

Acné en alumnos de medicina humana y sus factores asociados

Acne in medical students and their associated factors

Cesar Flores-Rojas^{1,a}, Syntia Cabello-Carlos^{1,a}, Patricia K. Paucar-Lescano^{2,b}

Abstract

Introduction: Acne is a chronic inflammatory disease of the multifactorial pilosebaceous unit present in the face, back and chest. In this study we wanted to know what was the frequency and the factors associated with the presence of acne in medical students.

Materials and Methods: A case-control study was carried out in students from 1st to 5th year in School of Medicine of the Universidad Nacional Hermilio Valdizán. A 95% CI with an alpha of 0.05 and a power of 80% with a beta equal to 0.20 were considered.

Results: The mean age was 22.31 ± 3.22 years. Fruit consumption obtained significance ($p = 0.04$; OR = 6.09) as a protective factor. Anxiety was not significant ($p = 0.59$; OR = 1.34), as well as nutritional status ($p = 0.57$; OR = 1.14) and consumption of vitamin B supplement ($p = 0.35$; OR = 0.56). Significance was found in biological inheritance ($p = 0.01$; OR = 3.74 with lower range = 10.61 and higher range = 1.31).

Conclusions: Frequent consumption of fruits proved to act as a protective factor in the development of acne; In addition, it is also concluded that biological inheritance plays an important role in it.

Keywords: acne, diet, anxiety, body mass index, vitamin B, family history.

Resumen

Introducción: El acné es una enfermedad inflamatoria crónica de la unidad pilosebácea de origen multifactorial presente en cara, espalda y pecho. En este estudio quisimos conocer cuál era la frecuencia y los factores asociados a la presencia de acné en los estudiantes de medicina.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio de casos y controles, en alumnos de 1° a 5° año de la escuela de Medicina de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Se consideró un IC de 95% con un alfa de 0,05 y una potencia de 80% con una beta igual a 0,20.

Resultados: La media de la edad fue de 22,31 ± 3,22 años. El consumo de frutas obtuvo significancia ($p=0,04$; OR=6,09) como factor protector. La ansiedad no fue significativa ($p=0,59$; OR=1,34), así como el estado nutricional ($p=0,57$; OR=1,14) y el consumo de suplemento vitamínico B ($p=0,35$; OR=0,56). Se encontró significancia en la herencia biológica ($p=0,01$; OR=3,74 con rango inferior=10,61 y rango superior=1,31).

Conclusiones: El consumo frecuente de frutas demostró actuar como factor protector en el desarrollo de acné; además, se concluye también que la herencia biológica juega un papel importante en el mismo.

Palabras clave: acné, dieta, ansiedad, índice de masa corporal, vitamina B, historia familiar.

¹Hospital Sergio E. Bernales. Lima, Perú.

²Hospital II EsSalud. Huánuco, Perú.

^aMédico General

^bDermatóloga

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-4449-6058>

Correspondencia a:

Cesar Flores Rojas

Dirección Postal: A. universitaria 606, Huánuco, Perú.

Email: cesarflores_93@hotmail.com

Fecha de recepción: 26 de junio de 2019

Fecha de aprobación: 13 de diciembre de 2019

Citar como: Flores-Rojas C, Cabello-Carlos S, Paucar-Lescano P. Acné en alumnos de medicina humana y sus factores asociados. Rev Peru Investig Salud [Internet]; 4(1). Recuperado de: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/607>, 17-23

2616-6097/©2020. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.



Introducción

El acné es una enfermedad inflamatoria crónica de la unidad pilosebácea de origen multifactorial que se presenta en la cara (99%), espalda (60%) y pecho (15%). Es una de las dermatosis más frecuentes a nivel mundial, en ella se distinguen varios tipos clínicos que pueden dejar graves cicatrices y producir gran impacto psicológico que puede alterar el ánimo, las relaciones interpersonales y producir un mal desempeño laboral ocasionando pérdidas económicas (1).

