



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO  
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

**TESIS**

"VALIDACIÓN DEL USO DEL GAGS (GLOBAL ACNE GRADING SYSTEM) COMO INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE LA GRAVEDAD DE ACNÉ EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ"

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
SUBESPECIALISTA EN:

**DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA**

PRESENTA:

**Dra. Wendy Elizabeth Picasso Cisneros.**

ASESORES DE TESIS:

**Dr. Carlos A. Mena Cedillos  
Dra. Mirna E. Toledo Bahena  
Dra. Adriana M. Valencia Herrera**



HOSPITAL INFANTIL *de* MÉXICO  
FEDERICO GÓMEZ  
Instituto Nacional de Salud

**México, D. F., Febrero 2012**



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.

---

**Dr. Carlos Alfredo Mena Cedillos**

Asesor de tesis

Departamento de Dermatología Pediátrica  
Hospital Infantil de México Federico Gómez

---

**Dra. Mirna Eréndira Toledo Bahena**

Asesor de tesis

Departamento de Dermatología Pediátrica  
Hospital Infantil de México Federico Gómez

---

**Dra. Adriana María Valencia Herrera**

Asesor de tesis

Departamento de Dermatología Pediátrica  
Hospital Infantil de México Federico Gómez

*A Dios, a mis padres y hermano por acompañarme y guiarme siempre en este camino...*

*A mis maestros y amigos por siempre estar cuando los necesito*

*A mis pacientes, que enriquecen cada día mi vida espiritual y profesional.*

<b>ÍNDICE:</b>	
1 Resumen .....	1
2 Marco Teórico .....	2
2.1 Acné .....	2
2.2 Patogénesis .....	3
2.3 Cuadro Clínico .....	3
2.4 Diagnóstico .....	3
2.5 Tratamiento .....	4
3 Antecedentes .....	6
3.1 Escalas de valoración de severidad .....	6
3.3 Otras escalas de valoración de severidad .....	7
3.2 Comparación entre escalas de Graduación y cuenta de lesiones .....	7
4 Índice GAGS .....	8
5 Planteamiento del problema .....	13
6 Justificación .....	13
7 Objetivo General .....	14
8 Hipótesis .....	14
9 Material y Métodos .....	14
9.1 Diseño de estudio .....	14
9.2 Procedimiento .....	16
10 Consideraciones éticas .....	16
11 Resultados .....	17
12 Discusión .....	20
13 Conclusiones .....	22
14 Anexos .....	23
15 Bibliografía .....	

## **RESUMEN:**

*Palabras clave:* Acne, Global acne grading system.

**MARCO TEÓRICO:** El acné es una enfermedad de la unidad pilosebácea caracterizada por seborrea, comedones, pápulas, pústulas y nódulos, con alta prevalencia, particularmente en personas jóvenes. Su diagnóstico es clínico. La clasificación de la gravedad del acné es la herramienta clínica más importante para que el médico establezca las medidas y recomendaciones necesarias, y depende del tamaño, densidad, tipo, distribución e intensidad de la lesión en determinados sitios afectados.

Hay numerosos instrumentos disponibles para evaluar la gravedad de acné así como extensos debates a cerca de los méritos que estos tienen.

El Global Acne Grading System (GAGS) tiene gran utilidad debido a su precisión y reproductibilidad, evalúa localización y tipo de lesiones, obteniéndose de acuerdo a un puntaje, grado leve, moderado, grave o muy grave.

**JUSTIFICACIÓN:** No se ha evaluado la utilidad el uso del GAGS en pacientes pediátricos como un instrumentos de medición de la gravedad del con acné.

**OBJETIVO:** Validar el uso del GAGS como instrumento de medición objetiva de la gravedad del acné en pacientes pediátricos del Hospital Infantil de México Federico Gómez.

**HIPÓTESIS:** El GAGS es una herramienta confiable y válida para la valoración de la gravedad del acné en pacientes pediátricos del Hospital Infantil de México Federico Gómez.

**DISEÑO:** Validación de un instrumento

**METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio piloto, en el que se incluyeron 24 pacientes con diagnóstico de acné entre 13 y 18 años ( $15.1 \pm 1.4$ ), correspondieron 14 (56%) mujeres y 11 (44%) varones, los cuales acudieron al servicio de dermatología del Hospital Infantil de México Federico Gómez (HIMFG) de Enero a Junio 2011, se les aplicó la escala GAGS en dos ocasiones por dos evaluadores con el msmo grado de estudio por separado . Se registraron los datos demográficos de cada paciente y el tratamiento que les fue indicado.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 17 (SPSS Chicago, Inc) para el análisis de los datos.

**RESULTADOS:** El análisis de sensibilidad de la escala consideró que el GAGS es un índice de estado y cambio y que se puede aplicar fácilmente a la práctica clínica. Su formato es sencillo, simple y los aspectos a evaluar son pocos y claros.

La consistencia externa se determinó mediante la determinación de la variabilidad interobservador; en la primera medición fué de 0.56 y para la segunda fué de 0.55, la consistencia interna se midió por medio del coeficiente de correlación intraclase, el cual fue de 0.87.

La validez de criterio se obtuvo mediante un coeficiente de correlación de 0.70 con el tratamiento indicado.

**DISCUSIÓN:** El índice GAGS tiene validez de contenido, apariencia y criterio, sin embargo muestra regular correlación interobservador lo que compromete la confiabilidad externa del instrumento.

