad. Lo anterior pudiera explicarse ya sea por el tipo de población estudiada o más remotamente por un cambio en los estilos de vida de los individuos incluidos en este estudio.

En cuando a otras características sociodemográficas, una gran proporción de los pacientes eran solteros, dependían económicamente de alguien más y eran bachilleres. Esto podría deberse a que la gran mayoría de nuestros pacientes correspondieron a estudiantes de secundaria o universitarios, los cuales de acuerdo a nuestra idiosincrasia y cultura colombiana suelen no trabajar mientras estudian, o viven y dependen de los recursos económicos de sus familias. Esto tiene concordancia con los datos arrojados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en el año 2018 donde 74,1% del total de la población en edad de trabajar (PET) que se encontraba asistiendo a preescolar, escuela, colegio o universidad eran económicamente inactivos (40).

Para la discriminación por estratos socioeconómicos, la gran mayoría pertenecían a los estratos I, II y III, lo que muestra plena concordancia con la gran desigualdad social y los bajos ingresos económicos que tiene la población colombiana. En tal sentido, en el boletín técnico del DANE sobre la pobreza monetaria en Colombia en 2018, el porcentaje de personas clasificadas como pobres respecto al total de la población nacional fue del 7% (41). Otro posible factor para considerar es que en

este estudio se recolectaron pacientes de varios centros que atienden el régimen subsidiado.

Entre las diferentes características clínicas del acné, un importante porcentaje de pacientes (41%), presentaron formas leves y de predominio inflamatorio. Resaltamos que una gran proporción de nuestros pacientes eran adolescentes y adultos jóvenes lo que contrasta con otras descripciones donde en el acné juvenil se tienden a presentar más en formas mixtas, a diferencia del acné del adulto en el cual las lesiones son de predominio inflamatorio (42).

Dentro del tratamiento, el uso de isotretinoína oral está recomendada en diferentes guías de práctica clínica para el tratamiento del acné moderado y severo (43)(44). Actualmente no se cuenta con estudios que evalúen específicamente el porcentaje de pacientes que reciben manejo con isotretinoína para el tratamiento del acné; sin embargo, encontramos que el 27.6% habían utilizado o estaban recibiendo isotretinoína, siendo este un porcentaje superior si se compara al sumar los porcentajes de las formas moderadas a severas y severas (20.7%), las cuales tendrían indicación de manejo con este medicamento. Se presume que este resultado pudiera explicarse por no haber realizado una discriminación entre el uso actual y el antecedente de tratamiento con isotretinoína sumado a que algunos pacientes ya estaban recibiendo tratamiento para el acné, lo que pudo inducir a cierta selectividad en el número de pacientes con formas graves de acné.

Sobre otros factores relacionados con el acné, se conoce que la influencia de los factores genéticos cumplen un rol importante en su desarrollo (45). La asociación más importante se ha encontrado con la historia familiar en primer y segundo grado (46), lo que concuerda con los resultados de este estudio en el que el antecedente familiar de acné se encontró casi en 2/3 de los pacientes evaluados.

Acerca del hiperandrogenismo, este es uno de los trastornos endocrinológicos más frecuentes en las mujeres, con prevalencias que pueden ir desde el 10% al 20% según el tipo de población (47)(48). Existen múltiples manifestaciones cutáneas asociadas al aumento de los andrógenos dentro las cuales se encuentran la alopecia androgenética, el hirsutismo, la seborrea, la acantosis nigricans y el acné (49). En nuestro estudio encontramos una prevalencia del 15.9%, una cifra similar a la de los estudios epidemiológicos de la literatura (50)(51). Los andrógenos juegan un rol importante en la patogénesis del acné al estimular la producción de sebo en la unidad pilosebácea y participar en la descamación anormal de los queratinocitos del epitelio folicular, contribuyendo a la formación de la lesión inicial del acné, el microcomedón (52).