Actualmente afecta a 1 de cada 10 personas en todo el mundo y se calcula que del 80 al 90% de los adolescentes tiene acné. En el 2005 se calculó que los gastos mundiales para tratarlo representaban más del 10% de los gastos generales en tratamiento de dermatosis. En el 2016 se calculó que el mercado mundial del acné alcanzó ingresos de 3000 millones de dólares (2).

En Francia, es considerada una de las tres afecciones más frecuentes de la piel, como también en Inglaterra y EE.UU (3). El Perú tiene una prevalencia del 80 – 85% de

adolescentes entre los 13 y 18 años, pudiéndose asociar a deterioro psicológico y social (4). En nuestra región representa el 15,16% de las 50 dermatosis más frecuentes en el servicio de dermatología del Hospital II – EsSalud – Huánuco en los últimos 3 años, siendo de mayor prevalencia en adolescentes y adultos jóvenes con predominio por el sexo femenino (5), lo cual está subestimado porque no incluye las consultas que se realizan al pediatra o médico general tanto en el mismo centro como en hospitales del Ministerio de Salud. Es así que las estadísticas exactas en nuestra región actualmente se desconocen. Se ha demostrado que ciertos alimentos o el tipo de dieta también influyen en la presencia o agravamiento del acné. Por ejemplo, los productos lácteos y sus derivados, sobre todo la leche descremada, así como todos los alimentos con alta carga glicémica y lipídica (dieta occidental) tienen un rol importante en la patogénesis del acné que conlleva al aumento del índice de masa corporal (6).

El acné también guarda relación con el componente psíquico como la ansiedad. Un 44% de los adolescentes afectados sufre de

ansiedad según explicó la presidenta de la sección centro de la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV) (7).

El acné también está asociado al consumo de ciertos medicamentos. El complejo vitamínico B en todas sus presentaciones de suplemento que puede producir la erupción de un exantema acneiforme o su agravamiento. La población más afectada son las mujeres (8). Sin embargo, los mecanismos aún están dilucidándose y se tratan de procesos moleculares tanto del huésped como del microorganismo (*Propionibacterium acnes*) (9).

Sin duda alguna, el acné es una enfermedad de suma importancia. Tiene el mismo impacto que otras enfermedades metabólicas y crónicas – degenerativas como la Diabetes, Hipertensión Arterial, Artritis Reumatoide y otras (10). A pesar de que esta afección no implique riesgo de vida, puede causar gran impacto en la autoestima y el desenvolvimiento social de quienes lo padecen, incluso generando ideas suicidas en algún momento de sus vidas.

El objetivo del presente estudio fue conocer la frecuencia y que factores están asociados a la presencia de acné en estudiantes de medicina durante el 2018.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de casos y controles. La población elegible fueron los alumnos del 1° al 5° año de la E.P. Medicina Humana de la UNHEVAL en el año 2018.

Se incluyeron alumnos matriculados que asistan regularmente a clases, con consentimiento informado de sus padres o apoderados en el caso de los menores de edad y que se encuentren presentes el día de la recolección de información. Se excluyeron a los alumnos matriculados que hayan recibido o estén recibiendo tratamiento para el acné u otro tratamiento prolongado y aquellos con otras comorbilidades. Para los casos se definieron como alumnos con acné por diagnóstico clínico, de ambos sexos y de cualquier grupo etario y para los controles se incluyeron a los alumnos sin acné por diagnóstico clínico independientes en sexo y edad con los casos.

Tamaño de muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra se contó con una población total de 341 estudiantes de la E.P. de Medicina Humana del 1° al 5° año académico para un estudio de Casos y Controles con grupos independientes, tomamos la prevalencia de cada variable independiente, tomando en cuenta las características del estudio que más se asemejan a nuestra realidad epidemiológica (11). Se obtuvo un número de muestra de 32 por cada brazo haciendo un total de 64 alumnos participantes. Se usó el muestreo no probabilístico por cuotas, así, al dividir la población por nuestra muestra (64 alumnos) nos resulta una razón de 5.32, cifra por la que se dividió el número de alumnos de cada año académico.

