



# ACTAS Dermo-Sifiliográficas

www.actasdermo.org



## Epidemiología de la hidradenitis supurativa y de la enfermedad inflamatoria intestinal: ¿son enfermedades que se asocian?

L. Salgado-Boquete<sup>a,\*</sup>, J. Romaní<sup>b</sup>, L. Carrión<sup>c</sup> e I. Marín-Jiménez<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Dermatología, Complejo Hospitalario Universitario de Pontevedra, Pontevedra, España

<sup>b</sup>Servicio de Dermatología, Hospital Parc Taulí, Universidad Autónoma de Barcelona, Sabadell, Barcelona, España

<sup>c</sup>Servicio de Gastroenterología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

### PALABRAS CLAVE

Hidradenitis supurativa;  
Enfermedad inflamatoria intestinal;  
Enfermedad de Crohn;  
Colitis ulcerosa

**Resumen** La hidradenitis supurativa y la enfermedad inflamatoria intestinal son enfermedades inflamatorias crónicas que afectan predominantemente a pacientes jóvenes. De etiología compleja y multifactorial, existen numerosas series de casos que muestran que ambas enfermedades se pueden presentar de forma conjunta, aunque la fuerza de su asociación varía mucho entre los estudios publicados. Como dificultad añadida, la diferenciación entre la enfermedad de Crohn cutánea y la hidradenitis puede ser difícil. En los últimos años, estudios de corte epidemiológico ponen de relieve una presencia de hidradenitis supurativa de entre el 1,2-23% de los pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal. Probablemente, esta gran variabilidad se vea influida por variables geográficas o sesgos inherentes a los diferentes métodos de recogida de datos, entre otros. Existe un claro predominio de la enfermedad de Crohn sobre la colitis ulcerosa. Cuando se presentan la hidradenitis supurativa y la enfermedad inflamatoria intestinal de forma conjunta, se trata de una enfermedad inflamatoria intestinal más grave y con predominio de la afectación colónica.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. y AEDV. Todos los derechos reservados.

### Epidemiology of hidradenitis suppurativa and inflammatory bowel disease: are these two disease associated?

### KEYWORDS

Hidradenitis suppurativa;  
Inflammatory bowel disease;  
Crohn disease;  
Ulcerative colitis

**Abstract** Hidradenitis suppurativa and inflammatory bowel disease are chronic inflammatory diseases mainly affecting young people. Their aetiology is complex and multifactorial and numerous case series have shown that the two diseases can manifest concurrently, although the strength of this association varies widely among distinct reports. An additional problem is the difficulty of distinguishing between cutaneous Crohn disease and hidradenitis. In the last few years, epidemiological cohort studies have revealed that 1.2%-23% of inflammatory bowel disease patients also have hidradenitis suppurativa. This wide variability is influenced by geographical variables and the biases inherent in the distinct data collection methods, among other factors. There is a clear predominance of Crohn disease over ulcerative colitis. When hidradeni-

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: laurasalgado.derma@gmail.com (L. Salgado-Boquete).

tis suppurativa and inflammatory bowel disease manifest concurrently, the bowel disease is more severe and shows a predominance of colon involvement.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. and AEDV. All rights reserved.

## Introducción

La hidradenitis supurativa (HS) es una enfermedad inflamatoria cutánea que se caracteriza por la aparición de nódulos dolorosos, abscesos y fístulas, fundamentalmente en axilas, nalgas, región submamaria y región perineal. Se trata de una patología crónica, recurrente y con gran impacto en la calidad de vida<sup>1</sup>. La HS afecta más a mujeres, fundamentalmente jóvenes, y como factores de riesgo asociados destacan el sobrepeso y el tabaco, además de existir una importante carga familiar (con un 38% de familiares afectados —aunque esta cifra podría estar infraestimada—)<sup>2</sup>. La asociación de la HS con la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), en especial con la enfermedad de Crohn (EC), es bien conocida, pero la fuerza de esta varía en los estudios publicados hasta el momento.

