

## TRABAJOS ORIGINALES

# Aspectos epidemiológicos y percepciones del acné vulgar en escolares de secundaria del Cono Sur de Lima - Perú

## *Epidemiologic aspects and perceptions of acne vulgaris in secondary scholar pupils from South Lima - Peru*

Sendy Solórzano<sup>1</sup>, Guillermo Contreras<sup>2</sup>, César Pérez<sup>3</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la prevalencia, las características epidemiológicas y las percepciones sobre la causa de acné vulgar.

**Material y métodos.** Estudio descriptivo transversal en escolares de secundaria de Colegios Nacionales del distrito de San Juan de Miraflores, Cono Sur de Lima. Se aplicó una encuesta y un examen físico especializado. La severidad del acné se valoró aplicando la graduación global de acné de la FDA.

**Resultados.** Se estudiaron 548 sujetos con edad promedio de  $14.29 \pm 1.67$ , 54.6% de sexo femenino. El 48.7% reconoció alguna causa de acné, las más importantes "comer grasa" (26.6%) y "desarrollo" (10.8 %). El 37% tenía antecedentes familiares de acné. La apreciación subjetiva de padecer acné fue del 37%. Consideraron factores agravantes de acné a alimentos como las frituras (49.5%), estrés (11.7%), menstruación (3%) y sudor (0.5%). Se halló una frecuencia de acné de 46.6%. El sexo masculino (48.6%) se afectó más que el sexo femenino (44.8%), concentrándose los casos leves en el sexo femenino. La frecuencia de acné fue creciente a más edad. Los factores asociados a acné fueron apreciación subjetiva de padecer acné ( $p < 0.001$ ), tabaquismo ( $p = 0.036$ ) y antecedentes familiares ( $p = 0.042$ ).

**Conclusiones.** La prevalencia de acné en escolares es de 46.6%. Una gran proporción de los pacientes afectados no perciben tener acné, desestimando su importancia. El tabaco y los antecedentes familiares son factores importantes asociados a acné.

**Palabras clave:** Acné vulgar; Epidemiología; Adolescentes; Tabaco; Percepciones.

### SUMMARY

**Objective.** To determine the prevalence, epidemiological characteristics and perceptions about acne vulgaris.

**Methods.** Descriptive cross sectional study in students of secondary Public Schools at the district of San Juan de Miraflores, South Lima. There was applied a survey and a specialized physical examination. The severity of acne was valued applying the acne global graduation of the FDA.

**Results.** 548 subjects were studied, with an average age of  $14.29 \pm 1.67$ ; 54.6% were female. 48.7 % recognized some causes of acne, the most important "to eat fat" (26.6%) and "development" (10.8%). 37% had family precedents of acne. The subjective appraisal of suffering acne was 37%. The aggravating factors of acne considered were: foods like fritters (49.5%), stress (11.7%), menstruation (3%) and sweat (0.5%). The frequency of acne was 46.6%. The males (48.6%) were more affected than the females (44.8%), the mild cases were more frequent in the females. The frequency of acne increased with age. The factors associated with acne were a subjective appraisal of suffering acne ( $p < 0.001$ ), smoking ( $p = 0.036$ ) and family precedents ( $p = 0.042$ ).

**Conclusions.** The prevalence of acne in students was 46.6%. A great proportion of the affected patients did not perceive to have acne, minimizing its importance. Smoking and family precedents are important factors associated with acne.

**Key words:** Acne vulgaris; Epidemiology; Teenagers; Tobacco; Perceptions.

<sup>1</sup> Médico Residente de Dermatología, Hospital Nacional María Auxiliadora.

<sup>2</sup> Médico SERUMS, Centro de Salud Leonor Saavedra.

<sup>3</sup> Jefe del Servicio de Dermatología, Hospital Nacional María Auxiliadora.

Correo electrónico: ydnessan@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

El acné es una afección común de la piel, que involucra la unidad pilo-sebácea de la cara y en menor frecuencia el tórax. En la mayoría de casos se inicia entre los 11 y 12 años. En diferentes estudios su prevalencia se estima entre 70 y 87%; pudiendo variar de 61% a los 12 años y de 83% a los 16 años en el sexo femenino; y de 40% a los 12 años y hasta 95% a los 16 años en el sexo masculino<sup>1</sup>. En el 10% de los casos el acné persiste por encima de los 25 años.