Variables

El tipo de dieta se consideró en función del consumo de grasas, glúcidos y lácteos y derivados, los cuales se midieron por la frecuencia de consumo de alimentos con cada contenido respectivamente. La ansiedad se midió con el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI). El estado nutricional se valoró mediante la aplicación de la fórmula del Índice de Masa Corporal (IMC), se obtuvo el peso mediante una báscula calibrada; para la talla se usó un estadiómetro portátil. El consumo de suplemento vitamínico B se determinó según el antecedente o la presencia de consumo de vitamina B en cualquiera de sus presentaciones mediante el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.

Para la variable acné se consideraron las lesiones no inflamatorias e inflamatorias, lesiones características de la rosácea (eritema, telangiectasia, pápula y pústula) y formas especiales de acné que incluyen: Conglobata, fulminante, tardía, asociado a consumo de medicamentos, todas ellas diagnosticadas tras el examen clínico por la especialista.

Instrumentos de recolección

Se construyó una base de datos con la información obtenida en la recolección de la información. Se utilizó una fuente primaria de recolección de información con la técnica de encuesta y el cuestionario como instrumento que fueron codificados. Tras someter el Instrumento de Recolección de Datos a Juicio de Expertos, de un total de 8 Especialistas en el campo de nuestras variables, este obtuvo una validez promedio de 87.31%. Luego de

realizar una Prueba Piloto a 20 participantes (10 casos y 10 controles) en una población similar a la que pretendemos estudiar, se consiguen los siguientes valores de confiabilidad (alfa de Cronbach) obtenidos con el software SPSS Statistics de la UNHEVAL: Tipo de Dieta / Consumo de Vitamina B: Casos: 0.97, Controles: 0.95; Ansiedad: Casos: 0.88, Controles: 0.75; Estrato Socioeconómico: Casos: 0.83, Controles: 0.72.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de la información a través de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central (media, mediana, moda), medidas de dispersión (rango, desviación estándar, varianza). Para la asociación entre variable cuantitativa paramétrica y el acné se usó t de student y la asociación entre variables cualitativas y acné se realizó con chi cuadrado. Un valor $p < 0,05$ se consideró para una diferencia significativa, intervalo de confianza al 95%. Se usó el software estadístico SPSS Statistics.

Aspectos éticos

Este estudio mantuvo la confidencialidad de los datos obtenidos acorde a los principios de justicia, autonomía, beneficencia y no maleficencia descritos en el consentimiento informado y aprobado por los participantes. Además, cumple con las normas de la Declaración de Helsinki - Seúl 2008, la Declaración de Bioética y DD.HH. UNESCO 2005, la Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud Ley 29414 (Oct. 2009) y la Ley de protección de los datos personales, Ley 29733 (julio 2011); fue revisado y aprobado por la Comisión de Ética de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

Resultados

En la tabla 1 se presentan las características sociodemográficas de la investigación, se aprecia que la media de la edad en los alumnos fue de $22,31 \pm 3,22$ años, fueron más varones que mujeres con 51,60% y 48,40%, respectivamente. La herencia biológica se presentó en más de la mitad de los participantes, el estrato socioeconómico predominante fue el bajo con 84,40% y la mayoría no consume suplemento vitamínico B. En la tabla 2 se muestran las características clínicas de los encuestados, el Índice de Masa

Corporal (IMC) que predominó en los alumnos fue el Normal, la ansiedad mínima – leve fue superior que la moderada – grave.

Tabla 1. Características sociodemográficas en Alumnos de 1º a 5º año de Medicina Humana de la UNHEVAL en el año 2018

