



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA



UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. ANTONIO FRAGA
MOURET”
SERVICIO DE DERMATOLOGÍA

**GRADO DE CONCORDANCIA ENTRE LA ESCALA CLÍNICA DE
HURLEY Y LA ESCALA ULTRASONOGRÁFICA SOS – HS EN
PACIENTES CON HIDRADENITIS SUPURATIVA**

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
DERMATOLOGÍA

PRESENTA

DRA. AIDA ALEJANDRA GONZÁLEZ ALCUDIA

ASESOR

DRA. NANCY PULIDO DÍAZ

ASESORES ADJUNTOS

DRA. LILIANA GODÍNEZ ALDRETE

DRA. MARISSA DEL SOCORRO QUINTAL RAMÍREZ

CIUDAD DE MÉXICO, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE AUTORIZACIÓN

**Dr. Jesús Arenas Osuna Jefe de la División de Educación
en Salud**

Dra. Nancy Pulido Díaz Jefe de Servicio de Dermatología

**Dra. Aida Alejandra González Alcudia Residente de tercer
año de Dermatología**

Número de Registro Definitivo: R-2019-3501-066

INDICE

	PÁGINA
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.....	6
MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
RESULTADOS.....	14
DISCUSIÓN.....	17
CONCLUSIONES.....	19
BIBLIOGRAFÍA.....	20

RESUMEN

Título

Grado de concordancia entre la escala clínica de Hurley y la escala ultrasonográfica SOS – HS en pacientes con hidradenitis supurativa.

Material y método

Estudio de serie de casos, transversal, analítico y descriptivo. Se estudiaron 34 pacientes pertenecientes a la Clínica de hidradenitis supurativa del Departamento de Dermatología de la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”, del CMN La Raza del IMSS, en la Ciudad de México. Se realizó evaluación física completa por un dermatólogo, en un segundo tiempo, se realizó un estudio ultrasonográfico por un médico radiológico y se tomaron 15 pacientes al azar a quienes se efectuó una segunda evaluación ultrasonográfica por el mismo médico radiólogo. Para la evaluación de concordancia entre las escalas se utilizó el estadístico Kappa, κ , y se contrastó con la prueba de hipótesis de nulidad de concordancia entre dichas escalas.

Resultados

Se incluyeron 34 pacientes en el estudio. En el examen ultrasonográfico se encontraron un total de 41 nódulos, 100 fístulas y 67 colecciones. En cuanto a la concordancia de las dos escalas, se obtuvo $\kappa = 0.34$, ($P=0.001$), valor pequeño y altamente significativo. La segunda evaluación realizada por el radiólogo arrojó resultados idénticos a la primera evaluación.

Conclusiones

La escala clínica de Hurley infraestima la severidad de las lesiones presentes en los pacientes con HS, en comparación con el grado de severidad asignado mediante el examen ultrasonográfico SOS-HS.

Palabras clave: Hidradenitis supurativa, Escala clínica de Hurley, Escala ultrasonográfica SOS-HS.

ABSTRACT

Title

Degree of agreement between Hurley's clinical scale and the SOS-HS ultrasound scale in patients with hidradenitis suppurativa.

Material and method

Case series study, transversal, analytical and descriptive. We studied 34 patients belonging to the hidradenitis suppurativa Clinic of the Department of Dermatology of the UMAE Specialties Hospital "Dr. Antonio Fraga Mouret ", from CMN La Raza del IMSS, in Mexico City. A complete physical evaluation was carried out by a dermatologist, in a second time, an ultrasonographic study was carried out by a radiological doctor and 15 random patients were taken who underwent a second ultrasound evaluation by the same radiologist. For the evaluation of agreement between the scales, the Kappa statistic was used, κ , and it was contrasted with the hypothesis test of concordance nullity between said scales.

Results

We included 34 patients in the study. In the ultrasonographic examination, a total of 41 nodules, 100 fistulas and 67 collections were found. Regarding the concordance of the two scales, $\kappa = 0.34$, ($P = 0.001$), a small and highly significant value was obtained. The second evaluation performed by the radiologist yielded identical results to the first evaluation.

Conclusions

The Hurley clinical scale underestimates the severity of the lesions present in patients with HS, in comparison with the degree of severity assigned by the SOS-HS ultrasonographic examination.