## **CONCLUSIÓN**

El índice GAGS es un instrumento útil para la evaluación de la gravedad de pacientes con acné, sin embargo se requiere un entrenamiento previo sobre los aspectos a evaluar para disminuir la variabilidad entre observadores.

# INTRODUCCIÓN:

## Marco Teórico:

### Acné.

El acné es una enfermedad de la unidad pilosebácea caracterizada por seborrea, comedones, pápulas, pústulas y nódulos<sup>1</sup>, con alta prevalencia, particularmente en personas jóvenes, estimándose esta de 70 a 87% en adolescentes <sup>2</sup>. Su diagnóstico es clínico, por lo que la clasificación de la gravedad del padecimiento depende del observador de manera individual y por lo tanto es subjetivo.

Se estima que en México se atienden a 14 mil personas con acné cada semana, es decir 57 mil casos al mes o 691 mil consultas al año por esta causa. De hecho, hasta un 80% de la población mundial ha tenido acné en alguna etapa de su vida.

El acné es una patología de curso crónico, con patrones de remisiones y exacerbaciones, con impacto psicológico y social que afecta la calidad de vida del individuo y que requiere tratamiento temprano y agresivo <sup>3</sup>.

La importancia de considerar a esta patología como un padecimiento que debe ser abordado de inmediato y de manera integral, radica en el hecho de que puede ocasionar secuelas con repercusiones biológico-sociales importantes y difíciles de tratar de manera efectiva, las cuales frecuentemente se subestiman y no se toman en cuenta. Hay clara evidencia de que el acné puede persistir en la vida adulta en hasta el 50% de los individuos <sup>3</sup>.

Los factores que han sido ligados a un curso crónico, incluyen la producción de andrógenos adrenales relacionados con estrés, la colonización de *propionibacterium acnes*, historia familiar, y subtipos específicos de acné (conglobata, queloideo, inverso, androgénico, cloracné).

## **Patogénesis:**

Existen 4 factores patogénicos principales<sup>1</sup>:

1. Producción de sebo en la glándula sebácea
2. Colonización folicular por *P. acnes*
3. Alteración en el proceso de queratinización
4. Liberación de mediadores inflamatorios en la piel

Se ha postulado que el proceso completo es iniciado por interleucina-1 que presenta una elevación en respuesta a una relativa deficiencia de ácido linoléico causado por exceso de sebo y alteración de la función de barrera en el folículo<sup>3</sup>.

Se ha demostrado desde hace más de una década, la presencia de un factor soluble de *P. acnes* que induce la producción de citocinas proinflamatorias en monocitos, induciendo la síntesis de factor de necrosis tumoral alfa e interleucina  $1\beta$ <sup>3</sup>.

La formación de una lesión de acné se inicia con la lesión microscópica conocida como comedón. Esta lesión, que no es visible siempre clínicamente se forma cuando el exceso de sebo se colecciona en el folículo y hay descamación epitelial anormal y proliferación de *P. acnes*. El microcomedón es por lo tanto el precursor de comedones, pápulas y pústulas.

## **Cuadro Clínico:**

El acné se puede presentar con una variedad de lesiones cutáneas como comedones, de los cuales pueden ser comedones abiertos o cerrados, así como pápulas inflamatorias, nódulos, quistes, lesiones conglobata, cicatrices, y en casos muy graves, úlceras y sobreinfecciones agregadas. Son pocas las patologías con las que puede confundirse; sin embargo en su identificación es importante encontrar los comedones para no confundirse con algún otro de sus diagnósticos

diferenciales, como por ejemplo la rosácea, que también es una enfermedad en donde se encuentra afectada la unidad pilosebácea sin embargo esta no presenta comedones y sí telangiectasias <sup>14</sup>. Adicionalmente a las lesiones típicas, la cicatrización e hiperpigmentación puede ocurrir. La hiperpigmentación es más frecuente en pacientes con piel más oscura. La presencia de fiebre y artralgias en un masculino adolescente con acné inflamatorio severo sugiere el diagnóstico de acné fulminans, un trastorno asociado a leucocitosis, velocidad de sedimentación globular elevada, proteinuria y lesiones osteolíticas en algunos casos <sup>14</sup>.

En cuanto a topografía típicamente afecta aquellas áreas del cuerpo con mayor número de glándulas sebáceas, incluyendo cara, cuello, espalda superior, tórax anterior, parte superior de brazos, la piel cabelluda es raramente afectada, aunque tiene abundantes glándulas sebáceas.

La evaluación inicial del paciente con acné inicia con una historia clínica completa.

La mayoría de los pacientes no va a tener historia clínica o hallazgos clínicos sugerentes de alguna enfermedad sistémica como causa del acné; sin embargo merece particular atención la función endócrina al momento de la evaluación, para descartar causas sistémicas de acné como en el caso del síndrome de ovario poliquístico. Otro dato importante dentro del abordaje de un paciente con acné es el interrogatorio acerca de los medicamentos utilizados, ya que fármacos como ACTH, andrógenos, azatioprina, barbitúricos, bromuros, esteroides, ciclosporina, disulfiram, halogenados, ioduros, isoniazida, litio, fenitoina, psoralenos, tiourea, vitamina B2, B6, y B12 pueden ocasionar reacciones acneiformes <sup>14</sup>.

### **Tratamiento:**

El tratamiento del acné debe de ser dirigido hacia todos los factores patogénicos conocidos posibles. Más específicamente, el manejo del acné debe enfocarse en

la prevención de la formación de microcomedones y minimizar la potencial formación de lesiones visibles de acné.