El acné vulgar tiene gran impacto psicológico, desencadenando muchas veces alteraciones de la conducta, observadas mayormente en el sexo femenino<sup>2</sup>. Algunos estudios hallaron niveles de problemas sociales y emocionales comparables a la población con enfermedades crónicas discapacitantes, como artritis y epilepsia<sup>3</sup>, aunque la severidad del acné no se haya correlacionado al estado psicológico. Algunos estudios han demostrado que tan solo un tercio de los afectados buscan atención médica adecuada; de ellos el 74% demora más de un año en consultar<sup>2</sup>.

Son variadas las creencias populares en torno al acné, como que es inducido por una mala higiene, por "sangre

sucia", o por consumo de alimentos inadecuados<sup>4</sup>. Entre los factores de riesgo investigados, los antecedentes familiares han sido descritos en algunas series (16% con relación al padre, 25% a la madre y 68% a los hermanos)<sup>5</sup>. Un factor importante que influye en el acné es el hábito de fumar; los fumadores activos presentan acné en 40.8% mientras que los no fumadores están afectados sólo en 23.5%<sup>6</sup>. En cuanto a raza, es más común, más precoz y más severo en los latinos que en negros y asiáticos<sup>4</sup>. Con respecto a los alimentos los estudios no han sido concluyentes; una reciente aproximación señala una asociación positiva con acné para la ingesta de leche total y leche descremada; los autores postulan que la asociación con leche podría darse por la presencia de hormonas y moléculas bioactivas dentro de la leche<sup>7</sup>.

La clasificación de severidad de acné no es universal, se presentan muchas escalas en las revisiones realizadas<sup>8-11</sup>. En algunos estudios no consideraron acné en los sujetos que tenían menos de 10 comedones en cara. Para los fines del presente estudio se acoge la clasificación simplificada y la graduación global de la FDA para el acné<sup>9,10</sup> (**Cuadro 1**).

Cuadro 1. Graduación global de la FDA y clasificación simplificada para el acné.

Gradación global de la FDA	Clasificación simplificada	Descripción FDA
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.
Grado III	Acné 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.

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia, las características epidemiológicas y las creencias sobre el acné vulgar en la población escolar secundaria del Cono Sur de Lima.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal, durante el segundo semestre del año 2005. La población

de estudio correspondió a escolares de secundaria de dos colegios nacionales del distrito de San Juan de Miraflores, del Cono Sur de Lima (Colegio César Vallejo y Colegio Dolores Cavero de Grau).

Los criterios de inclusión fueron: adolescentes de ambos sexos de 11 a 19 años de edad, que cursaban algún grado de secundaria y aceptaran participar en el estudio. Se excluyó a los sujetos que no completaron los instrumentos de evaluación.

Se aplicó una encuesta a todos los escolares del grupo de estudio. Esta encuesta fue diseñada para lograr los

objetivos del presente estudio, se estructuró en tres partes: (1) filiación, (2) hábitos y antecedentes de los sujetos y (3) conocimientos con respecto al acné y su actitud frente a esta condición.

Asimismo, se realizó un examen físico y se tomó fotografías digitales (mínimo tres, de frente y perfil) de cada sujeto de estudio, las cuales fueron evaluadas por dos expertos. Esta información se recolectó en una ficha de examen físico, consignando fototipo de piel y severidad de acné de acuerdo al tipo y número de lesiones en cara. La valoración de la severidad de acné fue realizada teniendo en cuenta la graduación global de acné de la FDA. Para aquellos casos que presentaron solamente comedones en número menor de diez se los incluyó en una subclasificación dentro de acné leve, con el propósito de valorar la diferencia estadística si es que se les excluyera como casos de acné, de acuerdo a la definición de acné de algunos autores<sup>8</sup>.

Los datos se procesaron en el programa estadístico SPSS11.

## RESULTADOS

Se estudiaron 548 sujetos, con edades comprendidas entre 11 y 19 años, con una media de  $14.29 \pm 1.67$  años. El 54.6% fue de sexo femenino.

Dentro de las características generales, el 11.3% refería el hábito de fumar tabaco por lo menos una vez por semana; el 69% refería hacer deporte por lo menos dos veces por semana; y el 62.8% consumía leche habitualmente (más de tres veces por semana).