Key words: Hidradenitis suppurativa, Hurley clinical scale, SOS-HS ultrasonographic scale.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La Hidradenitis supurativa (HS) es una enfermedad inflamatoria y crónica que forma cicatrices, también se conoce como acné inverso. Se estima una prevalencia global de un 1% a 4%, afecta mas a mujeres en una relación 3.3:1, se presenta después de la pubertad, con un pico de incidencia entre los 20 a los 30 años¹.

La etiología no ha sido bien definida, sin embargo se ha postulado que es una enfermedad iniciada por factores genéticos con mutaciones en la vía de señalización Notch Gamma secretasa, comprometiendo la adecuada homeostasis de las glándulas apocrinas y provocando la conversión de folículos pilosos hacia quistes ricos en queratina; existen otros factores como los ambientales dentro de los cuales se encuentran el tabaquismo, la obesidad y el sobrepeso; las sobreinfecciones bacterianas también se consideran un factor etiológico secundario. Estos defectos conducen a la oclusión e inflamación subsecuente de la unidad folicular con dilatación y ruptura, estimulando los receptores tipo Toll con elevación de citocinas proinflamatorias como TNF – α , interleucina I β e interleucina 17².

Las lesiones iniciales son pápulas y pústulas foliculares, posteriormente aparecen nódulos y abscesos con formación de fístulas y cicatrices, que tienden a confluir formando placas³. Los lugares afectados por orden de frecuencia son axilas, ingles, periné, región perianal, región mamaria, pliegue inframamario, nalgas, pubis, tórax, piel cabelluda, región retroauricular y párpados⁴. La enfermedad se caracteriza por cursar con exacerbaciones las cuales se caracterizan por aparición de nódulos dolorosos que llegan a ser incapacitantes con la deambulaci3n, con una duraci3n de 10 a 30 d3as y periodos de remisi3n que duran semanas o meses; la enfermedad tiene una duraci3n promedio de 19 a3os y puede resolver posterior a la menopausia⁵.

El diagnóstico de la enfermedad se basa en criterios clínicos⁶ (Tabla I) y la severidad en escalas clínicas, siendo la mas utilizada la escala de Hurley⁷ (Tabla II).

Tabla I. Criterios diagnósticos obligatorios	
Historia	Aparición de lesiones dolorosas >2 veces en 6 meses o persistencia de lesiones durante >3 meses.
Localización	Inglés, axilas, periné, glúteos, pliegues submamario e intermamario.
Signos clínicos	-Primarios: Folliculitis, nódulos, abscesos -Secundarios: Quistes, fistulas, pseudocomedones, cicatrices.

Tabla II. Escala de Hurley	
Estadio I	Presencia de una o mas lesiones inflamatorias transitorias como abscesos, sin formación de cicatrices o tractos fistulosos.
Estadio II	Presencia de uno o mas abscesos con escasa formación de túneles y cicatrices separadas por piel normal y recurrentes.
Estadio III	Presencia de múltiples lesiones inflamatorias que coalescen formando túneles, cicatrices e inflamación de forma continua.

Sin embargo, esta escala no es dinámica, no es cuantitativa y no sirve para ensayos clínicos que evalúen la eficacia de los tratamientos. La evaluación global de la HS es la escala más usada en ensayos clínicos de tratamiento, divide a la enfermedad en 6 estadios del más leve al más severo, los cuales dependen del número de lesiones y si existen fístulas drenando material, sin embargo, los resultados son muy heterogéneos⁸.

A pesar de la existencia de diversas escalas clínicas ninguna se encuentra validada para su uso en la práctica clínica diaria⁶, y se ha sugerido que no proporcionan una adecuada evaluación de la actividad y gravedad de la enfermedad, por la baja sensibilidad para diferenciar nódulos inflamatorios, abscesos y tractos fistulosos a la palpación⁹.

En los últimos 20 años se han intentado usar diversas técnicas diagnósticas que permitan una mayor definición de las lesiones presentes en los pacientes con HS, como mamografía, resonancia magnética nuclear y ultrasonido¹⁰.

