

<https://doi.org/10.24245/drm/bmu.v68i2.9615>

Concentraciones de sebo en pacientes mexicanos con acné

Sebum levels in Mexican patients with acne.

Diana Karen López Araiza Esparza, Sharon Danai Rolón Aguilera, Verónica Mondragón Luna, Martha Alejandra Morales Sánchez

Resumen

OBJETIVOS: Medir las concentraciones de sebo en pacientes mexicanos con acné y determinar si existe relación entre la cantidad de sebo y la edad, el sexo, la variedad clínica y la severidad del acné.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio transversal efectuado de abril de 2022 a marzo de 2023 en el Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua de la Ciudad de México. Se reclutaron pacientes con acné a los que se les realizó sebometría, se utilizó Sebumeter® SM 815 para la medición.

RESULTADOS: Se incluyeron 114 pacientes con acné; los valores de sebo en pacientes mexicanos con acné fueron de $115.0197 \pm 38.66407 \mu\text{g}/\text{cm}^2$; no se encontró correlación entre la cantidad de sebo y la severidad del acné. La zona T tuvo mayor cantidad de sebo (media de $121 \pm 10.02 \mu\text{g}/\text{cm}^2$) que la zona U (media de $84.91 \pm 45.15 \mu\text{g}/\text{cm}^2$; $p = 0.0001$; $t = 9.32$). Referente a la variedad clínica, comedogénica y pápulo-pustulosa, no hubo diferencia estadísticamente significativa en la cantidad de sebo ($p = 0.308$).

CONCLUSIONES: Este estudio arroja la cantidad de sebo en pacientes con acné mexicanos y sugiere que la cantidad no es el principal factor desencadenante del acné.

PALABRAS CLAVE: Sebo; acné; México.

Abstract

OBJECTIVES: To determine sebum levels in Mexicans with acne and assess if there is a correlation among amount of sebum and age, gender, clinical variety and severity of acne.

MATERIALS AND METHODS: A cross-sectional study was carried out from April 2022 to March 2023 at the Dermatological Center Dr. Ladislao de la Pascua of Mexico City. Volunteers with acne participated in this study. The facial sebum was measured with Sebumeter® SM 815.

RESULTS: One hundred fourteen patients were included, sebum levels in Mexicans with acne were $115.0197 \pm 38.66407 \mu\text{g}/\text{cm}^2$, no correlation was found between the amount of sebum and the severity of acne. T zone had the highest amount of sebum ($121 \pm 10.02 \mu\text{g}/\text{cm}^2$) than U zone ($84.91 \pm 45.15 \mu\text{g}/\text{cm}^2$; $p = 0.0001$; $t = 9.32$). Regarding the clinical variety of acne, comedonal and papulopustular, there was no statistically significant difference in the amount of sebum ($p = 0.308$).

CONCLUSIONS: This study shows the amount of sebum in Mexican patients with acne and suggests that the amount is not the main factor to produce acne.

KEYWORDS: Sebum; Acne; Mexico.

Unidad de Investigación, Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua, Servicios de Salud Pública de la Ciudad de México.

Recibido: julio 2023

Aceptado: septiembre 2023

Correspondencia

Martha Alejandra Morales Sánchez
marthamoralessanchez@gmail.com

Este artículo debe citarse como: López Araiza-Esparza DK, Rolón-Aguilera SD, Mondragón-Luna V, Morales-Sánchez MA. Concentraciones de sebo en pacientes mexicanos con acné. Dermatol Rev Mex 2024; 68 (2): 169-174.

ANTECEDENTES

El sebo es mezcla de escualeno, triglicéridos, ácidos grasos, esteroides libres, ésteres de cera y colesterol.¹ Las responsables de su producción son las glándulas sebáceas, abundantes en la cara y el tronco, lugares en los que tiende a aparecer el acné.^{1,2} La cara se divide en dos, la zona T (frente, nariz y mentón), de mayor secreción sebácea, y la zona U (mejillas), de menor secreción, debido a mayor densidad de glándulas sebáceas en la zona T.³ En términos microscópicos, la unidad pilosebácea se conforma por folículo piloso y glándula, que vierte el sebo a través de un ducto queratinizado que desemboca en el folículo piloso; asimismo, la célula que compone a la glándula es el sebocito.^{1,2,4}