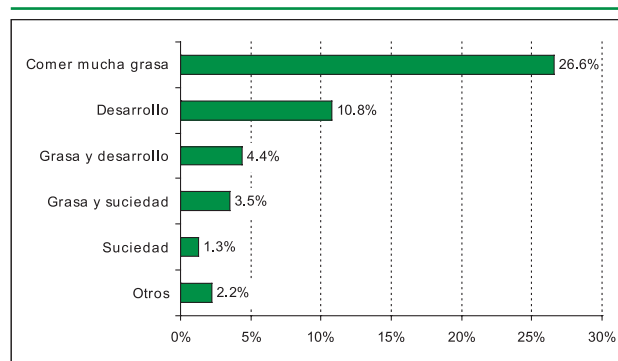
Consignaron tener antecedentes patológicos el 14.5% de todos los sujetos, correspondiendo asma al 6.6%, alergias (rinitis alérgica y urticaria) al 3.3% y gastritis al 1.6%; se registró antecedentes aislados de anemia, artritis juvenil y epilepsia.

Dentro de las características del examen físico, encontramos piel fototipo IV en 77.9%, fototipo III en 11.3%, fototipo V en 9.9%, y fototipo I, II y VI en 0.9%.

### Percepción de causalidad y agravantes del acné

En cuanto a la causalidad del acné, el 51.3% refirió desconocer su causa. De los que reconocían la causa de acné, sobresalió el "comer grasa" (26.6%), seguidamente de "el desarrollo" (10.8%). Asimismo, manifestaban una serie de causalidad mixta como de "comer grasa y desarrollo" o de "acumular grasa y suciedad", entre otros factores describieron ambiente inadecuado, alteración en la sangre, herencia y hasta alergia como causas de acné (**Gráfico 1**).

Gráfico 1. Percepción de causalidad del acné, escolares del Cono Sur de Lima, 2005.



En cuanto a antecedentes familiares de acné, fueron reconocidos por el 37% de los escolares, principalmente en hermanos (22%), madre (9.1%) y padre (5.7%).

La apreciación personal de los sujetos de padecer acné alcanzó al 37%. De ellos, el 48% lo inició aparentemente entre los 12 y 13 años. Sólo el 2.1% de ellos acudió a consulta dermatológica por acné, el 74% nunca consultó con nadie; el 16.4% consultó con familiares; el 5.1% con boticarios y el 2.4% con médicos generales. Los tratamientos más empleados fueron cremas en 24.3% y métodos naturales en 7.5%. De los sujetos que consideraban tener acné, el 35.3% no reconocía factores agravantes, el 49.5% lo relacionaba a alimentos como las frituras y mantequilla, el 11.7% a estrés, el 3% a la menstruación y el 0.5% al sudor.

### Severidad del acné

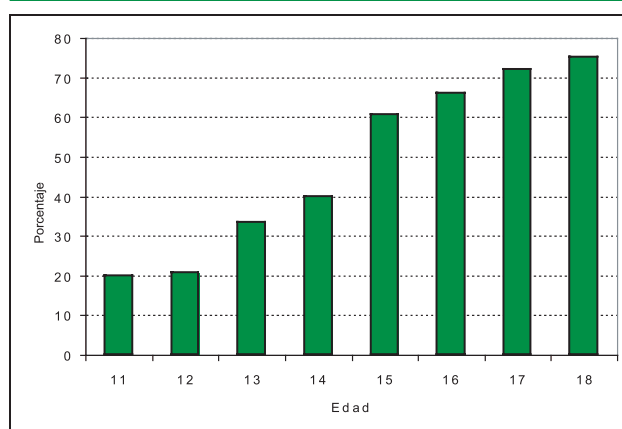
De acuerdo a los criterios de la graduación global de FDA, los sujetos se afectaron de acné en 46.6%; las mujeres en 44.8% y los varones en 48.6%. Llama la atención que en el sexo femenino los casos se concentran más en la afección de menos de 10 comedones (26%), mientras que en el sexo masculino los casos se distribuyen de manera similar en los grupos menos de 10 comedones y acné leve (18.5% en cada uno). En general, se encuentra una diferencia estadísticamente significativa en la distribución del diagnóstico según sexo ( $p=0.012$ ) (**Tabla I**).