## Epidemiología de la hidradenitis supurativa

La mayor parte de los estudios publicados que analizan aspectos epidemiológicos de la HS se han realizado en población del norte de Europa o Estados Unidos. No existen, al menos en la bibliografía por nosotros revisada, estudios al respecto en población española. La variabilidad en relación con los datos de prevalencia comunicados para la entidad es la norma, probablemente atribuible a las diferencias poblacionales y metodológicas de los distintos estudios diseñados para estimar este parámetro. Múltiples publicaciones citan unos valores de entre el 1 y el 4%, haciendo referencia a los datos obtenidos en el estudio de Jemec et al<sup>3</sup> realizado en población danesa en la década de los noventa del pasado siglo, y representan la prevalencia de período (1 año) calculada en población no seleccionada y la prevalencia puntual en población joven, respectivamente<sup>3</sup>. Otro estudio posterior publicado en 2008 por Revuz et al<sup>4</sup>, realizado mediante encuestas remitidas a población francesa mayor de 15 años, estima una prevalencia de HS del 0,97%. El único estudio poblacional realizado para calcular la prevalencia de la HS se ha realizado en Estados Unidos (Minnesota)<sup>5</sup> y estima un valor del 0,13%, el cual es sustancialmente inferior a los previamente comunicados. Esta diferencia puede atribuirse a cuestiones metodológicas, al tratarse este de un estudio poblacional, y a las sobreestimaciones que probablemente hagan otros estudios en los que se asume el diagnóstico sobre la base de encuestas contestadas por los pacientes sin otra confirmación objetiva. Otros trabajos norteamericanos confirman prevalencias inferiores al 1 por 1.000, como el de Cosmatos et al<sup>6</sup>, un estudio retrospectivo realizado a partir de una base de datos de pacientes asegurados, que estima un valor del 0,053%, y el de Shlyankevich et al<sup>7</sup>, otro estudio retrospectivo de casos y controles, que determina una prevalencia del 0,08%.

La discordancia entre prevalencia en Europa y Estados Unidos podría deberse no solo a diferente metodología o matices

en los criterios diagnósticos, sino a una diferencia geográfica real. Una dificultad añadida para el estudio de su prevalencia es que se trata de una enfermedad que no resulta de un inmediato diagnóstico, porque implica áreas cubiertas de manera habitual por la ropa y que podría estar infradiagnosticada, sobre todo en los casos más leves.

Con respecto a la distribución etaria, la enfermedad habitualmente debuta tras la pubertad, generalmente al inicio de la tercera década, y suele permanecer activa durante la tercera y cuarta décadas de la vida. Además, se ha observado que en las mujeres existe con frecuencia una mejoría tras la instauración de la menopausia; por tanto, suelen ser varones los pacientes que mantienen actividad de la enfermedad a partir de los 50 años<sup>8</sup>. Sin embargo, se ha descrito la HS pediátrica, de inicio prepuberal, y también existen pacientes en los que la enfermedad ha debutado en edades tardías. En la serie del Hospital Parc Taulí, que comprende actualmente 177 pacientes, el 5,6% debutó con la enfermedad por encima de los 40 años.

En relación a la distribución por sexos se ha observado que la HS es más frecuente en mujeres que en varones<sup>9</sup>. A partir de los datos de los estudios publicados se cuantifica que la ratio mujer:varón es de aproximadamente 3:1. Un estudio holandés retrospectivo<sup>10</sup> ha observado en las mujeres un inicio de la enfermedad a edades más tempranas, una mayor frecuencia de lesiones mamarias e inguinales y de historia familiar de HS, mientras que en los varones ha determinado una mayor frecuencia de enfermedad grave, lesiones glúteas y perianales e historia personal de acné grave.

La distribución racial o por etnias ha sido un tema escasamente abordado en la literatura científica, y hay muy pocos trabajos que proporcionen datos objetivos al respecto. Un reciente estudio retrospectivo en población norteamericana ha mostrado que la HS es más frecuente en la raza negra<sup>11</sup>.

