

ESIJ-Vol.3. N1. 049

Eficacia y seguridad de la toxina botulínica en el manejo de la vejiga hiperactiva

Efficacy and safety of botulinum toxin in the management of overactive bladder

Autores:

Juan José Vélez Parra
Investigador Independiente
Guayaquil – Ecuador

juanjosevelezp9838@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-7815-6937>

Andrés Roberto García Chavarria
Investigador Independiente
Santo Domingo – Ecuador

andresgarciax@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-5193-864X>

Millie Tiffani León Jiménez
Investigador Independiente
Santo Domingo – Ecuador

millieleon2000@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-0414-5424>

Geneva Madeleine Schissel Paladines
Investigador independiente
Guayaquil – Ecuador

genevaschissel@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-6425-9213>

Evelyn Yuliana Lara Llanos
Investigador Independiente
Santo Domingo – Ecuador

yulianalaracx@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-4048-9958>

Autor de correspondencia: Juan José Vélez Parra, juanjosevelezp9838@gmail.com

Enviado: 26-04-2026
Aceptado: 27-08-2026

Revisado: 06-07-2026
Publicado: 28-08-2026



Cómo citar este artículo:

Vélez Parra, J. J., García Chavarria, A. R., León Jiménez, M. T., Schissel Paladines, G. M., & Lara Llanos, E. Y. (2026). Eficacia y seguridad de la toxina botulínica en el manejo de la vejiga hiperactiva. *Sage Sphere International Journal*, 3(1), 1-17. <https://doi.org/10.63688/tzftpn36>

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.



RESUMEN

Introducción: La vejiga hiperactiva es un trastorno caracterizado principalmente por urgencia miccional, con o sin incontinencia urinaria de urgencia, y puede afectar significativamente la calidad de vida. En pacientes con respuesta insuficiente o intolerancia a los tratamientos convencionales, la toxina botulínica representa una alternativa terapéutica mínimamente invasiva.

Objetivo: Revisar la evidencia científica disponible sobre la eficacia y seguridad de la toxina botulínica en el manejo de la vejiga hiperactiva.

Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica narrativa. La búsqueda se efectuó el 25 de marzo de 2026 en PubMed, Scopus, SciELO y Google Scholar, utilizando descriptores en español e inglés derivados de MeSH y DeCS, combinados mediante operadores booleanos. Se incluyeron artículos publicados entre enero de 2021 y marzo de 2026, disponibles en texto completo, en español o inglés, relacionados directamente con el tema. Se priorizaron revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos, estudios observacionales y guías de práctica clínica. Los estudios seleccionados fueron sometidos a extracción sistematizada y análisis descriptivo, crítico y comparativo.

Resultados: La evidencia mostró reducción de la urgencia, frecuencia miccional, nocturia e incontinencia urinaria de urgencia, además de mejoría de algunos indicadores de calidad de vida. La respuesta y duración del efecto variaron según población, etiología, dosis y técnica. Los principales eventos adversos fueron infección urinaria, hematuria y retención urinaria.

Conclusiones: La toxina botulínica constituye una opción terapéutica útil en pacientes seleccionados, aunque se requieren estudios comparativos y seguimiento prolongado para precisar su balance entre eficacia y seguridad.

Palabras clave: vejiga hiperactiva; toxina botulínica; seguridad.

ABSTRACT

Introduction: Overactive bladder is a storage syndrome mainly characterized by urinary urgency, with or without urgency urinary incontinence, and frequently associated with increased urinary frequency and nocturia. Because of its impact on quality of life and inadequate response or intolerance to conventional treatments, botulinum toxin type A represents a minimally invasive therapeutic alternative.

Objective: To review the available scientific evidence on the efficacy and safety of botulinum toxin type A in the management of overactive bladder.

Methods: A narrative literature review was conducted. The search was performed on March 25, 2026, in PubMed, Scopus, SciELO, and Google Scholar, using Spanish and English descriptors derived from MeSH and DeCS, combined using Boolean operators. Articles published between January 2021 and March 2026, available in full text, in Spanish or English, and directly related to the topic were included. Systematic reviews, meta-analyses, clinical trials, observational studies, and clinical practice guidelines were prioritized. The selected studies underwent systematic data extraction and descriptive, critical, and comparative analysis.

