Artículo original

Evaluation of lower urinary tract symptoms in patients with acromegaly: a study at the *Centro Médico Nacional Siglo XXI*, Mexico City

Evaluación de los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con acromegalia: estudio en el Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México

Julio César Ávalos-Jiménez,[1] Jesús Antonio Ávalos-Jiménez,[1]
Nubia Andrea Ramírez-Buensuceso,[1] Jorge Moreno-Palacios.[1]

Abstract

Objective: to determine if there is any relationship between acromegaly and the early development of lower urinary tract symptoms associated with serum levels of growth hormone.
Materials and methods: a cross-sectional, descriptive study was conducted with approval from the local research committee. Urodynamic variables were compared with normal or elevated levels of growth hormone to assess their relationship. Age, diabetes, hypertension, body mass index, IPSS, maximum urinary flow, residual urine, and growth hormone level were considered. Statistical analysis was performed using SPSS (version 25) with Mann-Whitney U test ($p < 0.05$).
Results: the study included 35 patients, with 19 men (54 %) and 16 women (46 %), with average ages of 57 and 54 years, respectively. The IPSS score was 8 (moderate) for men and 5 (mild) for women. The V/A index was 0.250 for men and 0.2 for women. The maximum urinary flow (QMAX) was 16.5 ml/s for men and 20.5 ml/s for women, while residual urine was 12.5 % for men and 8 % for women.
Conclusion: uncontrolled acromegaly showed a lower incidence of lower urinary tract symptoms and better measurements (IPSS, Qmax, residual urine).

Keywords: acromegaly, growth hormone, lower urinary tract symptoms, obstructive prostatic growth

Autor de correspondencia:
*Julio César Ávalos Jiménez. Dirección: Av. Cuauhtémoc 333, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, México, Correo electrónico: dr.julioavalos@gmail.com

Citación: Ávalos-Jiménez J. C., Ávalos-Jiménez J. A., Ramírez-Buensuceso N. A., Moreno-Palacios J., *Evaluación de los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con acromegalia: estudio en el Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México. Rev Mex Urol. 2026;86(5)*1-8.

[1] Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez, Ciudad de México, México.

Recepción: 10 de febrero de 2026
Aceptación: 25 de septiembre de 2026

CC BY NC ND

Resumen

Objetivo: determinar si existe alguna relación entre la acromegalia y el desarrollo temprano de síntomas del tracto urinario inferior asociados con los niveles séricos de hormona de crecimiento.

Materiales y métodos: se llevó a cabo un estudio transversal y descriptivo con aprobación del comité de investigación local. Se compararon variables urodinámicas con niveles normales o elevados de hormona de crecimiento para evaluar su relación. Se consideraron edad, diabetes, hipertensión, índice de masa corporal, IPSS, flujo máximo urinario, orina residual y nivel de hormona de crecimiento. Se empleó análisis estadístico SPSS (versión 25) con prueba U de Mann-Whitney ($p < 0.05$).

Resultados: el estudio incluyó 35 pacientes con 19 hombres (54 %) y 16 mujeres (46 %), con edades promedio de 57 y 54 años, respectivamente. El puntaje IPSS fue 8 (moderado) para hombres y 5 (leve) para mujeres. El índice V/A fue 0.250 para hombres y 0.2 para mujeres. El flujo máximo urinario (QMAX) fue 16.5 ml/s para hombres y 20.5 ml/s para mujeres, mientras que la orina residual fue 12.5 % para hombres y 8 % para mujeres.

Conclusión: la acromegalia no controlada mostró menor incidencia de síntomas del tracto urinario inferior y mejores mediciones (IPSS, Qmax, orina residual).

Palabras clave: acromegalia, hormona de crecimiento, síntomas del tracto urinario inferior, crecimiento prostático obstructivo

Introducción

La acromegalia es un desorden endocrino caracterizado por la hipersecreción de hormona de crecimiento (GH) secundario a un adenoma hipofisiario en el 98 % de los casos, que permite una sobreproducción del factor de crecimiento similar a la insulina 1 (IGF 1).[1]

Considerando la acromegalia como una enfermedad rara, muchos estudios han registrado una prevalencia de 2.8 – 13.7 casos por 100 000 personas y una incidencia de 0.2 – 1.1 casos por 100 000 personas.[1] En una revisión sistemática y metaanálisis de 2021 la prevalencia fue de 5.9 casos por 100 000 personas con una incidencia de 0.38 casos por 100 000 personas.