## Epidemiología de la enfermedad inflamatoria intestinal

En cuanto a la EII, que incluye tanto la EC como la colitis ulcerosa (CU), se estima que su prevalencia en Estados Unidos está en torno al 0,201 y al 0,238%, respectivamente. A nivel internacional, la prevalencia más alta se encuentra en Europa, que se estima en el 0,505% en Noruega<sup>12</sup> para la CU y el 0,319% en Italia para la EC<sup>13</sup>. Existe un gradiente norte-sur<sup>14</sup> que, sin embargo, tiende a desaparecer, ya que Australia y Nueva Zelanda están entre las tasas de incidencia más elevadas del mundo<sup>15,16</sup>. La incidencia de la EII está en incremento, quizá debido a un cambio de factores de riesgo ambientales, la urbanización creciente, el mejor conocimiento de la enfermedad por parte de médicos y de la sociedad y, también, por disponer de mejores herramientas diagnósticas<sup>17</sup>. De esta manera, la menor prevalencia de EII descrita en países en vías de desarrollo podría deberse tanto

a la menor capacidad de diagnóstico por menor acceso de la población a sistemas de salud como a una menor exposición a factores de riesgo.

La edad en la que la EII se desarrolla más frecuentemente está entre los 15 y los 40 años, con un segundo pico de incidencia entre los 50 y 80 años (distribución bimodal)<sup>18</sup>. En cuanto al sexo, parece que existe una débil predominancia femenina para el desarrollo de EC y una débil masculina para la CU, aunque en zonas de baja incidencia esto puede no cumplirse. Por otro lado, es más frecuente en la raza blanca frente a otras razas, aunque también se observa un aumento de la prevalencia en otras razas cuando emigran a zonas urbanizadas<sup>19</sup>. Por lo tanto, parece que a la susceptibilidad genética (el 10-25% de los pacientes tiene algún familiar con diagnóstico de EII)<sup>20</sup> también se añaden factores ambientales, con un papel central del estilo de vida y la microbiota, que podrían desencadenar la disregulación del sistema inmune<sup>21</sup>.

### Asociación entre hidradenitis supurativa y enfermedad inflamatoria intestinal

La asociación de la EII y la HS ha sido estudiada con interés por presentar similitudes importantes en cuanto a epidemiología: afectan a personas jóvenes, con una influencia notable del tabaco en su desarrollo, y tienen predisposición familiar. Además pueden considerarse enfermedades autoinflamatorias, ya que están causadas por la alteración de la inmunidad innata, con un papel central del TNF $\alpha$  y de alteraciones en los mediadores de la inflamación y los receptores de apoptosis<sup>20</sup>. Una de sus características comunes es la ausencia de autoanticuerpos específicos o linfocitos T específicos, pero con presencia de infiltrados de neutrófilos recurrentes que perpetúan la inflamación. La HS se ha asociado históricamente con enfermedades como el acné, el quiste pilonidal o la celulitis disecante del cuero cabelludo, además de con la EII y más concretamente con la EC, con la que comparte, en cuanto a su fisiopatología, el desarrollo de tractos fistulosos y la formación de granulomas y cicatrices.

Establecer un nexo entre ambas enfermedades supone un doble beneficio: facilitaría el diagnóstico de comorbilidad asociada tanto a la EII como a la HS y, a su vez, respaldaría el uso de tratamientos biológicos (anti-TNF) en la HS, ampliamente validados en la EII. Por este motivo existe un amplio número de casos publicados que relacionan ambas enfermedades. Si bien no son capaces de establecer la prevalencia real de la HS en pacientes con EII, su análisis exhaustivo permite obtener datos sobre las características de los pacientes en su presentación conjunta. La prevalencia de HS en pacientes con EII en los estudios previamente descritos es diferente y puede variar, como veremos, entre el 1,2 y el 23% (tabla 1). Las diferencias en el diseño de los estudios, las distintas prevalencias entre regiones geográficas (Estados Unidos frente a Europa) y los posibles errores en el diagnóstico podrían explicarlas.