Results: The evidence showed reductions in urinary urgency, frequency, nocturia, and urgency urinary incontinence, as well as improvements in some quality-of-life indicators. The response and duration of the effect varied according to the population, etiology, dose, and administration technique. The main adverse events were urinary tract infection, hematuria, and urinary retention.

Conclusions: Botulinum toxin type A represents a useful therapeutic option in selected patients; however, comparative studies and long-term follow-up are needed to further determine its balance between efficacy and safety.

Keywords: overactive bladder; botulinum toxin; safety.



1. INTRODUCCIÓN

El síndrome de vejiga hiperactiva (VH) se define como un síndrome de almacenamiento que está caracterizado por urgencia, con presencia o ausencia de incontinencia por urgencia, generalmente con aumento de la frecuencia urinaria diurna y nocturna. Estos síntomas suelen ser sugestivos de hiperactividad del músculo detrusor de la vejiga, demostrado urodinámicamente; no obstante, también puede deberse a otras formas de disfunción uretral vesical (Flores Vanegas et al., 2025). El diagnóstico de VH se debe considerar en ausencia de infección del tracto urinario, trastornos metabólicos o incontinencia urinaria de esfuerzo (Cameron et al., 2024).

La prevalencia global de la VH es aproximadamente del 20 %. En las últimas dos décadas, se ha identificado que ha aumentado esta prevalencia, pasando del 18,1 % al 23,9%. Entre el sexo femenino, la prevalencia fue del 21,9 %, lo que indicó tasas más elevadas en comparación a los hombres. Además, se identificó tasas más elevadas en pacientes con sobrepeso, obesidad, mayores a 60 años (Zhang et al., 2025).

La etiopatogenia de la VH es multifactorial, entre sus principales causas se encuentran el de origen neurológico, urotelial, miogénico, vascular, inflamatorio e idiopático. Existen factores de riesgo para padecer VH como la edad avanzada, menopausia, antecedente de parto y estreñimiento crónico (Espitia-de la Hoz, 2025).

La VH es una enfermedad que afecta las actividades diarias de los pacientes, función social, viajes, ejercicio físico, sueño y función sexual. Es importante recalcar que, ante contraindicaciones o ineficacia del tratamiento de primera línea con fármacos antimuscarínicos, existe una terapia de segunda línea mínimamente invasiva como lo es la toxina botulínica aplicada directamente en el músculo detrusor, este fármaco bloquea selectivamente la liberación presináptica de la acetilcolina desde las terminaciones nerviosas, dando como resultado disminución de la contractilidad y atrofia muscular en el sitio de inyección (Cameron et al., 2024).

Un estudio de cohorte realizado por Farcas et al. (2023) que incluyó a 33 pacientes que fueron sometidos a inyección por cistoscopia de toxina botulínica a detrusor, lograron mejoría de frecuencia miccional diurna de 11 a 6 y nocturna de 5 a 1. Por lo que resulta en una alternativa eficaz de tratamiento de la VH.



Con base a lo mencionado, la presente investigación se justifica por la elevada prevalencia de la vejiga hiperactiva y por el impacto que sus síntomas generan sobre la calidad de vida, las actividades cotidianas, el sueño, la función social y sexual de los pacientes. Si bien existen alternativas farmacológicas de primera línea, su eficacia limitada o la presencia de contraindicaciones y efectos adversos pueden requerir intervenciones de segunda línea, entre las cuales destaca la aplicación intradetrusora de toxina botulínica, cuyo mecanismo de acción permite reducir la actividad del músculo detrusor y mejorar los síntomas de almacenamiento vesical. Sin embargo, su utilización también puede asociarse con eventos adversos y complicaciones que deben ser considerados al momento de seleccionar el tratamiento. En este contexto, resulta pertinente revisar la evidencia científica disponible sobre la eficacia y seguridad de la toxina botulínica en el manejo de la vejiga hiperactiva, con el propósito de integrar y analizar los principales hallazgos publicados respecto a sus beneficios terapéuticos y resultados clínicos, contribuyendo así a una mejor comprensión de su utilidad dentro del abordaje de esta condición.

2. METODOLOGÍA

Diseño del estudio

Se realizó una revisión bibliográfica narrativa con el propósito de sintetizar la evidencia científica disponible sobre el tema de estudio, permitiendo una integración crítica de los hallazgos publicados y una descripción del estado actual del conocimiento.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda de información se efectuó el 25 de marzo del 2026 en las bases de datos PubMed, Scopus, SciELO y Google Scholar, utilizando descriptores en español e inglés obtenidos de los términos Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), combinados mediante operadores booleanos. La estrategia de búsqueda se adaptó a las características de cada base de datos para maximizar la recuperación de estudios relevantes.