El ultrasonido es una herramienta que usa ondas de sonido emitidas por un transductor el cual se encuentra en contacto con la piel. Debido a que refleja estructuras de diferente profundidad, la onda emitida varía en intensidad, estas son grabadas y procesadas y presentadas en una pantalla. La frecuencia de las ondas captadas se mide en Mega – Hertz y resulta inversamente proporcional a la longitud de la onda, varía entre 7.5 a 200 MHz y mientras más alta sea la frecuencia, existe una mayor resolución, pero menor nivel de penetración a las estructuras profundas¹⁰.

Uno de los primeros estudios realizados en pacientes con HS supurativa utilizó un sistema de ultrasonido en tiempo real de imágenes compuestas (HDI 5000 y iU22, Philips, Andover, MA) usando un transductor compacto lineal de 15.7 MHz o de 17.5 MHz, sobre una almohadilla de gel en la piel; aunque este equipo no fue desarrollado específicamente para aplicaciones dermatológicas, se encuentra de

forma general en los departamentos de ultrasonido, como en nuestra institución. Se demostró que el uso del ultrasonido refleja el comportamiento invasivo de la enfermedad al encontrar áreas hipoeoicas en epidermis y en el tejido celular subcutáneo, cambios que no son visibles en el examen físico y que el uso del ultrasonido revela lesiones que se extienden mas allá de los bordes identificados clínicamente y la presencia de lesiones subclínicas¹¹.

Los cambios ultrasonográficos encontrados durante la evaluación son una alteración difusa en el grosor o ecogenicidad de la dermis, nódulos pseudoquísticos dérmicos (Estructuras nodulares redondas u ovales hipoeoicas o anecoicas), engrosamiento de folículo piloso y colecciones de fluidos (Depósitos líquidos anecoicos o hipoeoicos en dermis o hipodermis conectados a la base del folículo piloso ensanchado) y tractos fistulosos (Estructuras en banda anecoicas o hipoeoicas a través de las capas de la piel, en dermis o hipodermis, conectados al folículo piloso ensanchado) ¹². La presencia de tres o más signos es diagnóstica de hidradenitis supurativa.

Wortsman describió una escala de severidad que combina los parámetros incluidos en la escala de Hurley y los hallazgos por ultrasonido, esta escala distribuye a los pacientes en III estadios de severidad (Tabla III).¹³

Tabla III Escala sonográfica de HS (SOS-HS)	
Estadio I	Colección líquida única y cambios dérmicos (nódulos pseudoquísticos hipo o anecoicos, ensanchamiento de los folículos pilosos, alteraciones en el espesor o ecogenicidad dérmica) que afectan un único segmento corporal (Axila, ingle, mama o glúteos) (uni o bilateral) sin tractos fistulosos.

Estadio II	Dos a cuatro colecciones líquidas o un único trayecto fistuloso con cambios dérmicos que afecta hasta dos segmentos corporales (uni o bilateral).
Estadio III	Cinco o más colecciones líquidas o dos o más trayectos fistulosos con cambios dérmicos o involucro de tres o más segmentos corporales (uni o bilateral)

En el periodo de 2010 -2012 se realizó en una población de 34 pacientes que cumplían con los criterios diagnósticos de HS del Departamento de Dermatología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, en Santiago, Chile, una estadificación de la severidad en base a la escala de Hurley, realizada por tres dermatólogos y la escala SOS US realizada por un radiólogo con experiencia en ultrasonido de la piel, en el periodo de 2010 a 2012. Durante la evaluación ultrasonográfica se encontraron 77 colecciones líquidas en 26 pacientes, 18 fistulas en 10 pacientes y 100 pseudoquistes en 24 pacientes los cuales no habían sido detectados clínicamente. La concordancia entre el estadio clínico y el estadio ultrasonográfico se evaluó usando la prueba Kappa, con un intervalo de confianza impuesto en 95%, se obtuvo un resultado aceptable (κ : 0.27; $p=.02$), pero significativamente menor que la concordancia obtenida en la evaluación clínica por los tres dermatólogos ($\kappa=0.30$; $p<.001$), por lo tanto, la escala clínica usada infraestima el estadio y la severidad de la HS. Dentro de los resultados del estudio se menciona la importancia del papel no invasivo del ultrasonido y la modificación en el tratamiento tras la evaluación con ultrasonido en 82% de los pacientes y en un 24% se optó por tratamiento quirúrgico, en lugar de médico.¹³

En 2015, Martorell et al, evaluaron clínica y ecográficamente a 51 pacientes con HS, para establecer la diferencia de la estadificación de la enfermedad. La evaluación clínica del paciente infraestimó de forma significativa el grado de

gravedad de la HS, aumentando de un 30% a un 42% los pacientes con estadios de Hurley II/III¹⁴.