Tabla I. Severidad del acné según sexo, escolares del Cono Sur de Lima, 2005.

Diagnóstico	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
No acné	165 (55.2%)	128 (51.4%)	293
Menos de 10 comedones	78 (26.1%)	46 (18.5%)	124
Acné leve	36 (12%)	46 (18.5%)	82
Acné moderado	19 (6.4%)	29 (11.6%)	48
Acné moderadamente severo	1 (0.3%)	-	1
Total	299	249	548

La distribución de casos de acné por edad demostró una tendencia creciente. Así, a los 11 años es de 20%, a los 12 es 20.7%, a los 13 es 33.3%, a los 14 de 39.8%, a los 15 es 60.5%, a los 16 de 65.9%, a los 17 es de 72.1% y a los 18 años de 75% (Gráfico 2). En cuanto a la severidad, es predominantemente leve hasta los 14 años, para ser más severo entre los 15 y 16 años y luego nuevamente predominar formas leves.

Gráfico 2. Distribución de los casos de acné por edad, escolares del Cono Sur de Lima, 2005



En cuanto a la frecuencia en edades menores, llegó a afectar al 28% de las niñas a los 12 años y al 15.2% en niños de la misma edad, esta diferencia es significativa estadísticamente ( $p < 0.05$ ).

La apreciación subjetiva de padecer acné y tenerlo realmente guarda una relación significativa desde el punto de vista estadístico ( $p < 0.001$ ), a pesar de que hubo discordancia del 10.9% (60 estudiantes) que supone tener acné pero clínicamente no presenta lesiones, y de 20.4% (112) que considera no tener acné pero sí evidencia clínica de acné.

Según el fototipo cutáneo, la distribución de los casos de acné pueden observarse en la tabla III.

Tabla III. Distribución por diagnóstico de acné según fototipo de piel, escolares del Cono Sur de Lima, 2005.

Diagnóstico	Fototipo de piel						Total
	1	2	3	4	5	6	
No acné	1	1	38	225	27	1	293
Menos de 10 comedones	-	-	14	96	14	-	124
Acné leve	-	-	7	67	6	2	82
Acné moderado	-	-	3	38	7	-	48
Acné moderadamente severo	-	-	-	1	-	-	1
Total	1	1	62	427	54	3	548

En la tabla IV se comparan diferentes variables con la presencia de acné en los escolares. 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 ( $p = 0.036$ ). 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; esta diferencia es estadísticamente significativa ( $p = 0.042$ ).

Tabla IV. Características asociadas a la evaluación clínica de acné, escolares del Cono Sur de Lima, 2005.

Característica	Presencia de acné en la evaluación clínica	valor p
Sexo	Femenino	44.8%
	Masculino	48.6%
Deporte	Sí	44.4%
	No	51.2%
Tabaco	Sí	58.1%
	No	45.1%
Ingesta de leche	Sí	47.6%
	No	42.9%
Apreciación subjetiva afeción de acné	Sí	70.4%
	No	32.5%
Fototipo de piel	III	38.7%
	IV	47.3%
Antecedentes familiares de acné	Sí	51.5%
	No	43.5%

## DISCUSIÓN

Este estudio confirma que el acné es un problema común en los adolescentes de nuestra población, llegando a afectar al 44.46% de sujetos entre 11 y 19 años. Es importante señalar que la presente prevalencia sería menor (24%) si no se considerase aquellos sujetos con menos de 10 comedones en la cara, como lo sugieren algunos autores<sup>8</sup>.

El acné fue más frecuente y severo en sexo masculino (46.6%) que en sexo femenino (44.8%) aunque no estadísticamente significativo. Nuestros datos se pueden

contrastar con muchos otros, así hallazgos similares en una encuesta poblacional en Alemania muestra 29.9% de afección en varones y 23.7% en mujeres ( $p < 0.05$ )<sup>6</sup>; y en Inglaterra en una población de 14 a 16 años donde hubo mayor frecuencia de acné en sexo masculino (56%) que en femenino (45%) con  $p = 0.05$  y mayor severidad en hombres ( $p < 0.05$ )<sup>8</sup>. En Turquía en población escolar hallaron que el 29% de niños y el 16% de niñas entre 14 a 20 años estaban afectados<sup>12</sup>. Son pocos los trabajos en los que la prevalencia de acné es mayor en mujeres, por ejemplo en Australia hallaron afección de 77% de varones y de 79% de mujeres entre los 13 y 15 años, sin ser estadísticamente significativo<sup>13</sup>. Algunos estudios que utilizaron la escala de graduación de acné Leeds reportaron hasta 90% para varones y 80% para mujeres mayores de 16 años<sup>14</sup>. Shafer describe que el inicio de acné a los 13 años ocurría en 25% y a los 12 años en 22.8%, asimismo las mujeres iniciaban lesiones más precozmente que los niños<sup>6</sup>.