Los retinoides tópicos son tanto comedolíticos y anticomedogénicos, también, directa e indirectamente tienen acción antiinflamatoria. Finalmente, los retinoides tópicos, normalizan la descamación, lo cual facilita la penetración de otros agentes.

Tanto los antibióticos tópicos como el peróxido de benzoilo tienen como blanco a *P. acnes*, y tienen actividad antiinflamatoria, pero, a diferencia de los antibióticos el peróxido de benzoilo no ha sido asociado con el desarrollo de resistencia bacteriana. Estos agentes antimicrobianos también tienen discreto efecto queratolítico por mecanismos que son diferentes a los retinoides, por lo que el mecanismo de acción de los retinoides tópicos y de los antimicrobianos es complementario.

Por todos los motivos antes expuestos, la terapia combinada es ahora recomendada como la primera elección en el abordaje terapéutico del acné, como se expone en la tabla 2.

Tabla 2.

### Algoritmo de Tratamiento en Acné (Alianza Global)

	LEVE		MODERADO		GRAVE
PRIMERA ELECCIÓN	RETINOIDE TÓPICO	RETINOIDE TÓPICO + ANTIMICROBIANO TÓPICO	ANTIBIÓTICO ORAL + RETINOIDE TÓPICO +/- PERÓXIDO DE BENZOILO	ANTIBIÓTICO ORAL + RETINOIDE TÓPICO + PERÓXIDO DE BENZOILO	ISOTRETINOINA ORAL
MANTENIMIENTO	RETINOIDE TÓPICO		RETINOIDE TÓPICO +/- PERÓXIDO DE BENZOILO		

Sin embargo, para poder abordar y tratar adecuadamente a un paciente con acné, es necesario establecer alguna clasificación objetiva que nos permita determinar la gravedad del padecimiento, esto ha sido una tarea difícil debido a su naturaleza polimorfa y la variada extensión del padecimiento, dificultando clasificar la gravedad su gravedad, la toma de decisiones terapéuticas y realización de ensayos clínicos confiables.

La clasificación de la gravedad del acné es la herramienta clínica más importante para que el médico establezca las medidas y recomendaciones necesarias, y es dependiente del tamaño, densidad, tipo, distribución e intensidad de la lesión en determinados sitios afectados.

Todo este grupo de características da lugar a una inherente complejidad en el desarrollo de un sistema de clasificación uniforme, bien estandarizado y de utilidad global. Por lo tanto el sistema cualitativo de la gravedad que tenga relevancia clínica puede ser más adecuado que únicamente el conteo de lesiones.

## **ANTECEDENTES:**

Los ensayos clínicos son una base importante para la toma de decisiones clínicas y requiere medidas de resultados válidos y fiables para determinar si un tratamiento es más efectivo que otro. No existe un método universal para evaluar la gravedad del acné, por lo que la mayoría de los ensayos se basan en evaluaciones subjetivas, haciendo a menudo difícil hacer una comparación significativa de las intervenciones bajo investigación en diferentes ensayos.

Hay numerosos instrumentos disponibles para evaluar la severidad de acné así como extensos debates a cerca de los méritos que estos tienen.

Habitualmente en el registro de criterios de inclusión y exclusión en ensayos clínicos de acné se excluyen pacientes con acné quístico (más de 2 nódulos o

quistes), acné en tronco, utilizando un número mínimo y máximo de lesiones inflamatorias y no inflamatorias como estado basal, para dar una medida de la severidad del acné <sup>3</sup>.

Se utilizan también a parte del estado clínico, la documentación fotográfica, fotografía de fluorescencia, fotografía de luz polarizada, videomicroscopía y medición de la producción de sebo; las dos más comúnmente usadas es la de graduación y la de conteo de lesiones <sup>6</sup>.

## **COMPARACIÓN ENTRE ESCALA DE GRADUACIÓN Y CUENTA DE LESIONES**

<b>GRADUACIÓN</b>	<b>CUENTA DE LESIONES</b>
Involucra observar la lesión dominante y estimar la extensión	Registra el número de cada tipo de lesión de acné y determina la severidad en general
Método subjetivo	Método objetivo
Simple y rápido	Consume tiempo
Menos exacto	Más exacto
No distingue pequeñas diferencias en la respuesta terapéutica	Distingue pequeñas diferencias en respuesta terapéutica
No se puede evaluar el efecto del tratamiento en lesiones individuales	Se puede estimar el efecto de tratamiento en lesiones individuales
Utilización en consultorio medico	Utilización en ensayos clínicos

Los inconvenientes de la fotografía como métodos de medición son, que no permite palpación para cerciorarse de la profundidad de la lesión, pequeñas lesiones frecuentemente no son visualizadas, el mantenimiento de una luz, distancia y desarrollo de todo el procedimiento es difícil. La fotografía de luz polarizada y la fotografía de luz tiene algunas ventajas sobre la fotografía convencional en color en cuanto a estimar el número de comedones y enfatizar el eritema; sin embargo las desventajas incluyen excesivo consumo de tiempo, y necesidad de un equipo más complejo.

Aunque el acné ha afectado a la humanidad desde tiempos antiguos, la necesidad de escalas de valoración de severidad se determinó que era necesaria cuando los tratamientos disponibles para esta patología incrementaron en los años cincuenta.

Probablemente la primera persona en utilizar un sistema de puntuación fue Carmen Thomas de Filadelfia. Ella utilizó el conteo de lesiones en sus expedientes clínicos, iniciando en los años treinta.