En este sentido, una revisión de 61 casos de EII y HS permite establecer la hipótesis de una mayor prevalencia de afectación colónica y perianal en los pacientes con EC que también presentan HS<sup>21</sup>. Por otro lado, se ha publicado recientemente una serie de 7 casos en pacientes con EC y HS en población pediátrica<sup>22</sup>. Estos estudios ponen de relieve las similitudes entre ambas enfermedades y permiten caracterizar mejor los pacientes que las padecen, pero no estable-

cen su asociación como un hecho significativo. Parece, por tanto, evidente la necesidad de estudios de corte epidemiológico con intención de calcular la prevalencia de la HS en pacientes con EII. Así, un estudio holandés en el que se realiza un cuestionario a 158 pacientes con EII estima la prevalencia de lesiones sugestivas de HS en un 14% en la CU y un 17% en la EC<sup>23</sup>. Este mismo grupo plantea 4 años después el mismo cuestionario a 1.093 pacientes pertenecientes a la sociedad holandesa de EC y CU, obteniendo resultados positivos del 26% de pacientes con EC y del 18% con CU, lo cual elevaría al 23% la prevalencia de esta patología en pacientes con EII<sup>24</sup>. Se observa predominancia femenina, con un 76,9% de mujeres con diagnóstico de HS y EII. Llama la atención el bajo porcentaje de pacientes fumadores, siendo solo de un 23%. Esta cifra contrasta con el alto porcentaje de tabaquismo en la HS, que puede llegar hasta el 70-88,9%<sup>25,26</sup>. El índice de masa corporal de los pacientes estaba por encima de la media (26,3), lo cual sí coincide con el papel atribuido al sobrepeso y al síndrome metabólico en esta enfermedad como perpetuadores de la inflamación. En cuanto a la prevalencia familiar, esta parece ser ligeramente inferior en pacientes con EII (el 24 con respecto al 38% descrito en otras series). Por otro lado, es más frecuente el desarrollo inicial de EII (una media de 4 años antes del desarrollo de HS) según los resultados de este estudio. Otro de los resultados relevantes es la ausencia de cambios significativos en la distribución de la afectación cutánea por HS en estos pacientes con respecto a pacientes sin EII: afectación principal de las ingles (52%), las axilas (44%) y las nalgas (37%), la región perianal es llamativamente la menos afectada (27%), dato este último que contradice lo que habitualmente se ha asumido en la HS asociada con la EII. Por otro lado, se observa que los pacientes con EC, además de tener mayor prevalencia de HS, tienen enfermedad más grave que los pacientes con CU.

En un estudio americano derivado del ya mencionado<sup>5</sup> se valora el riesgo de padecer HS en pacientes con EII en comparación con la población general, y es el primer estudio que se realiza de estas características<sup>27</sup>. Para la realización de este estudio se seleccionaron 679 pacientes con diagnóstico de EII entre 1970 y 2004 a partir del registro central de proveedores de salud del condado de Olmsted (The Rochester Epidemiology Project), de entre los cuales se identifica a 8 pacientes que cumplen criterios de HS. La incidencia calculada media en EII fue de 0,55 casos por 1.000 habitantes-año (0,71 casos en EC y 0,42 en CU), con una prevalencia estimada del 1,2%. Comparada con la incidencia de HS en esta misma población se observa un riesgo relativo de padecer HS en pacientes con EII de 8,9, siendo sensiblemente mayor en pacientes con EC (11,5) frente a los de CU (6,8). Además se comparan las características de estos 8 pacientes con las de pacientes con HS sin EII. Entre los hallazgos relevantes se observa tendencia a padecer HS de mayor gravedad, ya referido en estudios previos, y la existencia de colectomía previa y desarrollo de pouchitis en 2 de los 3 pacientes con HS y CU. En cuanto a las zonas más afectadas, no se encuentran diferencias significativas, siendo las más afectadas las axilas y las ingles, sin observarse tampoco mayor afectación de región perianal en pacientes con EII. Tampoco se observan cambios en cuanto a otros factores de riesgo previamente descritos como el sexo femenino, la obesidad o el tabaco, que parecen también serlo en el caso de HS en pacientes con EII. Asimismo, la EII precede a la HS. Llama la atención la

ausencia de antecedentes familiares de HS en los pacientes diagnosticados de ambas enfermedades, lo que podría significar que la EII resulta un factor de riesgo añadido.