PubMed: ("Botulinum Toxins, Type A"[MeSH] OR "botulinum toxin" OR onabotulinumtoxinA) AND ("Urinary Bladder, Overactive"[MeSH] OR "overactive bladder") AND (efficacy OR safety).



Scopus: ("botulinum toxin" OR onabotulinumtoxinA) AND ("overactive bladder" OR "detrusor overactivity") AND (efficacy OR safety).

Scielo: ("toxina botulínica" OR onabotulinumtoxinA) AND ("vejiga hiperactiva" OR "hiperactividad del detrusor") AND (eficacia OR seguridad).

Google Scholar: "toxina botulínica" "vejiga hiperactiva" eficacia seguridad.

Criterios de selección

Se incluyeron artículos científicos publicados en revistas indexadas desde enero 2021 a marzo 2026, disponibles en texto completo, escritos en español o inglés, y relacionados directamente con el tema de investigación. Se priorizaron revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos, estudios observacionales y guías de práctica clínica por su relevancia científica. Se excluyeron editoriales, cartas al editor, resúmenes de congresos, duplicados y publicaciones cuyo contenido no guardaba relación con el objetivo de la revisión.

Selección y análisis de la información

Los documentos recuperados fueron sometidos a un proceso de selección en dos etapas. Inicialmente se identificaron 180 documentos en las bases de datos consultadas. Después de eliminar 20 registros duplicados, se evaluaron 160 documentos mediante la revisión de títulos y resúmenes, de los cuales 125 fueron descartados por no abordar directamente la eficacia de la toxina botulínica o por no cumplir los criterios de selección. Posteriormente, 35 artículos fueron revisados en texto completo para determinar su elegibilidad. De estos, 27 fueron excluidos por no presentar información suficiente relacionada con el objetivo de la revisión, corresponder a poblaciones o procedimientos no pertinentes o no cumplir con los criterios establecidos. Finalmente, 8 estudios fueron incluidos en la revisión narrativa.

Para la extracción de la información se elaboró una matriz de análisis documental que permitió registrar y sistematizar las características relevantes de cada estudio incluido, entre ellas el autor y año de publicación, diseño metodológico, población o muestra, tipo de toxina botulínica utilizada, dosis y vía de administración, eficacia terapéutica, seguridad, efectos adversos, complicaciones y principales hallazgos. Posteriormente, la evidencia se organizó de acuerdo con los resultados relacionados con la eficacia y seguridad de toxina botulínica en el manejo de la vejiga hiperactiva, considerando principalmente la mejoría de los síntomas urinarios, frecuencia y urgencia miccional, episodios de incontinencia y calidad de



vida, así como la aparición de eventos adversos y complicaciones. La información extraída fue sometida a un análisis descriptivo, crítico y comparativo, mediante el cual se identificaron coincidencias, diferencias y tendencias entre los estudios. Finalmente, los hallazgos fueron integrados mediante una síntesis narrativa orientada a describir la eficacia clínica, el perfil de seguridad y la relevancia terapéutica de toxina botulínica en pacientes con vejiga hiperactiva.

Consideraciones éticas

Al tratarse de una revisión bibliográfica narrativa basada exclusivamente en literatura científica publicada, no fue necesaria la participación de seres humanos ni el acceso a información confidencial. En consecuencia, no se requirió la aprobación de un comité de ética.

3. RESULTADOS

Tabla 1

Características generales de los estudios incluidos

Autor/A ño	Diseño	Muestra	Toxina/Dosis	Eficacia	Resultados	Conclusiones
Mateu- Arrom et al., 2021	Retrospec- tivo	18 hombres con hiperactividad del detrusor posterior a cirugía por incontinencia urinaria de esfuerzo	Onabotulinumt oxinA 100 U, intradetrusora	66,7 % de respuesta terapéutica	12/18 pacientes respondieron. Se observaron 2 complicaciones (11,1 %), por retención urinaria que requirió cateterismo	La mayoría respondió favorablemente; el tratamiento mostró un perfil de seguridad favorable, con retención urinaria como principal complicación.