En 1956, Pillsbury, Shelley y Kligman<sup>7</sup>, publicaron el primer sistema de puntuación registrado en la literatura médica. La puntuación incluye:

Grado 1: Comedones y pequeños quistes ocasionales confinados a la cara.

Grado 2: Comedones con pústulas ocasionales y pequeños quistes confinados en cara.

Grado 3: Muchos comedones y pequeñas y grandes pápulas inflamatorias y pústulas más extensas pero confinadas a cara.

Grado 4: Muchos comedones y lesiones profundas que tienden a coalescer y canalizar e involucran cara y parte superior de tronco.

En 1958, James y Tisserand<sup>7</sup> en su revisión de tratamiento de acné exponiendo un esquema de puntuación alternativo:

Grado 1: Simple no inflamatorio, comedones, y pocas pápulas.

Grado 2: Comedones, pápulas, y pocas pústulas.

Grado 3: Pápulas inflamatorias más grandes, pústulas y pocos quistes, involucro más grave de cara, cuello, y parte superior de tronco.

Grado 4: Más grave, con quistes que se hacen confluentes.

Otras estrategias que han sido utilizadas para evaluar el grado de severidad de acné han sido usadas basándose en la lesión predominante independientemente del número de lesiones; esto tiene sentido si se asume que, por ejemplo, un comedón presente en cara responderá igual que el tratar miles de comedones.

En 1966 Witkowski y Simons<sup>7</sup> iniciaron la cuenta de lesiones, contándose en un lado de la cara como medida ahorradora de tiempo, después de que se determina que el número de lesiones del lado izquierdo sea cercanamente igual al del lado derecho.

En 1977 Michaelson, Juhlin y Vahlquist<sup>8</sup> contaron el número de lesiones de la cara, espalda y tórax anterior. Dieron una puntuación diferente para cada tipo de lesión. Comedones = 0.5, pápulas = 1, pústulas = 2, infiltrados = 3, quistes = 4, y se multiplica cada tipo de lesión por su índice de severidad y sumando cada producto estos autores obtuvieron una puntuación total que representaba la severidad de la enfermedad para cada visita.

En 1979 Cook, Centner y Michaels<sup>9</sup> evaluaron la severidad en su totalidad en una escala del 0 al 8 de acuerdo a estándares fotográficos que ilustran grados 0,1,2,4,6,y 8:

0: Hasta 3 comedones dispersos y/o pequeñas pápulas.

2: Muy pocas pústulas ó 3 docenas de pápulas y/o comedones: lesiones son muy visibles desde 2.5m de distancia.

4: Lesiones rojas e inflamación en grado significativo dignas de tratamiento.

6: Lleno de comedones, numerosas pústulas, lesiones fácilmente reconocibles a 2.5 m de distancia.

8: Tipo conglobata, sinusoides o quistes que cubren la mayoría de la cara.

Adicionalmente a los estándares fotográficos una escala de 9 puntos para comedones, pápulas y máculas sobre la cara se utilizó para mayor sensibilidad.

En 1984 Burke, Cunliffe y Gibson<sup>10</sup> presentaron la técnica de Leeds, ellos describieron dos sistemas de puntuación. El primero, una evaluación en general para su uso en la consulta de rutina y el segundo un sistema de conteo para

trabajo detallado en ensayos terapéuticos; una escala del 0 (sin acné) al 10 (el más grave) fue usado para dar puntuación. Los grupos del 0 al 2 fueron divididos en subgrupos de 0.25 divisiones. Grados del 0.25 al 1.25 representaban los pacientes con acné fisiológico o acné menor, y grados del 1.25 o más con acné clínico o acné mayor.

En 1996, Lucky y cols <sup>11</sup> evaluaron la confiabilidad del conteo de lesiones, dividiendo 6 segmentos faciales, el lado derecho e izquierdo de frente, mejillas y mentón, la nariz y el área alrededor fueron excluidas. El conteo para cada tipo de lesión fue registrado para cada segmento. La cuenta total de las lesiones con el total de lesiones inflamatorias y la cuenta de comedones fueron calculados. Ellos concluyeron que la confiabilidad de la cuenta de lesiones fué excelente cuando se llevaba a cabo por el mismo evaluador capacitado a través del tiempo.

En 1997 Doshi, Zaheer y Stiller <sup>12</sup> idearon un sistema de conteo global de acné (GAGS). Este sistema divide la cara, tórax anterior y posterior en 6 áreas (frente, cada mejilla, nariz, mentón, pecho y espalda y asignaron un factor a cada área en base a su extensión:

Frente: 2

Mejilla derecha: 2

Mejilla izquierda: 2

Nariz: 1

Mentón: 1

Pecho y espalda superior: 3

A cada tipo de lesión se le dio un valor dependiendo su severidad:

Sin lesiones: 0

Comedones: 0

Pápulas: 2

Pústulas: 3

Nódulos: 4

La puntuación para cada área (puntuación local) es calculado utilizando una fórmula: puntuación local x grado (0-4). La puntuación global es la suma de las puntuaciones locales y la severidad del acné fue graduada utilizando una puntuación global; una puntuación de 0 a 18 es considerada leve, 19 a 30 moderada, 31 a 38 grave y más de 39 muy grave.