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad ($X \pm DS$)	22,31 $\pm$ 3,22	
Sexo		
Femenino	31	48,40
Masculino	33	51,60
Herencia Biológica		
No	28	43,80
Sí	36	56,30
¿Quién?		
Mamá	9	14,10
Papá	9	14,10
Mamá y Papá	5	7,80
Estrato Socioeconómico		
Alto	2	3,10
Medio	8	12,50
Bajo	54	84,40
Tipo de Dieta		
Lácteos y derivados		
No Consumo	46	71,90
Consumo Infrecuente	17	26,60
Consumo Frecuente	1	1,60
Huevos, carnes y pescados		
No Consumo	40	62,50
Consumo Infrecuente	23	35,90
Consumo Frecuente	1	1,60
Verduras y hortalizas		
No Consumo	11	17,20
Consumo Infrecuente	48	75,00
Consumo Frecuente	5	7,8
Frutas		
No Consumo	19	29,70
Consumo Infrecuente	37	57,80
Consumo Frecuente	8	12,50
Legumbres y cereales		
No Consumo	8	12,50
Consumo Infrecuente	52	81,30
Consumo Frecuente	4	6,30
Aceites y grasas		
No Consumo	57	89,10
Consumo Infrecuente	6	9,40
Consumo Frecuente	1	1,60
Bollería y pastelería		
No Consumo	34	53,10
Consumo Infrecuente	30	46,90
Consumo Frecuente	0	0,00
Misceláneas		
No Consumo	34	53,10
Consumo Infrecuente	28	43,80
Consumo Frecuente	2	3,10
Bebidas		
No Consumo	52	81,30
Consumo Infrecuente	12	18,80
Consumo Frecuente	0	0,00
Consumo de suplemento vitamínico B		
No	51	79,7
Sí	13	20,3

Tabla 2. Características clínicas en Alumnos de 1º a 5º año de Medicina Humana de la UNHEVAL en el año 2018

Característica / Variable	Frecuencia	Porcentaje
IMC*		
Bajo	1	1,60
Normal	42	65,60
Alto	21	32,80
Ansiedad		
Mínima - Leve	44	68,80
Moderada - Grave	20	31,30
Acné		
No	32	50,00
Sí	32	50,00

*: Índice de Masa Corporal

En la tabla 3 se detalla el análisis inferencial bivariado entre las variables. Se encontró asociación causal con el consumo de Frutas y con la Herencia biológica, no se encontró significancia en los demás ítems del Tipo de

dieta. Los datos de ansiedad muestran apoyo a la bibliografía disponible pero no alcanza valores significativos. El estado nutricional tampoco obtuvo significancia, así como las demás variables intervinientes.

Tabla 3. Análisis inferencial bivariado en Acné en alumnos de 1º a 5º año de Medicina Humana de la UNHEVAL en el año 2018

Característica / Variable	Acné				p	OR	IC 95% OR / RR / RP		
	No (0)		Sí (1)				Inf	;	Sup
	Número	%	Número	%					
Tipo de dieta									
Lácteos y derivados					0,56	1,15			
No Consumo	24	52,20	22	47,80					
Consumo Infrecuente	8	47,20	9	52,90					
Consumo Frecuente	0	0,00	1	100,00					
Huevos, carnes y pescados					0,13	4,03			
No Consumo	17	42,50	23	57,50					
Consumo Infrecuente	15	65,20	8	34,80					
Consumo Frecuente	0	0,00	1	100,00					
Verduras y hortalizas					0,87	0,29			
No Consumo	6	54,50	5	45,50					
Consumo Infrecuente	24	50,00	24	50,00					
Consumo Frecuente	2	40,00	3	60,00					
Frutas					0,04	6,09			
No Consumo	5	26,30	14	73,70					
Consumo Infrecuente	22	59,50	15	40,50					
Consumo Frecuente	5	62,50	3	37,50					
Legumbres y cereales					0,41	1,81			
No Consumo	3	37,50	5	62,50					
Consumo Infrecuente	28	53,80	24	46,20					
Consumo Frecuente	1	25,00	3	75,00					
Aceites y grasas					0,43	1,68			
No Consumo	29	50,90	28	49,1					
Consumo Infrecuente	2	33,30	4	66,70					
Consumo Frecuente	1	100,00	0	0,00					
Bollería y pastelería					0,13	0,47	1,27		0,17
No Consumo	14	41,20	20	58,80					
Consumo Infrecuente	18	60,00	12	40,00					
Consumo Frecuente	0	0,00	0	0,00					
Misceláneas					0,34	2,14			
No Consumo	17	50,00	17	50,00					
Consumo Infrecuente	15	53,60	13	46,40					
Consumo Frecuente	0	0,00	2	100,00					
Bebidas					0,52	0,66	2,36		0,19
No Consumo	25	48,10	27	51,90					
Consumo Infrecuente	7	58,30	5	41,70					
Consumo Frecuente	0	0,00	0	0,00					
Ansiedad					0,59	1,34	3,87		0,46
Mínima - Leve	23	52,30	21	47,70					
Moderada - Grave	9	45,00	11	55,00					
IMC*					0,57	1,14			
Bajo	1	100,00	0	0,00					
Normal	20	47,60	22	52,40					
Alto	11	52,40	10	47,60					
Consumo de suplemento vitamínico B					0,35	0,56	1,93		0,16
No	24	47,10	27	52,90					
Sí	8	61,50	5	38,50					
Edad (X ± DS)	22,88 ± 3,55		21,75 ± 2,81		0,16 ^s	1,12	2,72		-0,47
Sexo					0,80	0,88	2,35		0,33
Femenino	15	48,40	16	51,60					
Masculino	17	51,50	16	48,50					
Herencia Biológica					0,01	3,74	10,61		1,31
No	19	67,90	9	32,10					
Sí	13	36,10	23	63,90					
¿Quién?					0,03	7,33			
Mamá	6	66,70	3	33,30					
Papá	2	22,20	7	77,80					
Mamá y Papá	0	0,00	5	100,00					
Estrato Socioeconómico					1,00	0,00			
Alto	1	50,00	1	50,00					
Medio	4	50,00	4	50,00					
Bajo	27	50,00	27	50,00					