Las frecuencias de acné variables en los diferentes estudios revisados, muestran diferentes sistemas de graduación de la severidad de acné; así que las diferencias observadas de nuestra realidad con las otras no solo se trata de cuestiones raciales sino algunas dejan de ser comparables por los diferentes métodos de graduación. Nosotros utilizamos la graduación global de la FDA.

Al evaluar la percepción de causalidad de acné, el 51.3% desconocía la causa. Dentro del grupo que sí reconocía causas relacionadas al acné, primaron aspectos relacionados a la dieta ("comer mucha grasa") como único aspecto en 26.6% y combinado con otros hasta 34.3%; seguido de "desarrollo" en 15.2%; este último entendido como que el acné forma parte de la maduración y el crecimiento propio de esta edad por tanto no considerado una patología. En Estados Unidos, hay hallazgos similares aunque predominan factores hormonales seguido de las grasas en la dieta<sup>2</sup>. En otra realidad geográfica y racial, como Arabia Saudita, predominó el desbalance hormonal y la suciedad como causa de acné<sup>15</sup>. Pearl halló porcentajes similares para estrés, dieta e higiene<sup>14</sup>. Smithard halló creencias de causalidad de acné a la falta de limpieza (25%) y luego a comida grasa (11.1%)<sup>8</sup>. Esto refuerza el insuficiente conocimiento de esta afección tan frecuente en la población escolar, no sólo en realidades de países subdesarrollados como el nuestro, sino así también ocurre en sociedades desarrolladas. Los factores agravantes más importantes fueron alimentos en 49.5% y estrés en 11.7%. En Canadá consideraron primeramente a estrés (71%) y luego dieta (44%) como factores agravantes<sup>2</sup>, lo mismo se encontró en Arabia Saudita<sup>15</sup>.

En cuanto a fuentes de información de acné en pacientes afectados, el 74% nunca consultó; del resto la

mayoría consultó con familiares, seguido de farmacéuticos. Tan halló que más frecuentemente buscaban información en medios de comunicación, seguido de los padres<sup>2</sup>.

Se halló una relación positiva entre la presencia de acné y antecedente familiar, si se realizaría un seguimiento a los casos, podría reforzarse los resultados de Gouldein que observó una relación positiva de factores familiares en susceptibilidad para acné adulto persistente, involucrando posibles factores genéticos<sup>8</sup>.

La concordancia entre apreciación subjetiva y la clínica evidente de acné fue significativa ( $p < 0.001$ ), similar a la hallada por Smithard, el que además correlacionó que los que percibían tener acné tenían salud mental pobre<sup>8</sup>. En nuestro estudio el hecho que 43.9% de los pacientes afectos de acné no perciban esta condición, demuestra la subestimación que le dan a este problema; hecho similar fue hallado en Australia<sup>13</sup> y Nueva Zelandia donde sólo uno de cada siete adolescentes afectados reconocía al acné como problema de salud<sup>17</sup>. La falta de reconocimiento de afección de acné nos induce a considerar dos situaciones polares; ya sea que no están afectados en su salud mental<sup>8</sup> o ya sea que al ignorar el acné, permitan que éste se torne severo y entonces afecte su salud mental.

El acné básicamente comedoniano fue poco percibido por nuestra población, así para lesiones menores de 10 sólo el 44.7% de mujeres y el 34.8% de varones fue concordante con la apreciación subjetiva de tener acné. En este aspecto cobra mucha importancia la información insuficiente sobre esta afección, así como su tratamiento y control en esta etapa de la vida, cuyo impacto trasciende más allá de esta edad difícil sino llega hasta la adultez<sup>18</sup>.

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 de Adebamowo que halla asociación positiva entre acné e ingesta de leche total<sup>7</sup>.