En México el primer reporte del registro nacional de acromegalia generó una prevalencia de trece casos por millón de habitantes, siendo los estados con mayor registro: Ciudad de México, Nuevo Léon, Jalisco, Veracruz y Puebla. Afectando más a mujeres 60 % que a hombres 40 %.[2]

La testosterona y la dihidrotestosterona (DHT) son considerados los principales reguladores del crecimiento y funcionamiento de la próstata, sin embargo, el IGF 1 y IGF 2, han demostrado tener un rol en el crecimiento y desarrollo normal de la próstata, así como en estados patológicos de la misma.[3]

Dentro de las causas comunes de morbilidad y mortalidad en los pacientes con acromegalia se encuentran alteraciones cardiovasculares, respiratorias y neoplásicas. Algunos estudios han demostrado alta prevalencia de enfermedades de la próstata en pacientes con acromegalia comparados con grupos controles de pacientes sanos. A pesar de esto y la posibilidad de un incremento en el riesgo de cáncer de próstata las guías de acromegalia no recomiendan detección oportuna para enfermedades prostáticas.[3]

Los síntomas del tracto urinario inferior se han documentado en pacientes acromegálicos jóvenes (menores de 40 años), y la evidencia de que los trastornos urinarios ocurren en presencia de hipogonadismo y que el tamaño de la próstata disminuye después de 1 año de tratamiento en un pequeño grupo de pacientes, respalda aún más la hipótesis de que el exceso crónico de hormona de crecimiento y el IGF - 1 causan STUI en ambos sexos.[3]

La *International Continence Society* define el término «Síntomas del Tracto Urinario Inferior» (STUI) como un síntoma relacionado al tracto urinario que puede originarse en la: vejiga, uretra, próstata (hombres), y/o en el piso u órganos pélvicos o en ocasiones ser referido desde estructuras con una inervación anatómica similar, ejemplo: uréter inferior.[4] Son comunes en hombres y mujeres especialmente en la población adulta, tienen un efecto negativo en la calidad de vida y están asociados a un alto costo económico. Su etiología es multifactorial siendo una de las causas más frecuentes en hombres la hiperplasia prostática benigna que induce al crecimiento prostático obstructivo y obstrucción del flujo de salida vesical.[5]

Los STUI son divididos en síntomas de llenado (frecuencia, urgencia, nocturia e incontinencia), vaciamiento (intermitencia urinaria, chorro débil, esfuerzo, goteo terminal, chorro urinario bifurcado,) y síntomas posmiccionales (sensación de vaciamiento vesical incompleto, fuga urinaria);[6] Los de llenado son los más frecuentes, su prevalencia y gravedad en los varones aumenta con la edad, y hasta el 43 % de los hombres > 60 años tiene alterada su calidad de vida por ello.[7]

Diversos estudios muestran que la prevalencia de los STUI se incrementa con la edad siendo del 16,6 % (IC 95 %: 14,8-18,3) en los hombres mayores de 40 años. Asimismo, en los hombres mayores de 70 años la frecuencia de STUI moderados o graves es tres veces mayor que en los más jóvenes (OR: 3,31; IC 95 %: 2,10-5,22).[8] Por otra parte, los STUI afectan la calidad de vida del 43 % de los hombres mayores de 60 años. El 49 % de los pacientes con STUI presentan síntomas de llenado y de vaciado, pero, según distintos estudios epidemiológicos sobre los STUI, los síntomas de llenado son los más prevalentes, más molestos y con un mayor impacto sobre la calidad de vida.[8]

La etiología de los STUI es variada, ya que diferentes enfermedades pueden producir los mismos síntomas y, además puede intervenir más de una causa. El objetivo del presente estudio es determinar si existe alguna relación entre la acromegalia y el desarrollo temprano de síntomas del tracto urinario inferior asociados con los niveles séricos de la GH.

Material y métodos

Se realizó un estudio de cohortes, transversal y descriptivo. Realizamos una comparación de

las variables urodinámicas con el nivel de hormona de crecimiento (todos los pacientes estudiados se encontraban bajo tratamiento, los pacientes que se encontraron con hormona de crecimiento normal tenían más de seis meses de tratamiento), para evaluar si existe alguna relación entre los hallazgos urodinámicos con el nivel de dicha hormona. Se tomaron como variables: la edad, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensión arterial sistémica, índice de masa corporal (peso normal, sobrepeso y obesidad), escala internacional de medición de síntomas prostáticos (IPSS) (Material suplementario), estudio urodinámico no invasivo para determinar el flujo máximo en ml/s (Qmax) (< 15 o > 15 ml/s), orina residual (< 20 % o > 20 %) y el parámetro del último nivel de hormona de crecimiento.