La secreción de sebo promedio en un individuo es de 70 a 200 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$.⁵ El origen étnico juega un papel importante en la cantidad de sebo; se ha observado que los afroamericanos producen más que otras etnias.⁶ Las hormonas circulantes también influyen, las concentraciones elevadas de testosterona favorecen la producción de sebo, ya que en la glándula sebácea existen receptores de andrógenos que inducen su proliferación.² Algunos factores, como el consumo de alimentos con alto índice glucémico, condicionan la liberación de cifras elevadas del factor de crecimiento similar a la insulina tipo 1 (IGF-1), que correlacionan con pacientes con acné.² Se ha observado que durante el verano hay mayor producción de sebo.⁷ Clásicamente el exceso de sebo se ha relacionado con el acné y con la apariencia antiestética que proporciona la piel oleosa, ambos motivos frecuentes de consulta dermatológica.^{8,9} El sebo puede medirse por gradiente visual, papel absorbente, extracción por solventes, arcilla de bentonita, cinta absorbente de lípidos, fotometría y absorción gravimétrica.⁹ Algunos se consideran poco objetivos, como la extracción por solventes, que depende del sebo retirado por el operador.¹⁰ Otro método es la cinta absorbente de lípidos, esta compara los

resultados con una escala de calificación estandarizada.¹¹ Actualmente el sebómetro es uno de los más utilizados, absorbe el sebo a través de una película que después es procesada mediante fotometría.^{8,9} La película se torna transparente cuanto más sebo haya, la medición se hace en $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ y dura alrededor de 30 segundos.^{9,11} Actualmente no hay datos publicados de los valores de sebo en mexicanos.

El objetivo de este estudio fue determinar las concentraciones de sebo en pacientes mexicanos con acné leve a moderado y determinar si existe relación entre la cantidad de sebo y la edad, sexo, variedad clínica y gravedad del acné.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal, efectuado de abril de 2022 a marzo de 2023 en el Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua de la Ciudad de México. Se reclutaron pacientes que acudieron a la consulta con acné leve a moderado sin tratamiento previo. Se les midió la cantidad de sebo en la frente, la nariz, el mentón y la mejilla derecha; la cara de los participantes se dividió en dos zonas: la zona T correspondiente a la frente, la nariz y el mentón y zona U que incluía la mejilla derecha. Se midieron variables sociodemográficas (sexo, edad, escolaridad) y clínicas (variedad clínica, gravedad del acné y conteo de lesiones [pápulas y pústulas, comedones abiertos y cerrados]). Para medir el sebo se utilizó Sebometer SM 815® (Courage & Khazaka, Köln or Cologne, Alemania), método de medición fotométrico que funciona mediante una película que se torna transparente al absorber sebo de la superficie cutánea en un tiempo de 30 segundos, arrojando resultados en $\mu\text{g}/\text{cm}^2$.^{8,9,11} El análisis de los datos se hizo en el programa SPSS versión 24. Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias calculando porcentajes, mientras que las variables cuantitativas se resumieron en mediana y rango intercuartílico y, en caso de normalidad de los datos, con media y

desviación estándar. Se compararon los valores de la sebometría de acuerdo con la edad, el sexo, la gravedad y la variedad clínica de acné mediante la prueba t de Student de pruebas independientes. Se compararon los valores de la sebometría de la zona T vs sebometría de la zona U mediante la prueba t de muestras relacionadas, considerando un valor de p menor de 0.05 como valor estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se reclutaron 114 pacientes, la mediana de edad fue de 21 años ($p = 25.18.75$, $t = 7524$), con límites de 14 y 42 años; 69 (60.5%) eran mujeres y 45 hombres (39.5%). Se incluyeron pacientes con diagnóstico de acné leve a moderado, con variedad clínica comedogénica (comedones abiertos y cerrados) y pápulo-pustulosa. La escolaridad de los pacientes fue de licenciatura en el 55.3% ($n = 63$), preparatoria en el 41.2% ($n = 47$), secundaria en un 2.6% ($n = 3$) y primaria en el 0.9% ($n = 1$). De los fototipos, el más frecuente fue el III en un 58.8% ($n = 67$), fototipo IV en un 40.4% ($n = 46$) y fototipo II en el 1% ($n = 1$).