A pesar del limitado número de casos, este estudio permite establecer una relación entre ambas enfermedades, como la repetida aparición de series de casos hacía suponer. El paciente con ambas enfermedades presenta características diferentes al resto de pacientes con HS, compartiendo el sexo femenino, la obesidad y el tabaco como factor desencadenante, así como las áreas más frecuentemente afectadas.

La existencia de estudios de corte epidemiológico es de gran importancia a la hora de establecer la relación entre las 2 enfermedades; sin embargo, son de difícil diseño por la necesidad de incluir a un número relevante de población y no caer en sesgos. Atendiendo a la evidencia científica publicada, parece claro que son enfermedades que se asocian, aunque probablemente no con la misma fuerza en todas las regiones, por lo que sería de gran interés realizar estudios en cada territorio que confirmasen los resultados.

### Diferenciación entre hidradenitis supurativa y enfermedad inflamatoria intestinal extraintestinal

El diagnóstico de HS con afectación perineal en pacientes con EC puede suponer un reto diagnóstico, ya que frecuentemente tiende a ser confundida con afectación por la propia enfermedad, porque ambas enfermedades pueden presentarse con fistulas, sinus y granulomas a nivel histológico<sup>28</sup>.

Los datos de resonancia magnética perianal pueden dibujar de forma muy detallada el mapa de la afectación perianal en los pacientes con EC, y esta sería la prueba de imagen de elección en el caso de dudas diagnósticas. En general, las lesiones de EC son más ulcerativas, provocan cicatrices más retráctiles y afectan al epitelio anorrectal y a la mucosa rectal próxima. Puede afectarse la región esfinteriana, provocando incontinencia. En cambio, las lesiones de HS tienen una menor tendencia a la ulceración y a la afectación endoanal, se observan en áreas distintas al periné, como las axilas, y hay presencia de elementos comedonianos y pustulosos.

Asumida la asociación entre ambas enfermedades, es importante resaltar que la HS se presenta de manera general con posterioridad al diagnóstico de EII, por lo que resulta de especial interés la vigilancia de lesiones cutáneas en estos pacientes. Sin embargo, existen casos en los que el orden se invierte, por lo que sería asimismo importante la sospecha de EII ante síntomas digestivos en pacientes con HS. No parece indicado

hacer un cribado sistemático de EII en los pacientes con HS mediante estudios complementarios (colonoscopia, calprotectina en heces), pero sí una buena anamnesis dirigida a descartar diarrea crónica, dolor abdominal crónico, síndrome constitucional o heces con productos patológicos.

### Resultados en una serie propia

La consulta monográfica del Hospital Parc Taulí dispone en la actualidad de datos de 177 pacientes con HS, de los cuales 8 están diagnosticados de EII (4,5%). Son pacientes jóvenes, con una edad media de 37,2 años y con ciertas diferencias respecto a los pacientes sin EII: tienen una historia familiar significativamente mayor de HS, mayor afectación perianal y escrotal y menor presencia de lesiones comedonianas, pustulosas y nodulares. Concretamente, ningún paciente con EII presenta los comedones múltiples que son típicos de la HS. Este dato apuntaría a un mayor peso del taponamiento foliular en la patogenia de la HS no asociada a EII, frente a una mayor implicación de los fenómenos autoinflamatorios en los pacientes que sí tienen EII asociada.

En general existe la opinión muy extendida (aunque todavía sin datos publicados) entre los dermatólogos españoles que han empezado a trabajar con la HS de que la EII no es tan frecuente en nuestro medio en los pacientes con HS como se ha llegado a describir previamente. La asociación parece existir, pero los datos que se publiquen en los años venideros arrojarán luz sobre su fuerza.