De manera aleatoria se les realizó el cuestionario de IPSS el cual valora los síntomas de almacenamiento y vaciamiento vesical dividiéndolos en leve (0-7 puntos), moderado (8-19 puntos), y severo (20-35 puntos), uroflujometría (estudio urodinámico no invasivo) y posteriormente se valoró la orina residual mediante ultrasonido transabdominal.

Se realizó un análisis estadístico a través del programa SPSS versión 25 por medio de la prueba U de Mann-Whithey con una P estadísticamente significativa < 0.05.

Se excluyeron a los pacientes que no pertenecían a la clínica de acromegalia del HE CMN SXXI, aquellos sin nivel de hormona de crecimiento actualizado y con expediente clínico incompleto, llevándose a cabo el presente estudio en el Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, Ciudad de México de marzo a diciembre del 2020.

Resultados

En este estudio se incluyeron 35 pacientes, de los cuales diecinueve fueron hombres (66 %) y dieciséis mujeres (44 %), con una edad promedio de 57 años para hombres y 54 años para mujeres; nueve con antecedentes de diabetes *mellitus* tipo 2 (cuatro hombres (21 %) y cinco mujeres (31.3 %), nueve con hipertensión arterial sistémica (cinco hombres (26 %) y cuatro mujeres (25 %), 28 con sobrepeso (trece hombres (68.4 %) y quince mujeres (93.8 %) y cuatro con obesidad grado 1 (tres hombres (15.8 %) y una mujer (6.3 %), todos con diagnóstico confirmado de acromegalia mediante hormona de crecimiento. Los resultados obtenidos posterior al IPSS, uroflujometría y medición de orina residual fueron los siguientes: IPSS promedio ocho para los hombres vs para las mujeres, índice V/A 0.250 para los hombres vs 0.2 para mujeres, Qmax 16.5 ml/s para los hombres vs 20.5 mujeres y orina residual 12.5 % para los hombres vs 8 % para mujeres (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas de la población

Variables	Hombres n=19	Mujeres n= 16
Edad (25-75)	57 (48.25-66.75)	54 (34.25 – 64.25)
DM 2 (%)	4(21)	5 (31.3)
HAS (%)	5(26)	4 (25)
IMC (%)		
Peso normal	3 (15.8)	
Sobrepeso	13 (68.4)	15 (93.8)
Obesidad 1	3 (15.8)	1 (6.3)
IPSS (%)		
Leve	10 (52.6)	10 (62.5)
Moderado	7 (36.8)	3 (18.8)
Severo	2 (10.5)	3 (18.8)
IPSS (25-75)	8 (3.25 – 8)	5 (2.25 – 16.25)
Índice VA (25-75)	0.250 (0 – 1.450)	0.2 (0 – 1)
Qmax (25-75)	16.5 (13.85 – 3.5)	20.5 (16.5 – 20.5)
OR (25-75)	12.5 % (8.5 % - 8 %)	8 % (5.25 % - 10 %)
Hormona de crecimiento (25-75)	0.61 (0.35-0.84)	1.37 (0.655 – 3.447)
APE (25-75)		
Hormona de crecimiento (%)	1.7 (1-3.025)	
Normal	14 (73.6)	7 (43.75)
Elevado	5 (26.3)	9 (56.25)
APE %		
Normal	14 (87.5)	
Elevado	2 (12.5)	

Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), hipertensión arterial sistémica (HAS), escala internacional de síntomas prostáticos (IPSS), índice vaciamiento/almacenamiento (índice V/A), flujo máximo en ml/s (Qmax), antígeno prostático específico (APE), orina residual (OR).