En el 2008, Hayashi y cols <sup>13</sup> utilizaron fotografías y conteo de lesiones para clasificar al acné en 4 grupos, basados en el número de erupciones inflamatorias en la mitad de la cara:

Leve: 0 – 5

Moderado: 6 – 20

Grave: 21 – 50

Muy grave: > 50

También autores Hindúes le han utilizado un sistema de valoración de gravedad utilizando un sistema simple clasificándolo en 4 grados:

Grado I: Comedones, pápulas ocasionales.

Grado 2: Pápulas, comedones, pocas pústulas.

Grado 3 : Predominantemente pústulas, nódulos, abscesos.

Grado 4: Principalmente quistes, abscesos y cicatrices diseminadas.

Otras escalas de valoración son documentadas en la tabla 3.

**Tabla 3. Otras escalas de valoración de gravedad.** <sup>13</sup>

ESCALA	MÉTODO	ÁREA ESTUDIADA	INSTRUMENTO
Escala numérica de Frank	Puntuación del 0 al 4 o del 0 al 10 de cada lesión basado e severidad	Cara, espalda y tórax anterior	Ninguno
Plewig y Kligman	Acné comedónico e inflamatorio graduados de manera separada basado en el número y tipos de lesiones	Lado derecho de cara excluyendo el otro lado, espalda y tórax anterior	Ninguno

Christiansen y cols.	Conteo de lesiones en un área de prueba y evaluarlo con una escala del 4 al -1	El área que contiene la mayoría de las lesiones es utilizada como el área de prueba	Anillo de cartón con diámetro interno de 5cm para conteo
Samuelson	Requiere que el paciente y el médico evalúen la severidad basados en un grupo de fotografías en una escala de 9	Cara, espalda y tórax anterior	Fotografía de
Lucchina y cols	Severidad del acné comedónico evaluado basado en una escala de 4 puntos utilizando fotografía de fluorescencia	Excluyen espalda y tórax anterior	Fotografía de fluorescencia
Phillips y cols	Fotografía de luz polarizada para evaluar la severidad del acné inflamatorio	Excluyen espalda y tórax anterior	Luz polarizada
Allen and Smith[	Método fotonumérico	Excluyen espalda y tórax anterior	Fotografía

El índice GAGS es un intento por incorporar las ventajas de sistemas de valoración de severidad mas elaborados listados anteriormente pero proporcionándole simplicidad. Es basada en la premisa de que el conteo de lesiones es incómoda y poco práctica en el ámbito clínico con únicamente consumo de 15 minutos en cada paciente que lo único que requiere es una buena luz.

El índice GAGS es una escala de valoración de la gravedad del acné de acuerdo a localización de las lesiones y multiplicada por un factor pre-establecido (de acuerdo a la superficie corporal, distribución y densidad de unidades pilosebáceas) cuya sumatoria se clasifica en Leve (1-18), Moderado (19-30), Grave (31-38) y muy grave (> 39) <sup>Anexo 1</sup>.

Los méritos de este sistema son la exactitud, reproductibilidad, mínima variabilidad intraobservador y eliminación del conteo de lesiones ahorra tiempo en la consulta utilizando este para explicación amplia a cerca de su tratamiento y responder a preguntas.

Los posibles inconvenientes son que el paciente con numerosas lesiones confinadas únicamente a una o dos localizaciones pueden obtener una calificación más baja que la que realmente se observa clínicamente. También, como otros

autores ya lo han mencionado anteriormente hay que destacar la importancia que se le debería dar a los distintos tipos de lesiones.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El acné es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en dermatología con un pico máximo de incidencia en la adolescencia, causando repercusiones importantes su calidad de vida. Varios sistemas de valoración de severidad de acné existen, la mayoría empleando el conteo de lesiones en combinación con algún tipo de evaluación global que representa una síntesis de el número, tamaño y extensión de lesiones; sin embargo no hay consenso en una sola o del mejor sistema de clasificación por lo que la exactitud y uniformidad y simplicidad en la valoración de la gravedad es necesaria para la realización de nuevos ensayos clínicos que puedan tener credibilidad y de este modo mejorar las estrategias de atención y tratamiento al paciente con acné.

Se ha observado el GAGS es una de las escalas que ha intentado incorporar las ventajas de sistemas de valoración de gravedad más elaborados mencionados anteriormente proporcionándole simplicidad, con únicamente consumo de 15 minutos en cada paciente para cada evaluación y no requiere utilización de dispositivos de medición caros o de compleja utilización.

Por lo tanto, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿ El GAGS es una herramienta confiable y válida para la evaluar de la gravedad del acné en pacientes pediátricos del Hospital Infantil de México Federico Gómez?

## **JUSTIFICACIÓN:**

La importancia del acné dentro de la dermatología es indudable y el paciente puede tener afectada la calidad de vida y la estabilidad emocional. Por lo que la valoración de la gravedad es de suma importancia. En nuestra práctica clínica

habitual la valoración de la gravedad de la enfermedad se realiza frecuentemente en forma subjetiva, algunas veces basándose en la lesión predominante, otras veces, por el contrario, los puntos a evaluar en algunas tras escalas son tan detallados que implican consumo de gran tiempo o requieren de dispositivos o técnicas especiales. No se ha evaluado la utilidad el uso del GAGS en pacientes pediátricos como un instrumentos de medición de la gravedad del con acné.

Por lo tanto es necesario la validación en México de una escala que tenga las características de a parte de tener exactitud, reproductibilidad, consume poco tiempo y sea práctica para la consulta diaria para brindar al paciente mejor calidad en la atención e impulsar de este modo el apego al tratamiento.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Validar el uso del GAGS como instrumento de medición de la gravedad del acné en pacientes pediátricos con dicho diagnóstico en el Hospital Infantil de México Federico Gómez.