Bolaños et al., 2022	Observacional	14 niños con vejiga hiperactiva neurogénica refractaria	toxina botulínica A 10 U/kg, máximo 200 U, intradetrusora	42,8 % tuvo respuesta completa y 50 % respuesta parcial	Efectividad media de 8 ± 6,3 meses. 1 infección urinaria febril inmediata.	toxina botulínica como segunda línea mostró buenos resultados clínicos y baja tasa de complicaciones en población pediátrica.
Mora-Cevallos et al., 2025	Observacional retrospectivo	52 pacientes con VH refractaria, idiopática y neurogénica	Onabotulinumt oxinA: 100 U en VH idiopática y 200 U en VH neurogénica	Mejoría clínica en 57,7 % al mes, 48,1 % a los 6 meses y 42,3 % a los 9 meses	ICIQ-SF: de 18 a 7,25 puntos (p<0,001). El 90 % reportó dolor <2/10. Hematuria en 34,6 % y ITU en 5,8 %.	La infiltración intravesical bajo anestesia local fue eficaz, segura y bien tolerada en VH refractaria.
Li et al., 2025	Cohorte retrospectiva	64 pacientes con VH refractaria; 32 con aplicación transabdominal y 32 transuretral	BoNT-A 100 U; 20 puntos de aplicación en la técnica transuretral y aplicación transabdominal guiada por ecografía	Ambas técnicas produjeron mejoría significativa de los síntomas a 1 y 6 meses	A los 6 meses, reinyección: 28,13 % transabdominal vs. 18,75 % transuretral. La técnica transabdominal presentó menos complicaciones: sin ITU.	La aplicación transabdominal guiada por ecografía fue comparable en eficacia a la técnica cistoscópica, con menor incidencia de complicaciones.



Hsieh et al., 2025	Ensayo clínico aleatorio, abierto, unicéntrico	74 mujeres con VH refractaria	OnabotulinumtoxinA 100 U vs. solifenacina 5 mg + mirabegron 25 mg	Ambos tratamientos redujeron la urgencia; la toxina mostró mayor mejoría respecto al basal	A las 12 semanas, ambos grupos llegaron a una mediana de 2 episodios de urgencia/24 h. Mejoraron frecuencia, nocturia, incontinencia y calidad de vida.	Ambas estrategias fueron eficaces; la onabotulinumtoxinA presentó un perfil de seguridad más favorable frente a efectos anticolinérgicos sistémicos.
Monzón Falconi et al., 2025	Descriptivo, retrospectivo y transversal	23 adultos con VH no neurogénica	toxina botulínica intradetrusora; dosis no especificada	Se observó mejoría de síntomas urinarios y disminución de consultas médicas	Consultas médicas: 4,0 a 2,24/año (p=0,001). Intervalo miccional diurno: 1,7 a 2,8 h. Nocturia: 2,86 a 1,9 episodios/noche (p=0,001).	toxina botulínica se asoció con mejoría sintomática y disminución significativa de la frecuentación médica en VH no neurogénica.
Roman et al., 2025	Revisión sistemática	Revisión sistemática	BoNT-A; dosis variables entre estudios	Frente a placebo, resolución completa de UI: 20,59 % vs. 5,25 %; reducción	BoNT-A fue eficaz para reducir UI; presentó mayor riesgo de ITU frente a	La BoNT-A es eficaz para VH refractaria, especialmente para UI, pero requiere consideración de



				≥75 %: 39,53 % vs. 13,68 %	comparadore s.	su perfil de seguridad.
Gatsos et al., 2026	Piloto prospec tivo	22 pacientes con incontinencia asociada a hiperactividad neurogénica del detrusor	BoNT/A intradetrusora; dosis no especificada en el resumen	Se observó reducción de ITU y de marcadores urinarios de inflamación después del tratamiento	ITU sintomática: 9,1 % al mes, 7,1 % a los 6 meses y 0 % a los 12 meses. Disminuyero n TLR2, TLR5, IL-1β e IL-6.	La aplicación de BoNT/A se asoció con reducción de ITU sintomáticas y marcadores inflamatorios en pacientes con hiperactividad neurogénica del detrusor.

Nota. Elaboración propia

La revisión bibliográfica narrativa permitió analizar ocho estudios sobre la eficacia y seguridad de toxina botulínica en el manejo de la vejiga hiperactiva, publicados entre 2022 y 2026. Los estudios incluyeron diseños observacionales, series de casos, estudios prospectivos, un ensayo clínico aleatorizado y una revisión sistemática con metaanálisis. Las poblaciones fueron heterogéneas e incluyeron pacientes adultos con vejiga hiperactiva refractaria, hiperactividad neurogénica del detrusor y población pediátrica. Predominó el uso de onabotulinumtoxinA administrada mediante inyección intradetrusora, con dosis principalmente de 100 U en pacientes con vejiga hiperactiva idiopática y de hasta 200 U en casos neurogénicos.