*Índice de Masa Corporal

^s:T de Student

Discusión

Encontramos que el tipo de dieta no guarda relación causal con la presencia de acné, excepto el ítem Frutas que sí tiene relación. Juhl y cols. no encontraron ninguna asociación observacional o genética entre el consumo de leche y el acné en su población adulta (12), y al igual que nosotros, Mariana y cols. concluyeron que el consumo semanal incrementado de frutas puede tener un efecto protector en el desarrollo o severidad del acné (13). Un estudio en Polonia encontró que la ingestión de lácteos parecía estar débilmente asociada con el acné (14). En Dinamarca se encontró que la ingesta de productos lácteos se asoció a un OR más alto para el acné que los que no consumían (15), del mismo modo, otro estudio encontró que las personas con acné moderado/severo consumieron mayor cantidad de carbohidratos (16). Un estudio realizado también en Polonia concluyó que el acné en adultos está asociado con la dieta occidental (17). El grado de actividad de la lactasa y el tipo de lácteos que consumen los participantes podrían jugar un papel en la diferencia de resultados (12). Las diferencias entre la ingesta dietética, los factores biológicos asociados con el acné y las puntuaciones de calidad de vida específicas del acné entre los grupos pueden dificultar la interpretación de la relevancia clínica (16).

La ansiedad no se relacionó positivamente con la presencia de Acné, sin embargo, diferentes estudios han mostrado asociación. En Lituania, por ejemplo, concluyeron que más de la mitad de los pacientes con acné que participaron en el estudio tenían trastornos emocionales comórbidos y la ansiedad fue el signo más prevalente, 1.7 veces más frecuente que la depresión (18). Del mismo modo, Salman y cols. encontraron que el acné facial causa incremento de los niveles de ansiedad social, depresión y deterioro de la calidad de vida (19). Nguyen encontró que el acné provoca un aumento de la ansiedad y depresión en su población de estudio de estudio (20). La discrepancia se explica por los diferentes enfoques psicosociales que se presentan conforme avanza la edad de la persona.

El estado nutricional que fue evaluado según el Índice de Masa Corporal (IMC) no guarda relación con la presencia de acné. Distintamente, Lu y cols. concluyeron que el IMC se asocia negativamente con el número

de lesiones de acné en mujeres taiwanesas con acné moderado a grave (21). Por el contrario, La Rosa muestra que no se encontraron diferencias significativas para el IMC (22), al igual que un estudio paraguayo, donde se demostró que el IMC no se relacionó con la presencia y/o severidad de acné (23). La diferencia podría deberse a la existencia de otros factores, tales como hormonas, dieta y el estrés, lo que influirá en la relación de IMC y acné (21). Por consiguiente, el Índice de masa corporal que nos indica el estado nutricional del participante no se asocia causalmente a la presencia de acné en la investigación.