Respecto a los hábitos, solo una pequeña proporción (2.8%) refería consumo actual de cigarrillo. Esta cifra es mucho más baja en comparación a otros estudios realizados en Europa (53)(54); esto puede ser debido al tamaño de la muestra y a las diferencias culturales de nuestra población que en los últimos años ha tenido una tendencia hacia la disminución en su consumo, a diferencia de otras

poblaciones que continúan con este hábito (55)(56). El 33.1% refería consumo de licor al momento de la encuesta. Los datos reportados de consumo de licor asociados a acné son muy variables. Aunque se ha vinculado el consumo de alcohol con empeoramiento de diferentes dermatosis de origen inflamatorio, un vínculo claro entre el acné y el consumo de alcohol no ha sido establecido (57) (58).

En la actualidad aún existe controversia entre la relación de la dieta como factor desencadenante del acné; si bien esta asociación no ha podido ser probada, se han realizado algunos estudios que han demostrado el nexo entre la dieta y el empeoramiento del acné (59). Estos estudios se han enfocado en las dietas ricas en carbohidratos procesados, leche y derivados lácteos; además se ha observado que estas dietas aumentan los niveles de IGF-1 y la síntesis de andrógenos, influyendo en la producción de sebo en la unidad pilosebácea, lo cual podría explicar el empeoramiento de las lesiones (60). En este estudio en particular, se encontró un importante consumo de carbohidratos en la mayoría de pacientes, además en un 1/3 se encontró el consumo de al menos un lácteo al día. A pesar de que la población colombiana se ha caracterizado por tener una dieta rica en carbohidratos y productos lácteos, sorprende que en nuestro estudio no hayamos encontrado una mayor frecuencia de acné severo, lo que pudiera explicarse porque los carbohidratos consumidos por nuestra población provienen en gran parte de tubérculos como papa, yuca y leguminosas como frijol y lenteja, que corresponden a alimentos con índices glicémicos no tan elevados, a diferencia de los productos procesados. En relación con los lácteos, en nuestro estudio no realizamos una discriminación entre productos lácteos enteros y productos lácteos descremados, lo que pudo influir en los resultados, dado que la principal asociación entre el empeoramiento del acné y el consumo de lácteos se ha observado con productos lácteos descremados(61)

Las comorbilidades psiquiátricas más frecuentes fueron la ansiedad y la depresión, lo cual concuerda con un metaanálisis donde se encontró una mayor prevalencia de ansiedad y depresión en aquellos individuos con acné en comparación con los controles (62).

La severidad del acné también se ha relacionado con una mayor frecuencia de síntomas ansiosos y depresivos. La presencia de una mayor incidencia de comorbilidades psiquiátricas en pacientes con acné se relaciona con el impacto negativo en la autoimagen, aislamiento social, sentimientos de vergüenza, culpa y estigmatización lo que es causa de una amplia gama de problemas psicosociales (63). Aunque en nuestro estudio se encontró una baja tasa de comorbilidades, la más frecuente de estas fue el asma lo cual se podría explicar por el posible rol que juega el *P. acnes* en la patogénesis de las enfermedades pulmonares al causar una respuesta inflamatoria; sin embargo, hacen falta más estudios que confirmen esta asociación (64)(65).