Se halló que el 58.1% de fumadores estaban afectos de acné, en relación a 45.5% de los no fumadores ( $p < 0.05$ ); lo cual denota claramente el mayor riesgo de acné en fumadores. En Alemania en un estudio poblacional, hallaron mayor incidencia de acné en fumadores activos que en ex-fumadores y éstos que en no fumadores; así como una relación dosis dependiente significativa de 25.3% en fumadores severos y de 44% en fumadores pesados<sup>6</sup>. No concordamos con la conclusión de Milles<sup>19</sup> que hipotetiza una acción antiinflamatoria de la nicotina por hallar menor severidad de acné en grandes fumadores.

Finalmente, podemos concluir que la prevalencia de acné en escolares del Cono Sur de Lima es de 46.6%, siendo más afectado el sexo masculino. Los factores asociados significativamente a acné fueron tabaquismo, percepción de padecer la enfermedad y antecedentes familiares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RADEMARKER M, GARIOCH JJ, SIMPSON NB. Acne in school children: no longer a concern for dermatologists. *BMJ*. 1989; 298:1217-19.
2. TAN JK, VASEY K, FUNG K. Beliefs and perception of patients with acne. *J Am Acad Dermatol*. 2001;44:439-45.
3. 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;140:672-6.
4. HERANE MI. Actualización terapéutica en acné vulgaris. *Dermatol Pediatr Lat*. 2005;3:5-19.
5. DANIEL F, DRENO B, POLI F, AUFFRET N, BEYLOT C, BODOKH I, et al. Descriptive epidemiological study of acne on scholar pupils in France during autumn 1996. *Ann Dermatol Venerol*. 2000;127:273-8.
6. 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;145:100-4.
7. ADEBAMOWO CA, SPIEGELMAN D, DANBY FW, FRAZIER AL, WILLETT WC, HOLMES MD. High school dietary dairy intake and teenage acne. *J Am Acad Dermatol*. 2005;52(2):360-2.
8. SMITHARD A, GLAZEBROOK C, WILLIAMS H. Acne prevalence, knowledge about acne and psychological morbidity in mid-adolescence: a community-based study. *Br J Dermatol*. 2001;145:274-9.
9. JAMES WD. Acne. *N Eng J Med*. 2005;352:1463-72.
10. CUNLIFFE WJ, MEYNADIER J, ALIREZAI M, GEORGE SA, COUTTS I, ROSEEUW DI, et al. Is combined oral and topical therapy better than oral therapy alone in patients with moderate to moderately severe acne vulgaris? A comparison of the efficacy and safety of lymecycline plus adapalene gel 0.1%, versus lymecycline plus gel vehicle. *J Am Acad Dermatol*. 2003;49(3):218-26.
11. BURKE MB, CUNLIFFE WJ. The assessment of acne vulgaris: The Leeds grading technique. *Br J Dermatol*. 1984;111: 82-93.
12. ATKAN S, OZMEN E, SANLI B. Anxiety, depression and nature of acne vulgaris in adolescents. *Int J Dermatol*. 2000;39:354-357.
13. KILKENNY M, MERLIN K, PLUNKETT A. The prevalence of common skin conditions in Australian school students. *Br J Dermatol*. 1998;138:840-5.
14. PEARL A, ARROLL B, LELLO J, BIRCHALL NM. The impact of acne: a study of adolescent's attitudes, perception and knowledge. *N Z Med J*. 1998;111:269-71.
15. TALLAB TM. Beliefs, perceptions and psychological impact of acne vulgaris among patients in the Assir region of Saudi Arabia. *West Afr J Med*. 2004;23:85-7.
16. GOULDEIN V, MCGEOWM, CUNLIFFE W. The familial risk of adult acne: a comparison between first-degree relatives of affected and unaffected individuals. *Br J Dermatol*. 1999;141:297-300.
17. PURVIS D, ROBINSON E, WATSON P. Acne prevalence in secondary school students and their perceived difficulty in accessing acne treatment. *N Z Med J*. 2004;117:U1018.
18. CUNLIFFE WJ. Acne and unemployment. *Br J Dermatol*. 1986;115:386.
19. MILLS C, PETERS T, FINLAY A. Does smoking influence acne? *Clin Exp Dermatol*. 1993;18:100-1.