El consumo de suplemento vitamínico B no se relaciona con la presencia de acné. En Canadá encontraron que una forma de amida de la Vitamina B3 es beneficiosa en una variedad de afecciones de la piel como el acné (24), semejante a lo mostrado por Veraldi donde sugieren que la vitamina B12 tiene un rol patogénico en el desarrollo de erupciones acneiformes (25). Kang y cols. descubrieron que la Vitamina B12 modula actividades transcripcionales de las bacterias de la piel y tiene un papel esencial en el desarrollo de la enfermedad (26), mientras que Brescoll y Daveluy indican que las complicaciones cutáneas de un tratamiento con cobalamina incluían el acné (27). Estos resultados disímiles podrían resultar de los niveles alterados de cobalamina, tanto la deficiencia como el exceso, pueden conducir a manifestaciones dermatológicas. Además, la administración conjunta del grupo vitamínico B puede tener efectos diversos ya que algunos de sus componentes pueden contribuir al acné y otros tener propiedades quimiopreventivas e inmunológicas (24).

La Herencia biológica se asocia positivamente con la presencia de acné. En Brasil se demostró una asociación significativa entre la presencia de acné vulgar (AV) y los antecedentes familiares de esta enfermedad, cuya prevalencia fue 72,9% en contraste con el grupo sin AV, que fue del 27,2% (27). Un estudio rumano concluyó que la historia familiar de acné (mamá o papá) podrían considerarse como factores de riesgo en el acné vulgar (13). Wolkenstein y cols. demostraron que la herencia biológica (mamá, papá y hermanos) fue el principal factor de riesgo para el desarrollo de acné (29). Esta relación se explica por la transmisión de información genética de los padres a los hijos para la presencia de acné, sobre todo por el

lado materno (13).

Conclusión

El consumo frecuente de frutas parece actuar como factor protector para el desarrollo de acné. Adicionalmente, la herencia biológica está asociada causalmente al desarrollo de acné, principalmente a la línea paterna.