En la población estudiada llama la atención que el impacto del acné en la calidad de vida de los pacientes fue leve de acuerdo a la puntuación para el instrumento Skindex-29, lo que pudiera explicarse porque la mayoría de los pacientes de este estudio presentaron formas leves de acné, y un importante número de individuos (73.1%) habían recibido ya algún tipo de tratamiento. No obstante, son muchos los reportes en los que se ha observado que incluso escasas lesiones pueden generar gran preocupación en aquellas personas que cuidan más de su apariencia física por temor a ser discriminados (66). Adicionalmente, es de resaltar que el dominio más afectado en la población evaluada fue el de las emociones, lo que confirma el gran impacto que tienen muchas enfermedades de la piel en el contexto colombiano, pues de acuerdo a lo reportado localmente, la gran mayoría de enfermedades cutáneas impactan en mayor grado el dominio emocional. En un estudio publicado en el año 2017 sobre calidad de vida en población colombiana en diferentes patologías cutáneas (31), se encontró una afectación severa en el dominio de las emociones en: acné, psoriasis, urticaria, alopecia areata, hiperhidrosis, foliculitis y condilomas. De igual manera, este grado de afectación se relaciona con reportes previos en los que el acné genera problemas psicosociales que se ven reflejados en baja autoestima, sentimientos de inseguridad e inferioridad que finalmente llevan al aislamiento social (67)(68), aunado al hecho de que el acné comienza en la adolescencia, periodo en el cual se construye la autoimagen y se es más vulnerable a los problemas de la apariencia (38).

Si bien en la aplicación de la escala EQ5D encontramos que el 66.9% refirió no presentar alteraciones en las 5 dimensiones evaluadas con este instrumento, un grupo significativo (20.7%) sí presentó una alteración moderada en la última dimensión (ansiedad o depresión). Este hallazgo se podría explicar porque el acné no suele generar alteraciones en la movilidad, autocuidado y dolor, tal y como ya se había expuesto anteriormente, este se ha asociado con una mayor frecuencia de ansiedad, depresión e incluso con mayor riesgo suicida (69).

Las limitaciones de este estudio se relacionan por una parte con el carácter descriptivo del diseño del estudio, por la falta de diligenciamiento de algunos datos de la encuesta y también en parte por no corresponder este a un estudio real de prevalencia o incidencia de la enfermedad lo que impediría realizar inferencias poblacionales. No obstante, este estudio permitió caracterizar la enfermedad en nuestra población local y permitió identificar algunos factores de riesgo que podrían estudiarse con mayor profundidad y en estudios de asociación en el futuro.

Conclusiones

El acné continúa siendo la causa más frecuente de la consulta dermatológica, afectando en su mayoría al género femenino, adolescentes y adultos jóvenes. Sus implicaciones estéticas son causa de una amplia gama de problemas psicosociales que impactan de manera negativa en la calidad de vida de los pacientes. Entre las comorbilidades psiquiátricas más importantes resaltamos la depresión y la

ansiedad. El reconocimiento del acné como una enfermedad inflamatoria con gran carga emocional y no solo como un problema estético por parte de los médicos podría ser de ayuda para iniciar tratamientos oportunos incluso en casos leves, mejorando la salud mental y la calidad de vida de estos pacientes.

Agradecimientos

A los residentes de Dermatología de la Universidad de Antioquia en especial a Miguel Cuervo y Manuel Martínez; a Beatriz Varela (Auxiliar de enfermería del HSVF) por facilitarme un espacio para citar a los pacientes y completar las encuestas.

Fuente de financiación

Este estudio fue financiado por el Grupo de Investigación Dermatológica (GRID) a través del cual se imprimieron las encuestas y los formatos de recolección de datos, se realizó la digitación de datos, la revisión de la calidad de los datos y el análisis estadístico. Adicionalmente el residente aportó recursos propios para el desarrollo del mismo.

Conflictos de interés: Ninguno de los autores declara conflictos de interés.