### **HIPÓTESIS:**

El GAGS es una herramienta confiable y válida para la valoración de la gravedad del acné en pacientes pediátricos del Hospital Infantil de México Federico Gómez.

### **MATERIAL Y MÉTODOS:**

#### **Diseño de Estudio:**

Validación de un instrumento.

### **Análisis de sensibilidad:**

Mediante evaluación de la función clínica, justificación clínica, aplicabilidad clínica y comprensibilidad y simplicidad del formato.

### **Análisis de validez:**

#### **De contenido, de apariencia, de criterio y de constructo.**

Para validar el uso del GAGS en nuestro medio se solicitó la traducción del instrumento del idioma inglés al español por una persona nativa en el español y que dominaba el inglés, posteriormente se corroboró su significado al retraducir al idioma inglés por una persona nativa en el idioma inglés que dominaba el español y se comparó con el original encontrando similitud.

Para evaluar la validez de apariencia se puso en consideración el instrumento por 5 expertos en dermatología pediátrica pertenecientes a diferentes instituciones de salud.

Se capturó en el formato el tratamiento indicado por el médico tratante de acuerdo al estado clínico actual del paciente clasificándose en 5 grupos:

1. Retinoide tópico
2. Retinoide tópico + Antibiótico tópico
3. Retinoide tópico + Antibiótico oral
4. Retinoide tópico + Antibiótico oral + Peróxido de benzoilo
5. Retinoide oral

### **Análisis de confiabilidad:**

Se realizó determinando:

#### **Consistencia, estabilidad temporal y concordancia interobservadores.**

La Confiabilidad se valoró a través de consistencia interna (homogeneidad entre los ítems -alfa de Cronbach) y externa (test-retest con coeficiente de correlación de Spearman), estabilidad temporal (aplicación y reaplicación del instrumento) y concordancia interobservadores.

### **PROCEDIMIENTO:**

A todos los pacientes se les aplicó la escala GAGS en dos ocasiones por dos evaluadores por separado y en dos ocasiones con un intervalo de un mes entre cada una de ellas. Se registraron los datos demográficos de cada paciente y el tratamiento que les fue indicado.

Las evaluaciones fueron llevadas a cabo por dos investigadores del mismo grado de estudio en la especialidad de Dermatología Pediátrica previo entrenamiento y determinación de las definiciones operacionales y unificación de criterios, cada evaluador aplicó el GAGS al paciente por separado a su llegada al servicio y lo reevaluó un mes después.

### **CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

La aplicación de los cuestionarios no implicó procedimiento invasivo alguno ni de riesgo.

## **RESULTADOS:**

Se aplicó la escala de valoración de acné GAGS a 30 pacientes de edades entre 5 a 18 años, para clasificar la gravedad del acné, en el periodo comprendido de Enero a Junio del 2011, se eliminaron 6 pacientes por no acudir a la segunda visita.

De los 24 pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico clínico de acné estudiados de entre 13 y 18 años tuvieron una edad promedio de  $(15.1 \pm 1.4)$ , el 14 (56%) correspondieron a sexo femenino y 11 (44%) al sexo masculino.

Se realizaron las evaluaciones de validez y confiabilidad.

### **Validez de Contenido:**

Al evaluar la validez de contenido del instrumento se determinó que no se omiten datos o aspectos importantes para evaluar la gravedad del acné, con todas las inclusiones apropiadas y suficientes dentro del mismo.

En la ponderación de cada uno de los componentes del instrumento se determinó que cada una de las áreas aportaban a la escala de salida:

Área I,II y III: 20%

Área IV, V: 10%

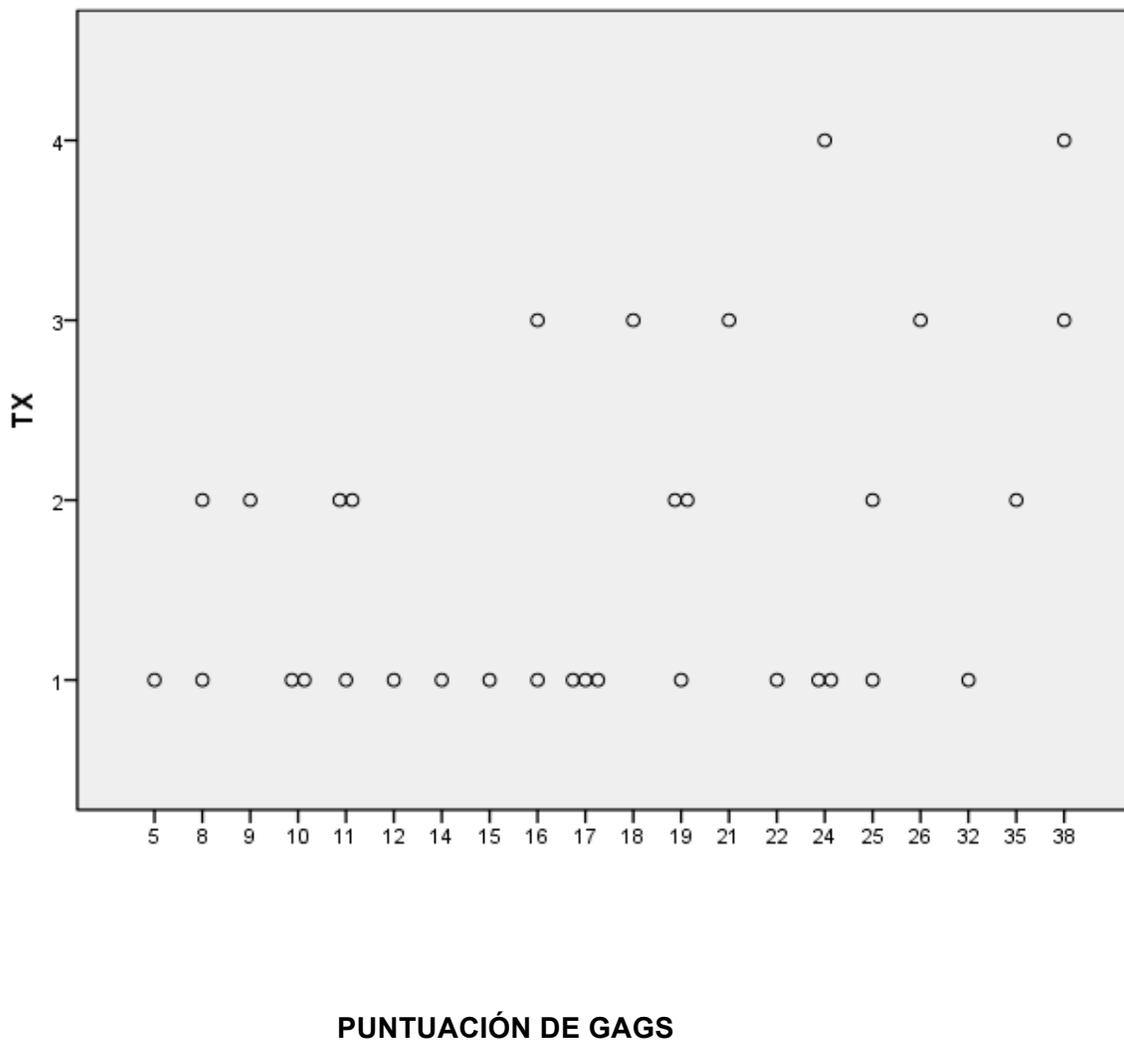
Área VI: 30%

### **Validez de criterio**

Se utilizó un estándar consensual ya que no contamos con un estándar de oro. Se comparó con el tratamiento indicado en cada evaluación, como se describió

anteriormente, obteniendo un coeficiente de correlación de 0.70 entre ambas medidas.

**GRÁFICA 1. CORRELACIÓN ENTRE EL TRATAMIENTO Y LA PUNTUACIÓN DEL ÍNDICE GAGS**



## **CONSISTENCIA (fiabilidad)**

### **Consistencia Externa:**

El puntaje total del GAGS presentó una variabilidad intraobservador para el evaluador 1 de 0.73 y para el evaluador 2 de 0.55 lo que se considera un coeficiente de correlación moderada.

Al tomar en cuenta la escala de salida del índice en una variable de tipo ordinal encontramos un coeficiente kappa ponderada de 0.56 y 0.55 entre los evaluadores para la primera y segunda medición respectivamente, lo que nos refleja una concordancia moderada.

### **Consistencia Interna:**

Se evaluó la homogeneidad interna de la escala por medio del coeficiente de correlación intraclase el cual es de 0.55, es decir, regular, lo que nos indica que no se trata de una escala unidimensional, cada categoría está evaluando una dimensión diferente y cada uno tiene un peso relevante en el resultado final de la escala.

## **DISCUSIÓN:**

El índice GAGS tiene validez de contenido, apariencia y criterio, sin embargo muestra regular correlación interobservador lo que compromete la confiabilidad externa del instrumento, por lo que consideramos necesario la realización de entrenamiento previo al médico evaluador.

Este estudio describe los pasos metodológicos realizados para la validación del GAGS de manera detallada, lo cual constituye una diferencia importante con referencia a otras bibliografías que intentan realizar la validación de alguna escala de severidad de acné, lo que nos lleva a determinar las estrategias que se pueden llevar a cabo en estudios posteriores para incrementar la fiabilidad. La ventaja de utilizar este instrumento de validación con respecto a otros basados en únicamente el conteo de lesiones como la de Cook, Centner y Michaels<sup>9</sup> es el menor consumo de tiempo, y el que el GAGS incluye también lesiones presentes en tronco; con respecto a escalas basadas en función del tipo de lesión predominante, como la de la evaluación Global de Investigadores (IGA) son un tanto subjetivas ya que utilizan términos como muy pocos, pocos, difícilmente visibles, lo cual le resta claridad al formato por lo cual altera la validez de apariencia.

## **CONCLUSIONES:**

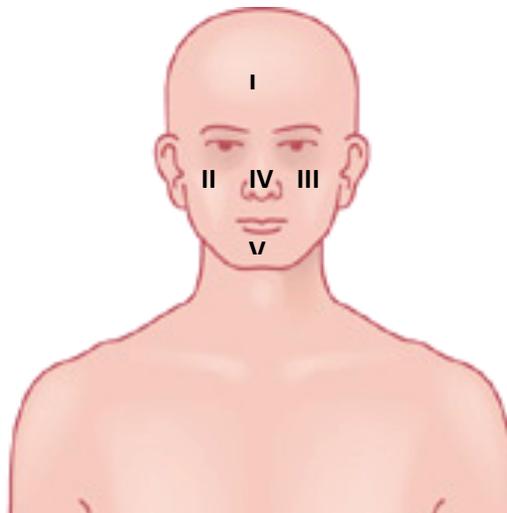
El índice GAGS es un instrumento de medición de la gravedad del acné válido y para ser usado como un instrumento de medición de gravedad de la , es consistente si se realiza por el mismo evaluador, durante el seguimiento de la evolución de los pacientes en la consulta cotidiana y en la realización de estudios clínicos, debiendo tomar en cuenta que es indispensable el entrenamiento previo de los evaluadores para obtener menos variabilidad interobservador, principalmente haciendo énfasis en la comprensión adecuada del investigador del tipo de lesiones a evaluar. Se requiere otro estudio en donde se realice énfasis en este aspecto y reevaluar la baja concordancia entre los evaluadores, así como compararlo con algunos otros instrumentos para clasificar el acné aunque no sean considerados como estándares de oro, con la finalidad de obtener validez concurrente.