Eficacia de toxina botulínica

Los estudios mostraron una tendencia general hacia la mejoría de los síntomas de vejiga hiperactiva posterior a la aplicación de toxina botulínica. Mora-Cevallos et al. (2025) evaluaron 52 pacientes con vejiga hiperactiva refractaria, utilizando 100 U en casos idiopáticos y 200 U en neurogénicos. La mejoría clínica se observó en el 57,7 % al primer mes, 48,1 % a los seis meses y 42,3 % a los nueve meses. Además, el puntaje ICIQ-SF disminuyó de 18 a 7,25 puntos ($p < 0,001$), evidenciando una mejoría significativa de los síntomas.



Mateu-Arrom et al. (2021) estudiaron 18 hombres con hiperactividad del detrusor posterior a cirugía por incontinencia urinaria de esfuerzo. La aplicación de 100 U produjo respuesta terapéutica en el 66,7 % de los pacientes, acompañada de mejoría de parámetros urodinámicos.

Otro estudio realizado por Gusqui-Cuzco & Parra- Rosero (2025) afirmaron que la dosis de 100 U mostró el mayor equilibrio entre eficacia y seguridad, con reducciones significativas de urgencia miccional.

En población pediátrica, Bolaños et al. (2022) analizaron 14 niños con vejiga hiperactiva neurogénica refractaria. La aplicación de toxina botulínica a 10 U/kg, con un máximo de 200 U, produjo respuesta completa en el 42,8 % y parcial en el 50 %. La duración promedio del efecto fue de $8 \pm 6,3$ meses.

Li et al. (2025) compararon la aplicación transabdominal guiada por ecografía con la administración transuretral en 64 pacientes con vejiga hiperactiva refractaria, utilizando 100 U de BoNT-A. Ambas técnicas produjeron mejoría significativa de los síntomas, con resultados comparables durante el seguimiento.

Hsieh et al. (2025) compararon 100 U de onabotulinumtoxinA con solifenacina más mirabegron en 74 mujeres con vejiga hiperactiva refractaria. Ambos tratamientos mejoraron la urgencia, frecuencia urinaria, nocturia, incontinencia de urgencia y calidad de vida, respaldando la eficacia de toxina botulínica como alternativa terapéutica.

Monzón Falconi et al. (2025) observaron en 23 pacientes con vejiga hiperactiva no neurogénica una reducción de las consultas médicas de 4,0 a 2,24 por año ($p = 0,001$), un aumento del intervalo miccional de 1,7 a 2,8 horas y una reducción de la nocturia de 2,86 a 1,9 episodios por noche ($p = 0,001$).

Por su parte, Gatsos et al. (2026) observaron una reducción de las infecciones urinarias y de determinados biomarcadores inflamatorios después de la aplicación de toxina botulínica en pacientes con hiperactividad neurogénica del detrusor, aportando evidencia complementaria sobre posibles efectos del tratamiento.

La revisión sistemática y metaanálisis de Roman et al. (2025), que incluyó 12 estudios y 2645 pacientes, mostró que la onabotulinumtoxinA logró resolución completa de la incontinencia urinaria de urgencia en el 20,59 % frente al 5,25 % con placebo. Asimismo, una reducción



≥75 % de estos episodios se observó en el 39,53 % frente al 13,68 %, respectivamente, confirmando su eficacia en pacientes con vejiga hiperactiva refractaria.

Seguridad y efectos adversos

En cuanto a la seguridad, los estudios mostraron una tolerabilidad generalmente favorable, aunque se identificaron eventos adversos relacionados principalmente con el procedimiento y el vaciamiento vesical. Mora-Cevallos et al. (2025) reportaron hematuria en el 34,6 % de los pacientes, mientras que el 90 % presentó dolor inferior a 2/10 durante la aplicación.

Mateu-Arrom et al. (2021) identificaron retención urinaria en el 11,1 % de los pacientes, requiriendo cateterismo intermitente. Bolaños et al. (2022) registraron una infección urinaria febril como complicación inmediata. En el estudio de Li et al. (2025), la técnica transabdominal presentó menor frecuencia de complicaciones que la administración transuretral.