Bibliografía

1. Karimkhani C, Dellavalle RP, Coffeng LE, Flohr C, Hay RJ, Langan SM, et al. Global Skin Disease Morbidity and Mortality: An Update From the Global Burden of Disease Study 2013. *JAMA Dermatol.* 2017;153(5):406-12.
2. Tan JK, Bhate K. A global perspective on the epidemiology of acne. *Br J Dermatol.* 2015;172 Suppl 1:3-12.
3. Hagstrom EL, Patel S, Karimkhani C, Boyers LN, Williams HC, Hay RJ, et al. Comparing cutaneous research funded by the US National Institutes of Health (NIH) with the US skin disease burden. *J Am Acad Dermatol.* 2015;73(3):383-91.e1.
4. Picardo M, Eichenfield LF, Tan J. Acne and Rosacea. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2017;7(Suppl 1):43-52.
5. Gebauer K. Acne in adolescents. *Aust Fam Physician.* 2017;46(12):892-5.
6. Ghodsi SZ, Orawa H, Zouboulis CC. Prevalence, severity, and severity risk factors of acne in high school pupils: a community-based study. *J Invest Dermatol.* 2009;129(9):2136-41.
7. Skroza N, Tolino E, Mambrin A, Zuber S, Balduzzi V, Marchesiello A, et al. Adult Acne Versus Adolescent Acne: A Retrospective Study of 1,167 Patients. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2018;11(1):21-5.
8. Holzmann R, Shakery K. Postadolescent acne in females. *Skin Pharmacol*

Physiol. 2014;27 Suppl 1:3-8.

9. Gollnick HP, Finlay AY, Shear N. Can we define acne as a chronic disease? If so, how and when? *Am J Clin Dermatol.* 2008;9(5):279-84.
10. Gollnick HPM. From new findings in acne pathogenesis to new approaches in treatment. 2015;29:1–7.
11. Dawson AL, Dellavalle RP. Acne vulgaris. *Bmj.* 2013;346:f2634.
12. Zaenglein AL. Acne Vulgaris. *N Engl J Med.* 2018;379(14):1343-52.
13. Botros PA, Tsai G, Pujalte GG. Evaluation and Management of Acne. *Prim Care.* 2015;42(4):465-71.
14. Bhate K, Williams HC. Epidemiology of acne vulgaris. *Br J Dermatol.* 2013;168(3):474-85.
15. Matsui MS. Update on diet and acne. *Cutis.* 2019;104(1):11-3.
16. Mallon E, Newton JN, Klassen A, Stewart-Brown SL, Ryan TJ, Finlay AY. The quality of life in acne: a comparison with general medical conditions using generic questionnaires. *Br J Dermatol.* 1999;140(4):672-6.
17. Hughes JE, Barraclough BM, Hamblin LG, White JE. Psychiatric symptoms in dermatology patients. *Br J Psychiatry.* 1983;143:51-4.
18. Ginsburg IH, Link BG. Psychosocial consequences of rejection and stigma feelings in psoriasis patients. *Int J Dermatol.* 1993;32(8):587-91.
19. Francisco S. The psychosocial and occupational impact of chronic. 2008;21:54–9.
20. Ilgen E, Derya A. There is no correlation between acne severity and AQOLS/DLQI scores. *J Dermatol.* 2005;32(9):705-10.
21. Nguyen CM, Koo J, Cordoro KM. Psychodermatologic Effects of Atopic Dermatitis and Acne: A Review on Self-Esteem and Identity. *Pediatr Dermatol.* 2016;33(2):129-35.
22. Baldwin HE. Acne Vulgaris and the Psyche. 2002;70(August):133–9.
23. Koo J. The psychosocial impact of acne: patients' perceptions. *J Am Acad Dermatol.* 1995;32(5 Pt 3):S26-30.
24. Ig OR, Ar I. Disease-specific quality of life is associated with anxiety and depression in patients with acne. 2004;435–9.
25. Balkrishnan R, McMichael AJ, Hu JY, Camacho FT, Shew KR, Bouloc A, et al. Correlates of health-related quality of life in women with severe facial blemishes. *Int J Dermatol.* 2006;45(2):111-5.
26. Gupta MA, Gupta AK, Schork NJ, Ellis CN, Voorhees JJ. Psychiatric aspects of the treatment of mild to moderate facial acne. Some preliminary