Se midió la cantidad de sebo facial en pacientes mexicanos con acné, el promedio obtenido fue de $115.0197 \mu\text{g}/\text{cm}^2$, con desviación estándar de $38.66407 \mu\text{g}/\text{cm}^2$, (límites: 41-208). Asimismo, se observó que la correlación entre la edad y la cantidad de sebo fue de -0.082 ($p = 0.384$); con este dato se identificó que no hubo correlación de acuerdo con la edad. Los pacientes se dividieron en dos grupos con base en la mediana de edad (menores y mayores de 21 años); se comparó la cantidad de sebo entre ambos y no se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.748$; **Cuadro 1**). De los 114 pacientes reclutados, el 61.4% ($n = 70$) tenían acné moderado y el 38.6% ($n = 44$) acné leve. No hubo diferencia estadísticamente significativa al comparar la cantidad de sebo entre ambos grados de acné ($p = 0.256$; **Cuadro 2**). Respecto a la variedad clínica, la más frecuente fue la

Cuadro 1. Valores de sebo de acuerdo con la edad en pacientes mexicanos con acné

Edad (años)	Media \pm DE ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)
Menores de 21	113.7870 ± 38.36796
Mayores de 21	116.1292 ± 39.21857

Cuadro 2. Valores de sebo en pacientes con acné leve y moderado

Grados de acné	Media \pm DE	Mínimo	Máximo
Leve	109.8068 ± 39.54295	47.50	204.50
Moderado	118.2964 ± 38.02000	41	208

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto al grado de acné ($p = 0.256$).

papulopustulosa con un 71.9% ($n = 82$) de los pacientes, seguida de la comedogénica en el 21.9% ($n = 25$) y la cicatricial como la menos frecuente en un 6.1% ($n = 7$); se contabilizó la cantidad de lesiones (**Cuadro 3**). Se les realizó sebometría a todos; sin embargo, los grupos que se compararon fueron el comedogénico y el papulopustuloso. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos de pacientes ($p = 0.308$) en la cantidad de sebo (**Cuadro 4**). Desde el punto de vista topográfico, se agruparon los segmentos en dos zonas, la zona T, que comprende la frente, la nariz y el mentón, y la zona U, que incluye las mejillas; en este caso sólo se midió la mejilla derecha. Se observó que de la zona T la frente fue el sitio con mayor cantidad de sebo (**Cuadro 5**). Se comparó la frente (por ser el segmento con mayor cantidad de sebo) con el resto de los segmentos. Entre la frente y la mejilla sí hubo diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la cantidad de sebo ($p = 0.020$); al comparar frente con nariz y frente con mentón se obtuvo una diferencia que no resultó estadísticamente significativa ($p = 0.48$ y $p = 0.91$, respectivamente). Se comparó además la zona T (media = $121 \pm 10.02 \mu\text{g}/\text{cm}^2$) y la zona U (media = $84.91 \pm 45.15 \mu\text{g}/\text{cm}^2$), se encontró

Cuadro 3. Tipo y cantidad de lesiones encontradas en pacientes mexicanos con acné

Lesiones	Núm.	p 50 (p25-75)	Mínimo	Máximo
Comedones abiertos	113	13 (7.50-16.50)	0	56
Comedones cerrados	114	10 (5.75-15.25)	0	65
Pápulas	114	6 (4-10)	0	31
Pústulas	114	3 (1-6)	0	24

En este grupo de pacientes, la lesión elemental más recurrente fue el comedón, abierto y cerrado.

Cuadro 4. Concentraciones de sebo en pacientes con acné papulopustuloso y comedogénico

Variedad	Núm.	Media ± DE (µg/cm ²)
Papulopustuloso	82	119.2409 ± 38.30072
Comedogénico	25	110.4800 ± 34.35506

No hubo diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la concentración de sebo asociado con el tipo de acné ($p = 0.308$)

Cuadro 5. Concentraciones de sebo en frente, mejilla, nariz y mentón

Segmento	Media ± DE (µg/cm ²)	Mínimo	Máximo
Frente	129.19 ± 48.303	4	228
Mejilla	88.27 ± 49.966	0	249
Nariz	123.69 ± 53.723	24	261
Mentón	118.92 ± 49.993	26	242

En este grupo de pacientes mexicanos se observó que la frente es el sitio de mayor secreción de sebo.

una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.0001$; $t = 9.32$). En las mujeres el promedio de la sebometría fue de $114.1957 \pm 36.09699 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ (límites: 41-206); en los hombres el promedio fue de $116.2833 \pm 42.69413 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ (límites: 41.50-208); sin embargo, no hubo diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.78$). Respecto a las zonas entre hombres y mujeres no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (zona T: $p = 0.484$; zona U: $p = 0.418$).