Hsieh et al. (2025) observaron que los efectos adversos sistémicos, como sequedad de boca, estreñimiento y visión borrosa, fueron más frecuentes con el tratamiento farmacológico. En contraste, Roman et al. (2025) identificaron un mayor riesgo de infección urinaria asociado con toxina botulínica, aspecto que debe considerarse durante la selección y seguimiento de los pacientes.

Principales hallazgos de los estudios incluidos

En conjunto, los ocho estudios evidenciaron que toxina botulínica intradetrusora es una alternativa eficaz para pacientes con vejiga hiperactiva, particularmente cuando existe refractariedad, intolerancia o respuesta insuficiente a tratamientos convencionales. Los principales beneficios correspondieron a la reducción de urgencia, frecuencia miccional, nocturia e incontinencia urinaria de urgencia, además de mejoría en calidad de vida y algunos parámetros urodinámicos.

La duración del efecto fue variable, generalmente de varios meses, con disminución progresiva de la respuesta y necesidad de nuevas aplicaciones en determinados pacientes (Mora-Cevallos et al., 2025; Bolaños et al., 2022). En términos de seguridad, los principales eventos adversos fueron hematuria, infección urinaria y retención urinaria. Por tanto, aunque toxina botulínica presenta un perfil terapéutico favorable, su utilización requiere una adecuada selección del paciente y vigilancia posterior al procedimiento.

4. DISCUSIÓN



Los resultados de esta revisión evidencian que toxina botulínica constituye una alternativa terapéutica útil en pacientes con vejiga hiperactiva, especialmente en casos refractarios o con respuesta insuficiente a tratamientos convencionales. Los estudios analizados muestran una tendencia hacia la reducción de la urgencia, frecuencia miccional, nocturia e incontinencia urinaria de urgencia, así como mejoría de algunos indicadores de calidad de vida. Estos hallazgos coinciden con Cameron et al. (2024), quienes reconocen la inyección intradetrusora como una alternativa mínimamente invasiva ante respuesta inadecuada o efectos adversos de tratamientos convencionales.

Respecto a la eficacia, Mora-Cevallos et al. (2025) reportaron mejoría clínica en 57,7 % de los pacientes al primer mes, 48,1 % a los seis meses y 42,3 % a los nueve meses, además de una reducción del ICIQ-SF de 18 a 7,25 puntos. Estos resultados son comparables con Mateu-Arrom et al. (2021), quienes encontraron una respuesta terapéutica del 66,7 % con 100 U de onabotulinumtoxinA. Aunque las poblaciones fueron diferentes, ambos estudios respaldan una respuesta clínicamente relevante posterior a la infiltración intradetrusora.

En población pediátrica, Bolaños et al. (2022) observaron respuesta completa en 42,8 % y parcial en 50 % de los pacientes, con una duración promedio de $8 \pm 6,3$ meses. Por otra parte, Roman et al. (2025), en una revisión sistemática y metaanálisis de 12 estudios y 2645 pacientes, encontraron mayor resolución completa de la incontinencia urinaria de urgencia y mayor reducción de los episodios frente a placebo. No obstante, estas evidencias deben interpretarse considerando las diferencias entre poblaciones, etiologías y diseños de estudio, por lo que no es posible generalizar los resultados a todos los pacientes con vejiga hiperactiva.

La magnitud y duración del efecto tampoco fueron uniformes. Mora-Cevallos et al. (2025) observaron una disminución progresiva de la respuesta durante el seguimiento, mientras que Monzón Falconi et al. (2025) identificaron mejorías en el intervalo miccional, nocturia y frecuencia de consultas médicas. Estas diferencias podrían relacionarse con las características de las poblaciones, los criterios de respuesta y el tiempo de seguimiento. Por ello, toxina botulínica debe considerarse como una intervención cuyo beneficio puede disminuir con el tiempo y requerir nuevas aplicaciones en determinados pacientes.

En cuanto a la dosis, predominó el uso de 100 U en vejiga hiperactiva idiopática o no neurogénica y dosis de hasta 200 U en casos neurogénicos. Gusqui-Cuzco y Parra-



Rosero (2025) señalaron que 100 U presentó un equilibrio favorable entre eficacia y seguridad. Asimismo, Li et al. (2025) encontraron resultados comparables entre la aplicación transabdominal guiada por ecografía y la técnica transuretral, aunque la primera presentó menor frecuencia de complicaciones. Estos hallazgos son prometedores, pero requieren confirmación mediante estudios con poblaciones más homogéneas.