Comparamos las variables urodinámicas con el nivel de hormona de crecimiento, para saber si existe alguna relación entre ellas, dando como resultado que los pacientes con un nivel de hormona de crecimiento elevada (14 pacientes) tienen IPSS promedio de cuatro puntos (leve), índice V/A 0.15, orina residual 7 % y Qmax 21.5 ml/s vs aquellos con hormona de crecimiento normal (21 pacientes) IPSS promedio ocho puntos (moderado), índice V/A 0.2, orina residual 10 % y flujo máximo 18 ml/s, determinando con estos resultados que los pacientes con hormona de crecimiento elevada (>1.3 ng/ml) tienen menos síntomas del tracto urinario inferior (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de variables urodinámicas en pacientes con y sin control de la hormona de crecimiento (hormona de crecimiento > 1.3)

Variables	Hormona de crecimiento Normal n= 21	Hormona de crecimiento elevada n= 14	P*
IPSS	8 (3 - 16.5)	4 (1.75 – 9)	.235
Índice V/A	.2 (0- 1.2)	.15(0 – 1)	.516
Orina residual	10 (8 – 15.5)	7 (5.7 – 12.5)	.089
Flujo máximo	18 (13.9 – 26.7)	21.5 (15.5 – 28.5)	.495

Se realizó un análisis estadístico por medio de la prueba U de Mann-Whithey con una p estadísticamente significativa < 0.05

Discusión

Los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) son motivo de consultas frecuentes en los adultos, condicionan un impacto en la calidad de vida y representan una carga económica considerable. La comprensión del tracto urinario inferior como una unidad funcional y de la etiología multifactorial de los síntomas asociados, significa que actualmente los STUI constituyen el principal foco de atención, en lugar del énfasis previo en el crecimiento prostático obstructivo (CPO).[6]

La acromegalia es una rara enfermedad asociada al aumento del riesgo de crecimiento prostático obstructivo (CPO), surge debido al exceso de hormona de crecimiento y del factor de crecimiento parecido a la insulina (IGF-1). Aunque la patogénesis del CPO en acromegalia es incierta, tres estudios publicados reportan que la supresión del eje GH-IGF-1 permite una disminución del volumen prostático.[1] Hasta donde sabemos, no hay información acerca del manejo del CPO sintomático en pacientes con acromegalia pobremente controlados en quienes la supresión del eje GH-IGF-1 es difícil.[9]

La elevada prevalencia de STUI ha modificado los conceptos tradicionales sobre su etiología, tradicionalmente se consideraban secundarios al CPO en los varones, pero el enfoque actual es multifactorial, con síntomas relacionados con la próstata, la vejiga o el riñón. La etiología de los STUI es variada, ya que diferentes enfermedades pueden producir los mismos síntomas y, además, puede intervenir más de una causa.

Dentro de la evaluación de los pacientes con STUI existen diferentes pruebas diagnósticas para evaluarlos, una de ellas es el cuestionario *International Prostate Symptom Score* (IPSS) (Material suplementario). Desarrollado y creado por la Asociación Americana de Urología, es una herramienta ampliamente usada para evaluar la severidad de los síntomas urinarios y la calidad de vida. Hasta el estudio en 2012 de Corrêa *et al.*,[10] fue la primera vez que se utilizó esta herramienta para evaluar a los STUI en pacientes con acromegalia. Así mismo la uroflujometría mide electrónicamente en mililitros/segundo la velocidad del flujo urinario. Kumar *et al.*,[3] en 2015 fueron los primeros en utilizar esta herramienta para

valorar a los pacientes con acromegalia y CPO. En México no existen estudios que evalúen a los pacientes con acromegalia con estas herramientas, por lo que decidimos implementarlas a nuestra población.

El volumen de orina residual (OR) es la cantidad de orina intravesical posterior a la micción, una OR < 50 ml es considerado como un adecuado vaciamiento vesical.[3] En nuestro estudio realizamos una medición de este volumen por medio de ecografía transabdominal.

De los estudios más importantes dentro de la literatura internacional Kumar *et al.*,[3] reportó que los pacientes con acromegalia tienen un mayor puntaje del IPSS, en la uroflujometría los pacientes con acromegalia mostraron manifestaciones obstructivas comparadas con los pacientes sin dicha enfermedad y en lo respecta a la OR en rango de volumen en pacientes con acromegalia fue de 0 – 150 ml (en 5 pacientes > 50 ml), y de 0 – 22 ml en su grupo control. Demostrando que los pacientes con acromegalia tienen mayor puntaje de IPSS, resultados de uroflujometría con datos de obstrucción, así como cambios estructurales prostáticos.[3] Corrêa *et al.*,[10] reportó que los pacientes menores de 40 años con acromegalia presentaron un IPSS mayor que su grupo control, sin embargo, no encontró diferencia en puntaje de IPSS al comparar mayores de 40 años con y sin acromegalia, esto puedo estar condicionado a que en ambos grupos a esta edad ya han estado expuestos al inicio de los STUI.[10]