Segura – palacios, realizaron un estudio donde evaluaron clinicoecográficamente a 36 pacientes con HS encontrando un total de 57 áreas con lesiones, ellos analizaron las variaciones en su estadificación y en el manejo posterior a añadir el examen ecográfico; encontraron una subestimación en la clasificación de Hurley respecto a la clasificación SOS-HS, en un 22% de los pacientes y en un 25% de ellos se modifico el tratamiento¹⁵.

El tratamiento de la enfermedad se define en base a la severidad calculada en base a las escalas antes descritas y según el impacto que tenga en la vida de los enfermos. Existen opciones tanto tópicos como sistémicas, sin importar la que se elija la respuesta es baja y la recaída es común, para lograr un resultado adecuado, son necesarias las intervenciones quirúrgicas y médicas¹⁶.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio de serie de casos, transversal, analítico y descriptivo. Los pacientes con HS que son vistos en la Clínica de HS del Departamento de Dermatología de la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”, del Centro Médico Nacional La Raza del IMSS, en la Ciudad de México, fueron sometidos a una evaluación física completa por el dermatólogo encargado de la clínica de HS en dicho servicio, valorando de acuerdo al número de lesiones inflamatorias y no inflamatorias (nódulos, abscesos, fistulas y cicatrices) y la distancia entre éstas, la escala clínica de Hurley (I,II y III). En un segundo tiempo, se realizó un estudio ultrasonográfico, por un médico radiológico certificado, con experiencia en ultrasonido de piel, utilizando un ultrasonido marca Toshiba con transductor lineal multifrecuencia de alta definición de 6-12 Mhz, gel de transmisión, gasas, guantes, en zonas como axilas, ingles y en aquella topografía clásicamente afectada por HS en las cuales se observen lesiones activas de la enfermedad (pliegues inframamarios, interglúteo, etc). En el caso del estudio radiológico, se tomaron 15 pacientes al azar y se realizó una segunda evaluación ultrasonográfica por el mismo médico radiólogo para evaluar la concordancia intra-observador.

En total se evaluaron a 34 pacientes de la Clínica de HS los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y aceptaron firmar el consentimiento informado.

Análisis estadístico: Se realizó un análisis descriptivo para la variable edad (años), tiempo de evolución (meses) consistente en obtener la media, desviación estándar o típica, los valores máximo y mínimo. A las variables género se le obtuvo su distribución por frecuencia absoluta y relativa medida ésta como proporción.