VALIDACIÓN DEL USO DEL GAGS (GLOBAL ACNE GRADING SYSTEM) COMO INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE LA GRAVEDAD DEL ACNÉ EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

ANEXO 1:

VALORACIÓN DE SEVERIDAD DE ACNE:  
GAGS (GLOBAL ACNE GRADING SYSTEM) Y CDLQI (CHILDREN'S DERMATOLOGY LIFE QUALITY INDEX).

Nombre:  
Registro:  
Fecha:  
Tratamiento Actual:  
Investigador:  
No. Paciente:  
No. de Visita:



LOCALIZACIÓN	FACTOR (puntuación local x grado*)	CALIFICACIÓN GLOBAL VI =
I	2	1-18: Leve 19-30: Moderado 31_38: Severo >39: Muy severo
II	2	
III	2	
IV	1	
V	1	
VI	3	

\*0=sin lesiones, 1=>1 comedón, 2=>1 pápula, 3=>1pústula, 4=>1 nódulo

## **Bibliografia:**

1. Harper J., Orange A. et al. "Textbook of Pediatric Dermatology". Vol 2.p.p
2. Barratt H, Hamilton F, Car J, Lyons C, Layton A, Majeed A. Outcome measures in acne vulgaris: systematic review. *Br J Dermatol.* 2009;160:132–6.
3. Thiboutot D., Gollnick H., et al., New Insights into the management of acne: An update from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne Group. *J Am Acad Dermatol.* May 2009.
4. Weiss JS, Shavin JS. Topical retinoid and antibiotic combination therapy for acne management. *J Drugs Dermatol* 2004;3: 146-54.
5. Leyden JJ. A review of the use of combination therapies for the treatment of acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol* 2003; 49(Suppl):S200-10.
6. Balaji Adityan, Rashmi Kumari, et al. Scoring systems in acne vulgaris. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* | May-June 2009 | Vol 75 | Issue
7. Witkowski JA, Parish LC. The assessment of acne: An evaluation of grading and lesion counting in the measurement of acne. *Clin Dermatol* 2004;22:394-7.
8. Michaelsson G, Juhlin L, Vahlquist A. Oral zinc sulphate therapy for acne vulgaris. *Acta Derm Venereol* 1977;57:372.
9. Cook CH, Centner RL, Michaels SE. An acne grading method using photographic standards. *Arch Dermatol* 1979;115:571.

10. 0. Burke BM, Cunliffe WJ. The assessment of acne vulgaris: The Leeds technique. *Br J Dermatol* 1984;111:83-92.
11. Lucky AW, Barber BL, Girman CJ, Williams J, Ratterman J, Waldstreicher J. A multirater validation study to assess the reliability of acne lesion counting. *J Am Acad Dermatol* 1996;35:559-65.
12. Doshi A, Zaheer A, Stiller MJ. A comparison of current acné grading systems and proposal of a novel system. *Int J Dermatol* 1997;36:416-8.
13. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. May-June 2009 .Vol 75 ssue 3
14. Fern A Wirth, MD. Approach to acne vulgaris. [utdol.com/online/content/topic.do.top](http://utdol.com/online/content/topic.do.top).
15. King Abdul Aziz. *Dermatology Research and Practice*. Volume 2010, pp.1-2.
16. Christine Blome. Matthias Augustin. Dimensions of patient needs in dermatology: subscales of the patient benefit index. *Arch Dermatol Res* (2011) 303:11–17.
17. Arowojolu AO, Gallo MF. *The Cochrane Collaboration*. Published by John Wiley & Sons, Ltd. 2009.
18. Jerry K.L. Jing Tang. Development and Validation of a Comprehensive Acne Severity Scale. *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*, Vol 11, No 5 (September/October), 2007.
19. Harold P. Lehmann Acne therapy: A methodologic review. *J AM ACAD DERMATOL* AUGUST 2002. VOLUME 47, NUMBER 2

20. H. Barratt, y cols Outcome measures in acne vulgaris: systematic review. *British Journal of Dermatology* 2009 160, pp132–136.
21. John R Ingram. Problems in the reporting of acne clinical trials: a spot check from the 2009 Annual Evidence Update on Acne Vulgaris. *Trials* 2010, 11:77.
22. A. Guerra-Tapia. Factibilidad y fiabilidad de la versión española de la escala revisada de gravedad de Leeds (LRAG) para pacientes con acné. *Actas Dermosifiliogr.* 2010;101(9):778–784.
23. Santamaría V., Acné juvenil inflamatorio. Evaluación de la calidad de vida con la encuesta SF-36. *Rev Cent Dermatol Pascua* • Vol. 16, Núm. 1 • Ene-Abr 2007.