Sin embargo, nuestro estudio difirió con los hallazgos publicados en la literatura internacional, puesto que en los pacientes estudiados con hormona de crecimiento elevada (> 1.3 ng/ml) encontramos menores síntomas del tracto urinario inferior con mejor puntaje en las variables de medición utilizadas en nuestro estudio (IPSS, Qmax y orina residual) en comparación con aquellos con hormona de crecimiento dentro del rango normal, tal como observamos en la Tabla 2.

Nuestro trabajo tiene varias limitaciones, incluyendo el número reducido de pacientes que impide encontrar asociaciones estadísticamente significativas, comparar las variables urodinámicas en un mismo grupo, pacientes sin registro de hormona de crecimiento actualizada y no comparar a los pacientes con un grupo control, lo que ha influido para obtener un resultado diferente al encontrado en la literatura internacional.

Conclusión

En nuestro estudio se demostró que los pacientes con acromegalia no controlada tuvieron menor síntomas del tracto urinario inferior con mejor puntaje en el IPSS, Qmax y orina residual en comparación con aquellos con hormona de crecimiento dentro del rango normal y que las comorbilidades asociadas como DM 2, HAS y obesidad no influyen en la sintomatología del tracto urinario inferior en pacientes acromegálicos, aunque no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos.

Agradecimientos

A todas las personas que contribuyeron de manera significativa a la realización de este artículo.

Financiamiento

Para este estudio no se requirió de ningún financiamiento.

Conflicto de intereses

Lo autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. **Ogedegbe OJ, Cheema AY, Khan MA, Junaid SZS, Erebo JK, Ayirebi-Acquah E, et al.** A Comprehensive Review of Four Clinical Practice Guidelines of Acromegaly. *Cureus*. 2022;14(9): e28722. https://doi.org/10.7759/cureus.28722.
2. **Acevedo K, Aguilar-Pacheco PE, Arellano-Montaño S, Bastidas-Adrián MY, Domínguez B, García AR, et al.** First report of the national acromegaly registry: The Epiacro Program. *Revista de Endocrinología y Nutrición*. 2010;18(4): 176–180.
3. **Kumar S, Yadav RN, Gupta P, Gaspar BL, Kakkar N, Verma A, et al.** Prostatic hyperplasia in acromegaly, a myth or reality: a case-control study. *European Journal of Endocrinology*. 2015;172(2): 97–106. https://doi.org/10.1530/EJE-14-0698.
4. **ICS Glossary.** Lower urinary tract symptom (LUTS). In: 2026.
5. **Wei JT, Dauw CA, Brodsky CN.** Lower Urinary Tract Symptoms in Men: A Review. *JAMA*. 2025;334(9): 809–821. https://doi.org/10.1001/jama.2025.7045.
6. **EAU Guidelines.** *Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS)*. 2026.
7. **Cambronero Santos J, Errando Smet C.** Prevalence of storage lower urinary tract symptoms in male patients attending Spanish urology office. Urinary urgency as predictor of quality of life. *Actas Urologicas Espanolas*. 2016;40(10): 621–627. https://doi.org/10.1016/j.acuro.2016.04.012.
8. **Carrero-López VM, Cózar-Olmo JM, Miñana-López B.** Benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms. A review of current evidence. *Actas Urologicas Espanolas*. 2016;40(5): 288–294. https://doi.org/10.1016/j.acuro.2015.12.008.
9. **Chen YC, Chen HW, Chen MT, Huang CH, Li CC, Juan YS, et al.** Severe prostate enlargement with severe lower urinary tract symptoms in poorly controlled acromegaly successfully treated with 5α-reductase inhibitors: A 15-year longitudinal case report. *Lower Urinary Tract Symptoms*. 2019;11(2): O218–O220. https://doi.org/10.1111/luts.12216.
10. **Corrêa LL, Balarini Lima GA, Cavallieri SA, Miranda LCD de, Gadelha MR.** Prostatic disorders in acromegalic patients experience of a Brazilian center. *International Braz J Urol: Official Journal of the Brazilian Society of Urology*. 2013;39(3): 393–401. https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2013.03.13.