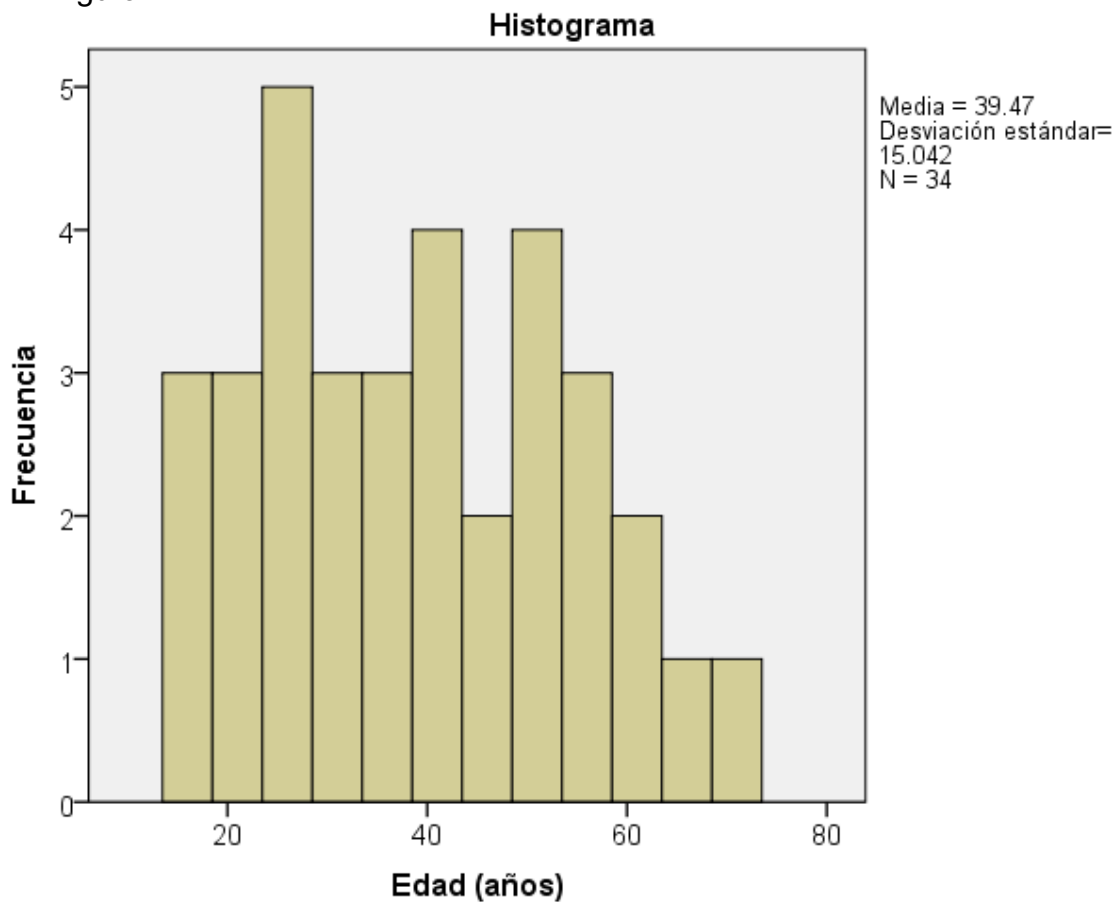
Para comparar evaluar la concordancia entre las escalas Hurley y SOS-HS se utilizó el estadístico Kappa, κ , y se contrastó con la prueba de hipótesis de nulidad de concordancia entre dichas escalas (Van Belle *et al*, 2004). El análisis gráfico consistió en obtener el histograma para la variable cuantitativa y la gráfica de barras agrupadas para la cualitativa. Para el procesamiento de la información se elaboró una base de datos en Excel, de Microsoft, y el análisis estadístico se

realizó con el paquete computacional Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 24.

RESULTADOS

De los 35 pacientes pertenecientes a la clínica de Hidradenitis supurativa de Centro Médico Nacional La Raza, se incluyó un total de 34 pacientes en el estudio de los cuales 22 correspondieron a género femenino (Prop 0.65) y 12 del género masculino (Prop 0.35). En cuanto a la edad la media fue de 39.5 años +/- 15.0 años comprendido entre los 16 y 69 años. Se muestra el histograma de frecuencias (Figura 1).

Figura 1



En el examen ultrasonográfico se encontraron un total de 41 pseudoquistes, 100 fístulas y 67 colecciones líquidas. De forma incidental 1 lipoma y 2 cuadros de celulitis.

El análisis de la concordancia de las dos escalas

En la Tabla 4 se muestra la tabla de contingencia de la escala de Hurley y SOS-HS de los 34 pacientes en estudio. Nótese que para los resultados de Hurley en los grados II y III se obtuvieron 15 y 11 casos, respectivamente, mientras que para SOS-HS la mayor frecuencia se obtuvo en el grado III, siendo 23 pacientes en este grado. 14 pacientes (Prop 0.41) cambiaron a un nivel de mayor severidad.