- observations. *Int J Dermatol.* 1990;29(10):719-21.
27. Fernando C, Ardila G, Ivette C, Correa C, Darío M, Franco F, et al. Miembros del grupo desarrollador de la guía. 2018;
 28. Koo JYM, Elmets CA, Korman NJ, Beutner KR. Guidelines of care for the management of psoriasis and psoriatic arthritis. 2008;826–50.
 29. Rubinow DR, Peck GL, Squillace KM, Gantt GG. Reduced anxiety and depression in cystic acne patients after successful treatment with oral isotretinoin. *J Am Acad Dermatol.* 1987;17(1):25-32.
 30. Magin P, Adams J, Heading G, Pond D, Smith W. Psychological sequelae of acne vulgaris: results of a qualitative study. *Can Fam Physician.* 2006;52:978-9.
 31. Sanclemente G, Burgos C, Nova J, Hernandez F, Gonzalez C, Reyes MI, et al. The impact of skin diseases on quality of life: A multicenter study. *Actas Dermosifiliogr.* 2017;108(3):244-52..
 32. Vasquez D, Aguirre DC, Sanclemente G. Construct validity and responsiveness of the Colombian version of Skindex-29. *Br J Dermatol.* 2019;181(4):770-7.
 33. Prinsen CA, Lindeboom R, Sprangers MA, Legierse CM, de Korte J. Health-related quality of life assessment in dermatology: interpretation of Skindex-29 scores using patient-based anchors. *J Invest Dermatol.* 2010;130(5):1318-22.
 34. Group E. EQ-SD: a measure of health status from. 2001;337–43.
 35. Kaminsky A, Florez-White M, Bagatin E, Arias MI. Large prospective study on adult acne in Latin America and the Iberian Peninsula: risk factors, demographics, and clinical characteristics. *Int J Dermatol.* 2019;58(11):1277-82.
 36. Agüero de Zaputovich F, Samudio M. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes que consultan por acné. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud.* 2015;13:7-16.
 37. Ramos-e-Silva M, Ramos-e-Silva S, Carneiro S. Acne in women. *Br J Dermatol.* 2015;172 Suppl 1:20-6.
 38. Franca K, Keri J. Psychosocial impact of acne and postinflammatory hyperpigmentation. *An Bras Dermatol.* 2017;92(4):505-9.
 39. McConnell RC, Fleischer AB, Jr., Williford PM, Feldman SR. Most topical tretinoin treatment is for acne vulgaris through the age of 44 years: an analysis of the National Ambulatory Medical Care Survey, 1990-1994. *J Am Acad Dermatol.* 1998;38(2 Pt 1):221-6.
 40. DANE. Boletín Fuerza Laboral y Educación. 2015;1–14.
 41. DANE. Pobreza monetaria en Colombia, año 2018. *Boletín Técnico* 2019;1–

33.

42. Han XD, Oon HH, Goh CL. Epidemiology of post-adolescence acne and adolescence acne in Singapore: a 10-year retrospective and comparative study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016;30(10):1790-3.
43. Thiboutot DM, Dreno B, Abanmi A, Alexis AF, Araviiskaia E, Barona Cabal MI, et al. Practical management of acne for clinicians: An international consensus from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne. *J Am Acad Dermatol*. 2018;78(2 Suppl 1):S1-S23.e1.
44. Grupo Colombiano de Estudio en Acné. Guías colombianas para el manejo del acné: una revisión basada en la evidencia por el Grupo Colombiano de Estudio en Acné. *Rev Asoc Colomb Dermatol*. 2011;19:129–58.
45. Ballanger F, Baudry P, N'Guyen JM, Khammari A, Dreno B. Heredity: a prognostic factor for acne. *Dermatology*. 2006;212(2):145-9.
46. Wei B, Pang Y, Zhu H, Qu L, Xiao T, Wei HC, et al. The epidemiology of adolescent acne in North East China. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010;24(8):953-7.
47. Knochenhauer ES, Key TJ, Kahsar-Miller M, Waggoner W, Boots LR, Azziz R. Prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected black and white women of the southeastern United States: a prospective study. *J Clin Endocrinol Metab*. 1998;83(9):3078-82.
48. Asunción M, Calvo RM, San Millá N JL, Sancho J, Avila S, Escobar-Morreale HF. A prospective study of the prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected Caucasian women from Spain. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000;85(7):2434–8.
49. Essah PA, Wickham EP, Nunley JR, Nestler JE. Dermatology of androgen-related disorders. *Clin Dermatol*. 2006;24(4):289–98.
50. Asuncion M, Calvo RM, San Millan JL, Sancho J, Avila S, Escobar-Morreale HF. A prospective study of the prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected Caucasian women from Spain. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000;85(7):2434-8.
51. Sanchon R, Gambineri A, Alpanes M, Martinez-Garcia MA, Pasquali R, Escobar-Morreale HF. Prevalence of functional disorders of androgen excess in unselected premenopausal women: a study in blood donors. *Hum Reprod*. 2012;27(4):1209-16.
52. Harper JC. Antiandrogen therapy for skin and hair disease. *Dermatol Clin*. 2006;24(2):137-43, v.
53. Schafer T, Nienhaus A, Vieluf D, Berger J, Ring J. Epidemiology of acne in the general population: the risk of smoking. *Br J Dermatol*. 2001;145(1):100-4.
54. Mills CM, Peters TJ, Finlay AY. Does smoking influence acne? *Clin Exp*