La seguridad constituye otro aspecto relevante. Mora-Cevallos et al. (2025) reportaron hematuria en 34,6 %, mientras que Mateu-Arrom et al. (2021) identificaron retención urinaria en 11,1 % y Bolaños et al. (2022) registraron una infección urinaria febril. Hsieh et al. (2025) observaron que la toxina y la combinación de solifenacina con mirabegrón fueron eficaces, aunque los efectos adversos sistémicos fueron más frecuentes con el tratamiento farmacológico. En contraste, Roman et al. (2025) identificaron mayor riesgo de infección urinaria con toxina botulínica. Por tanto, ninguna alternativa puede considerarse universalmente superior y la selección debe individualizarse.

En conjunto, la evidencia respalda la utilización de toxina botulínica en determinados pacientes con vejiga hiperactiva, particularmente aquellos con refractariedad o intolerancia a tratamientos convencionales. Sin embargo, la variabilidad en la respuesta, duración del efecto y eventos adversos impide realizar generalizaciones amplias. Su utilización requiere adecuada selección y seguimiento clínico, considerando dosis, etiología y características individuales.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra su diseño de revisión narrativa, que no permite una estimación cuantitativa conjunta de los efectos. Además, los estudios presentan heterogeneidad en población, etiología, dosis, técnica, variables de resultado y seguimiento. Se identificó también una discrepancia en el manuscrito entre los 8 estudios señalados inicialmente como incluidos. Finalmente, la inclusión de poblaciones específicas, como pacientes pediátricos y con hiperactividad neurogénica del detrusor, limita la extrapolación directa de sus resultados a pacientes con vejiga hiperactiva idiopática.

5. CONCLUSIÓN

La evidencia analizada permite concluir que la toxina botulínica tipo A constituye una alternativa terapéutica útil en determinados pacientes con vejiga hiperactiva, especialmente ante refractariedad, intolerancia o respuesta insuficiente a tratamientos convencionales. Su



aplicación intradetrusora se asocia con reducción de la urgencia, frecuencia miccional, nocturia e incontinencia urinaria de urgencia, además de posible mejoría de la calidad de vida. Sin embargo, la magnitud y duración del beneficio varían según la etiología, población, dosis y técnica empleada. Aunque el perfil de seguridad fue generalmente favorable, se identificaron eventos adversos como infección urinaria, hematuria y retención urinaria, por lo que se requiere adecuada selección y seguimiento. En consecuencia, los hallazgos respaldan su utilización como opción terapéutica, sin establecer superioridad general frente a otras alternativas. Se necesitan estudios comparativos y prospectivos con seguimiento prolongado para determinar con mayor precisión los pacientes que obtienen mayor beneficio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bolaños, A., Larios, C., Ramos Hernandez, A., López de Mesa Rodríguez, B. E., Peralta, S. R., & Noreña, L. (2022). Experiencia con el uso de toxina botulínica en niños con vejiga hiperactiva neurogénica: Una serie de casos. *Revista Urología Colombiana / Colombian Urology Journal*, 31(4), e149–e154. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1758464>
- Cameron, A. P., Chung, D. E., Dielubanza, E. J., Enemchukwu, E., Ginsberg, D. A., Helfand, B. T., Linder, B. J., Reynolds, W. S., Rovner, E. S., Souter, L., Suskind, A. M., Takacs, E., Welk, B., & Smith, A. L. (2024). The AUA/SUFU guideline on the diagnosis and treatment of idiopathic overactive bladder. *The Journal of Urology*. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000003985>
- Espitia-de la Hoz, F. J. (2025). Prevalencia de la vejiga hiperactiva y factores de riesgo asociados en mujeres en la posmenopausia. *Revista Peruana de Urología*, 30(1). <https://doi.org/10.24875/rpu.25000018>
- Farcas, K., Avayú-Zaliasnik, T., Pohlhammer, D. S., Maluenda, A., Ledezma, C. A., Santis-Moya, F., & Pizarro-Berdichevsky, J. (2023). Manejo exitoso de síndrome de vejiga hiperactiva refractaria con toxina botulínica A. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 88(3). <https://doi.org/10.24875/rechog.22000104>
- Flores Vanegas, A. C., Pérez Sancho, E. N., Chiluisa Hidalgo, J. I., Gaibor Neira, D. J., Iza Pichuasamin, P. M., Delgado Anangón, J. P., Cisneros Muñoz, A. J., & Caza Herrera, A. L. (2025). Diagnóstico y manejo de la vejiga hiperactiva: Revisión



narrativa y actualización. *Ibero-American Journal of Health Science Research*, 5(1), 211–220. <https://doi.org/10.56183/iberojhr.v5i1.722>