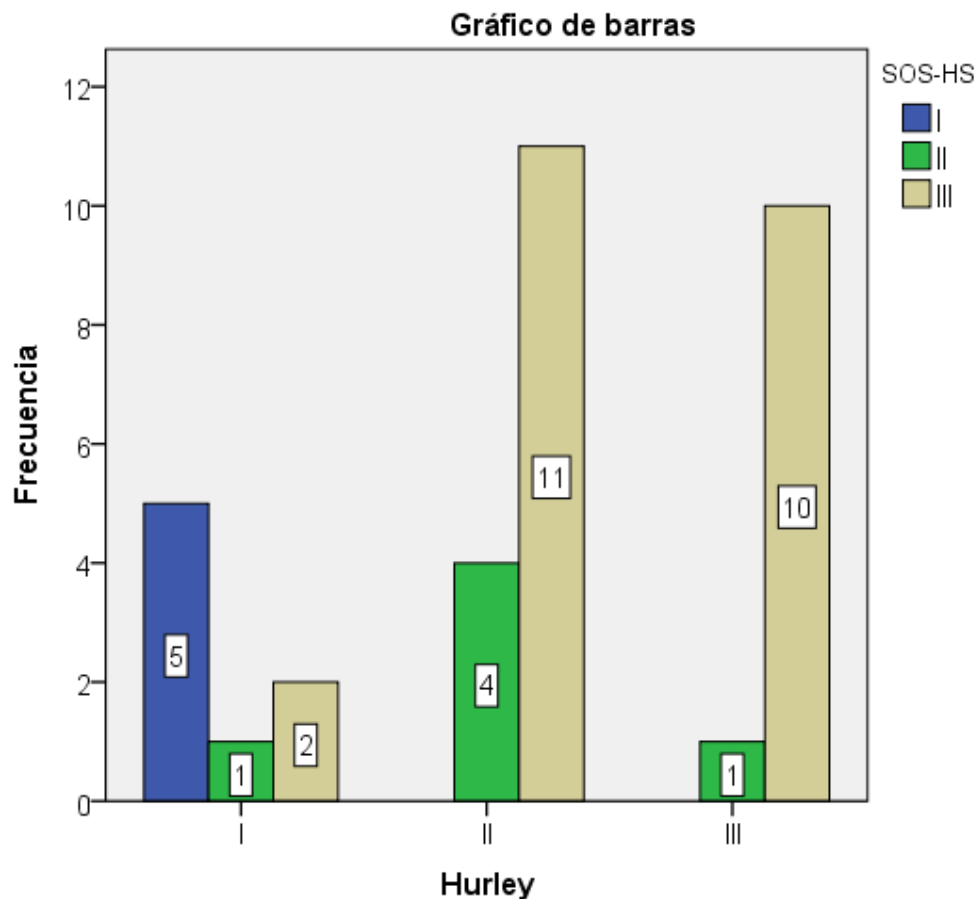
Tabla 4. Tabla cruzada Hurley*SOS-HS

Recuento

		SOS-HS			Total
		I	II	III	
Hurley	I	5	1	2	8
	II	0	4	11	15
	III	0	1	10	11
Total		5	6	23	34

En la Figura 2 se muestra la distribución de las frecuencias de los grados de severidad de cada escala. Para la Escala de Hurley I, 5 pacientes continuaron en una escala baja de SOS-HS, para el grado II de Hurley, 4 pacientes continuaron siendo SOS-HS II, sin embargo 11 pacientes se estadificaron como SOS-HS III, para el Hurley III de forma casi constante todos continuaron siendo SOS-HS III y uno SOS-HS II.

Figura 2



En cuanto a la concordancia de las dos escalas, obtenida mediante el estadístico κ , a partir de la tabla de contingencia 1, se obtuvo $\kappa = 0.34$, ($P=0.001$), valor pequeño, pero altamente significativo. Esto se traduce en que la escala de Hurley consigna menor nivel de gravedad que la escala SOS-HS.

En cuanto a la evaluación de concordancia intraobservador, todos los resultados se repitieron conforme a la primera evaluación realizada.

DISCUSIÓN

Actualmente la Escala de Hurley es la más aceptada para valorar a los pacientes de HS en una visita clínica, sin embargo, no es dinámica, no es cuantitativa y no sirve para evaluar la eficacia de los tratamientos. La escala ultrasonográfica SOS-HS combina los parámetros incluidos en la escala de Hurley y los hallazgos por ultrasonido.