Referencias

- Pozo T. Protocolo del acné. *Adolescere*. 2014; 2(3):30-6.
- Galderma Media Center. Acné vulgar: incidencia, impacto emocional y tratamiento. 2014; disponible en: <http://www.epresspack.net/galderma-resistencia-a-antibioticos-y-el-acne/static/specific/El%20acn%C3%A9%20com%C3%BAn-%20incidencia,%20impacto%20emocional%20y%20tratamiento.pdf>
- Saint-Jean M, Dreno B. Acné. *EMC - Dermatología* 2016; 50(4):1-14.
- Sánchez-Saldaña L. El acné. *Dermatol PERU* 2012; 22(2):82-3.
- Hospital II EsSalud. Departamento de Estadística. Prevalencia de enfermedades dermatológicas. Huánuco; 2018.
- Barmaimon E. Libro con tipos de dietas y alimentación según: salud, enfermedad, y patología. 1ra. edición virtual. Montevideo: Biblioteca Virtual de Salud del S.M.U.; 2017.
- Sierra J, Ortega V, Zubeidat I. Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Mal-estar E Subjetividade*. 2003; 3(1):10–59.
- Balta I, Ozuguz P. Vitamin B12-induced acneiform eruption. *Cutan Ocul Toxicol*. 2013. 1–2.
- Martínez de Espronceda Ezquerro I, Oscoz Jaime S, Yanguas Bayona JI. Acné inducido por vitamina B12. *Med Clin (Barc)*. 2018.
- Saint-Jean M, Dreno B. Acné. *EMC - Dermatología* 2016; 50(4):1-14.
- Dennis R. Cómo estimar el tamaño de la muestra en investigaciones con humanos. *Acta Med Colomb*. 1989; 14(2):92-9.
- Juhl CR, Bergholdt HKM, Miller IM, Jemec GBE, Kanters JK, Ellervik C. Lactase Persistence, Milk Intake, and Adult Acne: A Mendelian Randomization Study of 20,416 Danish Adults. *Nutrients*. 2018; 10(8):1041.
- Stela Mariana Al Hussein et al. Diet, Smoking and Family History as Potential Risk Factors in Acne Vulgaris – a Community-Based Study. *Acta Medica Marisiensis* 2016; 62(2):173-181
- Juhl CR, Bergholdt HKM, Miller IM, Jemec GBE, Kanters JK, Ellervik C. Dairy Intake and Acne Vulgaris: A Systematic Review and Meta-Analysis of 78,529 Children, Adolescents, and Young Adults. *Nutrients*. 2018; 10(8):1049.
- Kucharska A, Szmurło A, Sińska B. Significance of diet in treated and untreated acne vulgaris. *Postepy Dermatol Alergol*. 2016; 33(2):81-6.
- Burris J, Rietkerk W, Shikany JM, Woolf K. Differences in Dietary Glycemic Load and Hormones in New York City Adults with No and Moderate/Severe Acne. *Send to J Acad Nutr Diet*. 2017; 117(9):1375-83
- Romańska-Gocka K, Woźniak M, Kaczmarek-Skamira E, Zegarska B. The possible role of diet in the pathogenesis of adult female acne. *Postepy Dermatol Alergol*. 2016; 33(6):416-20.
- Lucía Campos Muñoz MD, Diego López De Lara PhD, Marina L. Rodríguez Rojo MD Alberto Conde Taboada PhD, Eduardo López Bran PhD. Transgender adolescents and acne: A cases series, *Pediatric Dermatology*. 2018; 35 (3): 155 8.
- Andac Salman Emel Kurt Volkan Topcuoglu Zeynep Demircay. Social Anxiety and Quality of Life in Vitiligo and Acne Patients with Facial Involvement: A Cross-Sectional Controlled Study. 2016; 17(3) :305-11.
- Nguyen CM, Beroukham K, Danesh MJ, Babikian A, Koo J, Leon A. The psychosocial impact of acne, vitiligo, and psoriasis: a review. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2016; 9:383-92.
- Qiang Ju, Tao Tao, Tingting Hu, Ayşe Serap Karadağ, Safaa Al-Khuzaei and WenChieh Chen, Sex hormones and acné. *Clinics in Dermatology*, 2016; 35(2): 130-7.
- Caroline L. LaRosa MD et al. Consumption of dairy in teenagers with and without acné. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2016; 75 (2): 318-22
- Agüero de Zaputovich F, Samudio M. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes que consultan por acné. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*. 2015; 13(1): 7-16.
- Nazarali S, Kuzel P. Vitamin B Derivative (Nicotinamide) Appears to Reduce Skin Cancer Risk. *Skin Therapy Lett*. 2017; 22(5):1-4.

25. Veraldi S, Benardon S, Diani M1, Barbareschi M1. Acneiform eruptions caused by vitamin B12: A report of five cases and review of the literature. *J Cosmet Dermatol*. 2018;17(1):112-5.
26. Dezhi Kang, Baochen Shi, Marie C. Erfe, Noah Craft, and Huiying Li. Vitamin B12 modulates the transcriptome of the skin microbiota in acne pathogenesis. *Sci Transl Med*. 2015; 7(293): 293ra103.
27. Brescoll J, Daveluy S. A review of vitamin B12 in dermatology. *Am J Clin Dermatol*. 2015;16(1):27-33.
28. Vilar Gustavo Nunes, Santos Laís Araújo dos, Sobral Filho Jader Freire. Quality of life, self-esteem and psychosocial factors in adolescents with acne vulgaris. *An. Bras. Dermatol*. 2015; 90(5): 622-9.
29. P. Wolkenstein, A. Machovcová, J. C. Szebietowski, D. Tennstedt, S. Veraldi, A. Delarue. Acne prevalence and associations with lifestyle: a cross-sectional online survey of adolescents/young adults in 7 European countries. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018; 32(2):298-306.