DISCUSIÓN

Típicamente se ha asociado la cantidad de sebo con el acné y con su variedad clínica; muchos de los tratamientos contra el acné están enfocados a controlar la cantidad de sebo y, por ende, lograr una reducción del acné. La producción de sebo está ligada a varios factores, como las hormonas, específicamente la testosterona, desde ese punto de vista se ha considerado que los hombres tienden a tener piel más oleosa que las mujeres. Kim y colaboradores midieron la cantidad de sebo en hombres y mujeres y encontraron una diferencia estadísticamente significativa; en su muestra los hombres tenían mayor cantidad de sebo,¹² en nuestro estudio no hubo diferencia estadísticamente significativa, por lo anterior, creemos que estas diferencias podrían estar ligadas a la etnia ya que Pappas y colaboradores encontraron que sí hay diferencia en la cantidad de sebo relacionada con la etnia. Ellos midieron sebo entre afroamericanos, caucásicos y asiáticos, en los afroamericanos se observó mayor cantidad;⁶ no obstante, existen limitaciones que hay que tomar en cuenta: ellos utilizaron cinta adhesiva de lípidos y midieron la frente, a diferencia de que en nuestro estudio se utilizó un método fotométrico midiendo diferentes zonas; en nuestra población la frente fue el sitio con mayor cantidad de sebo.

Existen diversos estudios que han comprobado que la nariz es el sitio con mayor producción, lo que podría no ser objetivo y no nos permitiría

realizar la comparación en términos de estudios; sin embargo, *grosso modo* podemos decir que la etnia sí tiene importancia en cuanto a producción de sebo y que posiblemente hombres y mujeres mexicanos producen cantidades similares de sebo, a diferencia de hombres y mujeres de otros orígenes comparados entre sí; sin embargo aún faltan estudios que midan y comparen las concentraciones de sebo en sujetos de diferentes etnias, incluidos los mexicanos.

Respecto a la edad, Choi y su grupo midieron el sebo en pacientes con acné divididos en jóvenes y mayores (menores y mayores de 25 años, respectivamente) en las zonas T y U. En ambos grupos se observó que el número de lesiones se correlacionó con la cantidad de sebo, también encontraron mayor cantidad de sebo en la zona T. No hubo diferencia en cuanto a la edad entre los dos grupos,¹³ resultados similares a los nuestros en cuanto a la edad, lo que podría reflejar que ésta no es un factor significativo que participe en las concentraciones de sebo y, por ende, en la frecuencia del acné, ya que el sebo se asocia con la aparición de acné y éste tiende a aparecer en edades más jóvenes, lo que demuestra que existen factores no asociados con el sebo que inducen la aparición de acné con mayor frecuencia en gente joven. Con respecto a las zonas, hubo similitudes con nuestros resultados, la zona T tuvo la mayor cantidad de sebo en ambos grupos; sin embargo, en cuanto a segmentos, en los pacientes mayores se encontró que el mentón tenía mayor cantidad de sebo que en los individuos jóvenes.

En otras publicaciones la zona T también tuvo mayor cantidad de sebo que la zona U. Kim y colaboradores encontraron, al igual que este estudio, que la zona T tiende a ser la más activa en la producción de sebo; sin embargo, de la zona T ellos observaron que fue la nariz y en este estudio fue la frente.¹⁴ A pesar de estas diferencias, los estudios coinciden en que la zona T es la zona de más secreción de sebo, lo que anatómicamente

corresponde con la mayor densidad de glándulas sebáceas localizadas en esta zona.³

En cuanto a la variedad clínica del acné, en otros estudios se ha encontrado que existe correlación de la cantidad y tipo de lesiones con la zona, pero que no es estadísticamente significativa.¹²

En este estudio no hubo diferencia estadísticamente significativa entre la cantidad de sebo y la variedad clínica del acné. Youn y su grupo concluyeron que no había correlación entre la cantidad de sebo y el número de lesiones.¹⁵ Esto sugiere que las concentraciones de sebo podrían no estar implicadas en la generación de mayor cantidad de lesiones y tampoco en la producción de lesiones inflamatorias.

CONCLUSIONES

En los pacientes de este estudio la zona T arrojó mayor cantidad de sebo; sin embargo, las concentraciones no parecen estar relacionadas con la gravedad ni con la variedad clínica. Asimismo, la edad y el sexo de los pacientes de este estudio no fueron factores determinantes de mayor producción de sebo. Por último, se sabe que el sebo tiene participación en la patogenia del acné y que puede condicionar mayor predisposición a su aparición, pero no es el factor etiológico principal; así pues, las estrategias para disminuir la cantidad de sebo juegan un rol secundario al elegir un tratamiento exitoso contra el acné; siempre es importante individualizar con base en las necesidades y el estado de la piel de cada paciente.