Los cambios ultrasonográficos encontrados durante la evaluación son una alteración difusa en el grosor o ecogenicidad de la dermis, nódulos pseudoquísticos dérmicos (Estructuras nodulares redondas u ovales hipoecoicas o anecoicas), engrosamiento de folículo piloso y colecciones de fluidos (Depósitos líquidos anecoicos o hipoecoicos en dermis o hipodermis conectados a la base del folículo piloso ensanchado) y tractos fistulosos (Estructuras en banda anecoicas o hipoecoicas a través de las capas de la piel, en dermis o hipodermis, conectados al folículo piloso ensanchado) ¹².

En un estudio realizado de 2010 -2012 en una población de 34 pacientes, que cumplían con los criterios diagnósticos de HS, del Departamento de Dermatología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, en Santiago, Chile, la concordancia entre el estadio clínico y el estadio ultrasonográfico se evaluó usando el test Kappa, con un intervalo de confianza impuesto en 95%, se obtuvo un resultado aceptable (κ : 0.27; $p=.02$) pero significativamente menor que la concordancia obtenida en la evaluación clínica por los tres dermatólogos ($\kappa=0.30$; $p<.001$), por lo tanto la escala clínica usada infraestimó el estadio y la severidad de la HS¹³.

En 2015, Martorell et al, evaluaron clínica y ecográficamente a 51 pacientes con HS, para establecer la diferencia de la estadificación de la enfermedad. La evaluación clínica del paciente infraestimó de forma significativa el grado de gravedad de la HS, aumentando de un 30% a un 42% los pacientes con estadios de Hurley II/III¹⁴.

Segura – palacios, realizaron un estudio donde evaluaron clinicoecográficamente a 36 pacientes con HS encontrando un total de 57 áreas con lesiones, ellos analizaron las variaciones en su estadificación y en el manejo posterior a añadir el examen ecográfico; encontraron una subestimación en la clasificación de Hurley

respecto a la clasificación SOS-HS, en un 22% de los pacientes y en un 25% de ellos se modifico el tratamiento¹⁵.

En nuestro estudio analizamos a un total de 34 pacientes que cumplían con los parámetros de inclusión los cuales incluían aquellos pacientes con diagnóstico de hidradenitis supurativa, mayores a 16 años, pacientes que presentaban lesiones inflamatorias o secuelas en axilas e ingles y pacientes que se encontraban en tratamiento tópico o sistémico de HS, uno de los pacientes de la clínica no firmo el consentimiento informado, por lo cual no se incluyo. En cada uno de ellos se realizo evaluación ultrasonográfica en axilas, ingles y lugares afectados por la enfermedad. 14 de los pacientes migraron a un nivel de severidad mayor del que se había calculado de forma inicial con la escala clínica, de estos 11 se encontraban en un estadio II de la Escala de Hurley.

Realizamos el análisis de concordancia usando la prueba de Kappa, se obtuvo $\kappa = 0.34$, ($P=0.001$). Con los resultados obtenidos se comprueba, al igual que en estudios previos, que la escala clínica de Hurley infraestima la severidad de las lesiones de los pacientes, encontrando hasta 100 fístulas.

Se eligieron 14 pacientes al azar, se realizó una segunda evaluación ultrasonográfica, realizada por el mismo médico radiólogo, encontrando que la información y los resultados obtenidos son idénticos a los de la primera valoración, con adecuada concordancia intraobservador.

El ultrasonido como herramienta de estadificación para los pacientes con HS, ha demostrado ser superior que el examen físico, otorga información mas adecuada para conocer el estado, el tipo de lesiones y el grado de severidad que tienen los pacientes con HS.

CONCLUSIONES

El grado de concordancia entre las dos escalas es poco concordante con un $\kappa = 0.34$, ($P=0.001$), por lo cual la Escala clínica de Hurley infraestima el grado de severidad de las lesiones presentes en los pacientes con HS.

La Escala Ultrasonográfica SOS-HS caracteriza de forma adecuada las colecciones líquidas, los pseudoquistes y los trayectos fistulosos en los pacientes y sugerimos incluir dentro del protocolo de estudios de los pacientes con Hurley II y III la realización de ultrasonido.