### Conclusiones

La HS y la EII son enfermedades crónicas, recurrentes e inflamatorias del epitelio. De etiología compleja y desconocida parece que comparten mecanismos multifactoriales con interacción de genética y del ambiente y que se caracterizan por una respuesta inmunológica alterada. Son enfermedades con presencia relevante en la sociedad y que tienen un gran impacto social por el tipo de paciente al que afectan: personas jóvenes con repercusión a nivel personal y también económico (bajas laborales). La asociación de HS con EII, y en particular con la EC dadas sus similitudes, y la presentación conjunta han sido ampliamente descritas en la bibliografía, pero no es sino recientemente que estudios de corte epidemiológico establecen un estrecho vínculo entre ambas entidades. Falta delimitar la fuerza de dicha asociación en diferentes poblaciones.

**Tabla 1** Relación de estudios de corte epidemiológico que muestran la prevalencia de la asociación entre enfermedad inflamatoria intestinal (EII) e hidradenitis supurativa (HS)

Autor	Año	N	Tipo de población	Prevalencia asociación EII-HS (%)
Van Der Zee et al <sup>23</sup>	2010	158	Estudio piloto Cuestionario pacientes EII Países Bajos	16
Van Der Zee et al <sup>24</sup>	2014	1.093	Cuestionario pacientes EII Países Bajos	23
Yadav et al <sup>27</sup>	2015	679	Cohorte poblacional en Olmsted, Minnesota, Estados Unidos	1,2



## Conflicto de intereses

L.S.B. ha colaborado como asesor y/o conferenciante con las siguientes compañías farmacéuticas: AbbVie, Celgene, Janssen, Lilly, MSD, Novartis y Pfizer.

I.M.J. ha participado como ponente, consultor, o ha recibido donaciones para investigación de: MSD, AbbVie, Hospira, Takeda, Janssen, Ferring, Faes Farma, Shire Pharmaceuticals, Dr. Falk Pharma, Chiesi, Gebro Pharma, Otsuka Pharmaceuticals, Astrazeneca y Tillotts Pharma.