REFERENCIAS

1. Endly DC, Miller RA. Oily skin: A review of treatment options. *J Clin Aesthet Dermatol* 2017; 10 (8): 49-55.
2. Clayton RW, Göbel K, Niessen CM, Paus R, van Steensel MAM, Lim X. Homeostasis of the sebaceous gland and mechanisms of acne pathogenesis. *Br J Dermatol* 2019; 181 (4): 677-690. doi:10.1111/bjd.17981.
3. Seo YJ, Li ZJ, Choi DK, Sohn K, et al. Regional difference in sebum production by androgen susceptibility in human

- facial skin. *Exp Dermatol* 2014; 23 (1): 70-72. doi:10.1111/exd.12291.
4. Clayton RW, Langan EA, Ansell DM, de Vos I, et al. Neuroendocrinology and neurobiology of sebaceous glands. *Biol Rev Camb Philos Soc* 2020; 95 (3): 592-624. doi:10.1111/brv.12579.
 5. Algiert-Zielińska B, Batory M, Skubalski J, Rotsztein H. Evaluation of the relation between lipid coat, transepidermal water loss, and skin pH. *Int J Dermatol* 2017; 56 (11): 1192-1197. doi:10.1111/ijd.13726.
 6. Pappas A, Fantasia J, Chen T. Age and ethnic variations in sebaceous lipids. *Dermatoendocrinol* 2013; 5 (2): 319-324. doi:10.4161/derm.25366.
 7. Nam GW, Baek JH, Koh JS, Hwang JK. The seasonal variation in skin hydration, sebum, scaliness, brightness and elasticity in Korean females. *Skin Res Technol* 2015; 21 (1): 1-8. doi:10.1111/srt.12145.
 8. Rajaiah Yogesh H, Gajjar T, Patel N, Kumawat R. Clinical study to assess efficacy and safety of purifying neem face wash in prevention and reduction of acne in healthy adults. *J Cosmet Dermatol* 2022; 21 (7): 2849-2858. doi:10.1111/jocd.14486.
 9. Crowther JM. Method for quantification of oils and sebum levels on skin using the Sebumeter®. *Int J Cosmet Sci* 2016; 38 (2): 210-216. doi:10.1111/ics.12258.
 10. Piérard GE, Piérard-Franchimont C, Marks R, Paye M, Rogiers V. EEMCO guidance for the in vivo assessment of skin greasiness. The EEMCO Group. *Skin Pharmacol Appl Skin Physiol* 2000; 13 (6): 372-389. doi:10.1159/000029945.
 11. Qin J, Qiao L, Hu J, Xu J, et al. New method for large-scale facial skin sebum quantification and skin type classification. *J Cosmet Dermatol* 2021; 20 (2): 677-683. doi:10.1111/jocd.13576.
 12. Kim BR, Chun MY, Kim SA, Youn SW. Sebum secretion of the trunk and the development of truncal acne in women: Do truncal acne and sebum affect each other? *Dermatology* 2015; 231 (1): 87-93. doi:10.1159/000382125.
 13. Choi CW, Choi JW, Park KC, Youn SW. Facial sebum affects the development of acne, especially the distribution of inflammatory acne. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2013; 27 (3): 301-306. doi:10.1111/j.1468-3083.2011.04384.x.
 14. Kim MK, Choi SY, Byun HJ, Huh C, et al. Comparison of sebum secretion, skin type, pH in humans with and without acne. *Arch Dermatol Res* 2006; 298 (3): 113-119. doi:10.1007/s00403-006-0666-0.
 15. Youn SW, Park ES, Lee DH, Huh CH, Park KC. Does facial sebum excretion really affect the development of acne?. *Br J Dermatol* 2005; 153 (5): 919-924. doi:10.1111/j.1365-2133.2005.06794.x.

AVISO IMPORTANTE

Ahora puede descargar la aplicación de **Dermatología Revista Mexicana**. Para consultar el texto completo de los artículos deberá registrarse una sola vez con su correo electrónico, crear una contraseña, indicar su nombre completo y especialidad. Esta información es indispensable para saber qué consulta y cuáles son sus intereses y poder en el futuro inmediato satisfacer sus necesidades de información.

La aplicación está disponible para Android o iPhone.