BIBLIOGRAFÍA

1. Margesson LJ, Danby FW. Hidradenitis suppurativa. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2014 oct;28(7):1013-27. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2014.07.012.
2. Napolitano M, Megna M, Timoshchuk E, Patruno C, Balato N, Fabbrocini G, et al. Hidradenitis suppurativa: from pathogenesis to diagnosis and treatment. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2017 Apr 19; 10:105-15. DOI: 10.2147/CCID.S111019.
3. Zouboulis CC, Del Marmol V, Mrowietz U, Prens EP, Tzellos T, Jemec GB. Hidradenitis Suppurativa/Acne Inversa: Criteria for Diagnosis, Severity Assessment, Classification and Disease Evaluation. *Dermatology*. 2015;231(2):184-90. doi: 10.1159/000431175.
4. Von der Werth JM, Williams HC. The natural history of Hidradenitis suppurativa. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2000 Sep;14(5):389-92.
5. Martorell A, García-Martínez FJ, Jiménez-Gallego D, Pascual JC, Pereyra-Rodríguez J, Salgado L, Vilarrasag E. Actualización en hidradenitis suppurativa (I): epidemiología, aspectos clínicos y definición de severidad de la enfermedad. *Actas Dermosifiliogr*. 2015 jun;106(9):703-15.
6. Lindhardt DM, Ernst GB. Hidradenitis Suppurativa Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA*. 2017 nov;318(20):2019-32. DOI:10.1001/jama.2017.16691.
7. Roenigk RK, Roenigk HH, editors. *Dermatologic Surgery: Principles and Practice*. 2nd ed. Axillary Hyperhidrosis Apocrine Bromhidrosis Hid. New York: Marcel Dekker; 1996: 623-65.
8. Scuderi N, · Monfrecola A, · Dessy LA, · Fabbrocini Gb, · Megna Mb, · Monfrecola G. Medical and Surgical Treatment of Hidradenitis Suppurativa: A Review. *Skin Appendage Disord* 2017 May;3(2):95–110. DOI: <https://doi.org/10.1159/000462979>.
9. Martorell A, Segura Palacios JM. Ecografía de la hidradenitis suppurativa. *Actas Dermosifiliogr*. 2015 nov;106(Supl.1): 49–59. DOI:10.1016/s0001-

7310(16)30007-2

10. Halani S, Foster FS, Breslavets M, Shear NH. Ultrasound and infrared-Based imaging Modalities for Diagnosis and Management of Cutaneous Diseases. *Front. Med.* 2018 Abr;25(5): 1-15. DOI: 10.3389/fmed.2018.00115
11. Wortsman X, Jemec GB. Real-Time Compound Imaging Ultrasound of Hidradenitis Suppurativa. *Dermatol Surg.* 2007 Nov;33(11):1340-2. DOI: 10.1111/j.1524-4725.2007.33286.x
12. Kelekis NL, Efsthopoulos E, Balanika A, Spyridopoulos TN, Pelekanou A, Kanni T, et al. Ultrasound aids in diagnosis and severity assessment of hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol.* 2010 Jun;162(6):1400-2. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2010.09710.x.
13. Wortsman X, Moreno C, Soto R, Arellano J, Pezo C, Wortsman J. Ultrasound In-Depth Characterization and Staging of Hidradenitis Suppurativa. *Dermatol Surg.* 2013 Dec;39(12):1835-42. DOI: 10.1111/dsu
14. Martorell A, Sanz Motilva V, Fernández Crehuet P, Hueso L, Parra M, García – Melgares m, et al. Usefulness of ultrasonography in monitorins the activity of hidradenitis: experience in a specialized unit. *European Academy of Dermatology Spring Symposium.* 2015. P. S10.
15. Segura Palacios JM, Hernández Ibáñez C, Millán Cayetano JF, De Troya – Martín M. Utilidad de la ecografía cutánea en el diagnóstico estadificación y manejo de la hidrosadenitis supurativa. *43 congreso Nacional de Dermatología y Venereología.* 2015; 703-2.
16. Scuderi N, Monfrecola A, Dessy LA, Fabbrocini G, Megna M, Monfrecola G. Medical and Surgical Treatment of Hidradenitis Suppurativa: A Review. *Skin Appendage Disord.* 2017 May;3(2):95-110. DOI: 10.1159/000462979.