- Dermatol. 1993;18(2):100-1.
55. Saenz-Lussagnet JM, Rico-Villademoros F, Luque Romero LG. Waterpipe and cigarette smoking among adolescents in Seville (Spain): prevalence and potential determinants. *Adicciones*. 2019;31(2):170-3.
 56. Fernandez E, Schiaffino A, Borrás JM, Shafey O, Villalbi JR, La Vecchia C. Prevalence of cigarette smoking by birth cohort among males and females in Spain, 1910-1990. *Eur J Cancer Prev*. 2003;12(1):57-62.
 57. Higgins E, du Vivier A. Alcohol intake and other skin disorders. *Clin Dermatol*. 1999;17(4):437-41.
 58. Higgins EM, Du Vivier AWP. Cutaneous disease and alcohol misuse. *Br Med Bull*. 1994;50(1):85-98.
 59. Pappas A. The relationship of diet and acne. *Dermatoendocrinol*. 2009;1(5):262-7.
 60. Diet and Acne update_carbohidrates emerge as the main culprit_Journal of drugs in dermatology 2014.pdf.
 61. Dai R, Hua W, Chen W, Xiong L, Li L. The effect of milk consumption on acne: a meta-analysis of observational studies. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32(12):2244-53.
 62. Samuels DV, Rosenthal R, Lin R, Chaudhari S, Natsuaki MN. Acne vulgaris and risk of depression and anxiety: A meta-analytic review. *J Am Acad Dermatol*. 2020.
 - 63 Gul AI, Colgecen E. Personality traits and common psychiatric conditions in adult patients with acne vulgaris. *Ann Dermatol*. 2015;27(1):48-52.
 64. Silverberg JI, Silverberg NB. Epidemiology and extracutaneous comorbidities of severe acne in adolescence: a U.S. population-based study. *Br J Dermatol*. 2014;170(5):1136-42.
 65. Bettoli V, Zauli S. The epidemiology and comorbidities of severe acne in children aged 0-17 years. *Br J Dermatol*. 2014;170(5):1013-4.
 66. Thomas DR. Psychosocial effects of acne. *J Cutan Med Surg*. 2004;8 Suppl 4:3-5.
 67. Niemeier V, Kupfer J, Gieler U. [Acne vulgaris--psychosomatic aspects]. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2010;8 Suppl 1:S95-104.
 68. Jones-Caballero M, Chren MM, Soler B, Pedrosa E, Penas PF. Quality of life in mild to moderate acne: relationship to clinical severity and factors influencing change with treatment. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2007;21(2):219-26.
 69. Hull PR, D'Arcy C. Acne, depression, and suicide. *Dermatol Clin*. 2005;23(4):665-74.