Gatsos, S., Constantinou, E., Koutsoumparis, D., Samarinas, M., Drosos, K., Papaioannou, M., Malousi, A., Hatzivassiliou, E. G., & Apostolidis, A. (2026). Effect of bladder injections of botulinum neurotoxin A on biomarkers associated with inflammation and urinary infections in patients with neurogenic detrusor overactivity-associated incontinence: A pilot, prospective, human study. *International Journal of Molecular Sciences*, 27(2), 1110. <https://doi.org/10.3390/ijms27021110>

Gusqui-Cuzco, C. A., & Parra-Rosero, A. C. (2025). Toxina botulínica tipo A en la vejiga hiperactiva: Revisión bibliográfica. *MQRInvestigar*, 9(4), e1276. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.9.4.2025.e1276>

Hsieh, M.-H., Hwang, J.-C., Su, T. H., & Lau, H. H. (2025). The efficacy and safety between intradetrusor onabotulinumtoxinA injection and combined pharmacotherapy in patients with refractory overactive bladder: A randomized controlled trial. *The Journal of Urology*. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000004660>

Li, J., Tang, C., Pan, H., & Song, C. (2025). Ultrasound guided transabdominal botulinum toxin injection for refractory overactive bladder treatment. *Scientific Reports*, 15(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-03116-2>

Leron, E., Weintraub, A. Y., Mastrolia, S. A., & Schwarzman, P. (2017). Overactive bladder syndrome: Evaluation and management. *Current Urology*, 11(3), 117–125. <https://doi.org/10.1159/000447205>

Mora-Cevallos, C., Mateo-Hernández, B., Blasco-Beltrán, B., Ambroj-Navarro, C., & González-Sacoto, V. (2025). Análisis bivariado de variables categóricas de interés: Relación entre la respuesta clínica y la satisfacción del paciente. *Revista Urología Colombiana / Colombian Urology Journal*, 34(3). <https://doi.org/10.24875/ruc.24000060>

Mateu-Arrom, L., Gutiérrez-Ruiz, C., Sabiote Rubio, L., Martínez Barea, V., Palou Redorta, J., & Errando-Smet, C. (2022). Eficacia y seguridad de la inyección de onabotulinumtoxin A en pacientes varones con hiperactividad del detrusor tras la cirugía para incontinencia urinaria de esfuerzo. *Actas Urológicas Españolas*, 46(1), 22–27. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2020.11.013>



Monzón, F. J. F., Batista, M. J. E., & Bassas, P. A. (2025). Toxina botulínica intradetrusor: Resultados e impacto en la frecuentación asistencial en pacientes con vejiga hiperactiva. *Revista Mexicana de Urología*, 85(1), 1–9. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=120461>

Roman, M. P., Ciortea, R., Doumouchtsis, S. K., Măluțan, A. M., Bucuri, C. E., Ormindean, C. M., Suci, V. E., Nati, I. D., Căilean, A., & Miha, D. (2025). Comparison of different treatment outcomes for refractory overactive bladder: A systematic review and meta-analysis. *Toxins*, 17(10), 479. <https://doi.org/10.3390/toxins17100479>

Zhang, L., Cai, N., Mo, L., Tian, X., Liu, H., & Yu, B. (2025). Global prevalence of overactive bladder: A systematic review and meta-analysis. *International Urogynecology Journal*, 36(8), 1547–1566. <https://doi.org/10.1007/s00192-024-06029-2>

CONFLICTO DE INTERESES

No existe.

FINANCIAMIENTO

No aplica.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Juan José Vélez Parra.

Curación de datos: Andrés Roberto García Chavarria.

Análisis formal: Millie Tiffani León Jiménez.

Redacción – Borrador original: Juan José Vélez Parra, Andrés Roberto García Chavarria.

Redacción – Revisión y edición: Geneva Madeleine Schissel Paladines, Evelyn Yuliana Lara Llanos.