## Bibliografía

- Verneuil A. Etudes sur les tumeurs de la peau; de quelques maladies des glandules sudoripares. *Arch Gen Med.* 1854;4:447-68.
- Plewig G, Steger M. Acne inversa (alias acne triad, acne tetrad or hidradenitis suppurativa). En: Marks R, Plewig G, editors. *Acne and related disorders.* London: Martin Dunitz; 1989. p. 345-57.
- Jemec GB, Heidenheim M, Nielsen NH. The prevalence of hidradenitis suppurativa and its potential precursor lesions. *J Am Acad Dermatol.* 1996;35:191-4.
- Revuz JE, Canoui-Poitrine F, Wolkenstein P, Viallette C, Gabison G, Pouget F, et al. Prevalence and factors associated with hidradenitis suppurativa: results from two case-control studies. *J Am Acad Dermatol.* 2008;59:596-601.
- Shahi V, Alikhan A, Vazquez BG, Weaver AL, Davis MD. Prevalence of hidradenitis suppurativa: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Dermatology.* 2014;229:154-8.
- Cosmatos I, Matcho A, Weinstein R, Montgomery MO, Stang P. Analysis of patient claims data to determine the prevalence of hidradenitis suppurativa in the United States. *J Am Acad Dermatol.* 2013;68:412-9.
- Shlyankevich J, Chen AJ, Kim GE, Kimball AB. Hidradenitis suppurativa is a systemic disease with substantial comorbidity burden: a chart-verified case-control analysis. *J Am Acad Dermatol.* 2014;71:1144-50.
- Canoui-Poitrine F, Le Thuaut A, Revuz JE, Viallette C, Gabison G, Poli F, et al. Identification of three hidradenitis suppurativa phenotypes: latent class analysis of a cross-sectional study. *J Invest Dermatol.* 2013;133:1506-11.
- Dufour DN, Erttestam L, Jemec GB. Hidradenitis suppurativa: a common and burdensome, yet under-recognised, inflammatory skin disease. *Postgrad Med J.* 2014;90:216-21.
- Von der Werth JM, Williams HC. The natural history of hidradenitis suppurativa. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2000;14:389-92.
- Reeder VJ, Mahan MG, Hamzavi IH. Ethnicity and hidradenitis suppurativa. *J Invest Dermatol.* 2014;134:2842-3.
- Bengtson MB, Solberg C, Aamodt G, Sauar J, Jahnsen J, Moum B, et al. Familial aggregation in Crohn's disease and ulcerative colitis in Norwegian population-based cohort followed for ten years. *J Crohns Colitis.* 2009;3:92-9.
- Cottone M, Renda MC, Mattaliano A, Olivia L, Fries W, Criscuolo V, et al. Incidence of Crohn's disease and CARD15 mutation in a small township in Sicily. *Eur J Epidemiol.* 2006;21:887-92.
- Loftus EV Jr. Clinical epidemiology of inflammatory bowel disease: incidence, prevalence and environmental influences. *Gastroenterology.* 2004;126:1504-1.
- Wilson J, Hair C, Knight R, Catto-Smith A, Bell S, Kamm M, et al. High incidence of inflammatory bowel disease in Australia: a prospective population-based Australian incidence study. *Inflamm Bowel Dis.* 2010;16:1550-6.
- Gearry RB, Richardson A, Frampton CM, Collet JA, Burt MJ, Chapman BA, et al. High incidence of Crohn's disease in Canterbury, New Zealand: results of an epidemiologic study. *Inflamm Bowel Dis.* 2006;12:936-43.
- Molodecky NA, Soon IS, Rabi DM, Ghali WA, Ferris M, Chernoff G, et al. Increasing incidence and prevalence of the inflammatory bowel diseases with time, based on systematic review. *Gastroenterology.* 2012;142:46-54.
- Ekbom A, Helmick C, Zack M, Adami HO. The epidemiology of inflammatory bowel disease: a large, population-based study in Sweden. *Gastroenterology.* 1991;100:350.
- Pinsk V, Lemberg DA, Grewal K, Barker CC, Schreiber RA, Jacobson K. Inflammatory bowel disease in the South Asian pediatric population of British Columbia. *Am J Gastroenterol.* 2007;102: 1077-83.
- Akikhan A, Lynch PJ, Eisen DB. Hidradenitis suppurativa: A comprehensive review. *J Am Acad Dermatol.* 2009;60:539-61.
- Giamarellos-Bourboulis EJ, Antonopoulou A, Petropoulou C, Mouktaroudi M, Spyridaki E, Baziaka F, et al. Altered innate and adaptive immune responses in patients with hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol.* 2007;156:51-6
- Nataran B, Sauer C, Shehata B, Kugathasan S. Hidradenitis suppurativa and pediatric Crohn disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2015;60:29-30.
- Van der Zee HH, Van der Woude CJ, Florencia EF, Prens EP. Hidradenitis suppurativa and inflammatory bowel disease: are they associated? Results of a pilot study. *Br J Dermatol.* 2010; 162:195-7.
- Van der Zee HH, Winter K, Van der Woude CJ, Prens EP. The prevalence of hidradenitis suppurativa in 1093 patients with inflammatory bowel disease. *Br J Dermatol.* 2014;171:673-75.
- Konig A, Lehmann C, Rompel R, Happle R. Cigarette smoking as a triggering factor of hidradenitis suppurativa. *Dermatology.* 1999;198:261-4.
- Canoui-Poitrine F, Revuz JE, Wolkenstein P, Viallette C, Gabison G, Pouget F, et al. Clinical characteristics of a series of 302 French patients with hidradenitis suppurativa, with an analysis of factors associated with disease severity. *J Am Acad Dermatol.* 2009;61:51-7.
- Yadav S, Sing S, Edakkanambeth Varayil J, Harmsen WS, Zinsmeister AR, Tremaine WJ, et al. Hidradenitis suppurativa in patients with inflammatory bowel disease: a population-based cohort study in Olmsted County, Minnesota. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2015;14:65-70.
- Kamal N, Cohen BL, Buche S, Delaporte E, Colombel JE. Features of patients with Crohn's disease and hidradenitis suppurativa. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2016;14:71-9.