

1.1. Introducción

Esta disciplina científica es una herramienta esencial para comprender y abordar los desafíos de salud pública, contribuyendo a la prevención y control de enfermedades en nuestras comunidades.^{1,2,3,4}

En el caso que nos compete, podemos decir que la vejiga hiperactiva no neurogénica es un trastorno común que afecta a un porcentaje importante de adultos tanto en América Latina como en todo el mundo.

1.2. Prevalencia de la vejiga hiperactiva (VHA)

La prevalencia de la vejiga hiperactiva no neurogénica varía según los estudios y la población evaluada.

En Europa y Estados Unidos se ha reportado una prevalencia de alrededor del 16%,⁵ y más de 400 millones de personas la padecen en todo el mundo. La prevalencia aumenta con la edad, entre un 30% y un 40 % de personas mayores de 75 años están afectadas.

La prevalencia en Latinoamérica es similar a la reportada en otros países: 14% en mujeres mayores de 18 años y 32% en mujeres mayores de 40 años.

En la figura 1 se muestra la prevalencia de la vejiga hiperactiva (VHA) en mujeres mexicanas mayores de 30 años de edad, según fue documentado por el Grupo BIMSA, en un estudio que incluyó a 4611 mujeres de las poblaciones de Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, en donde el 23% de las encuestadas tenían síntomas de VHA.

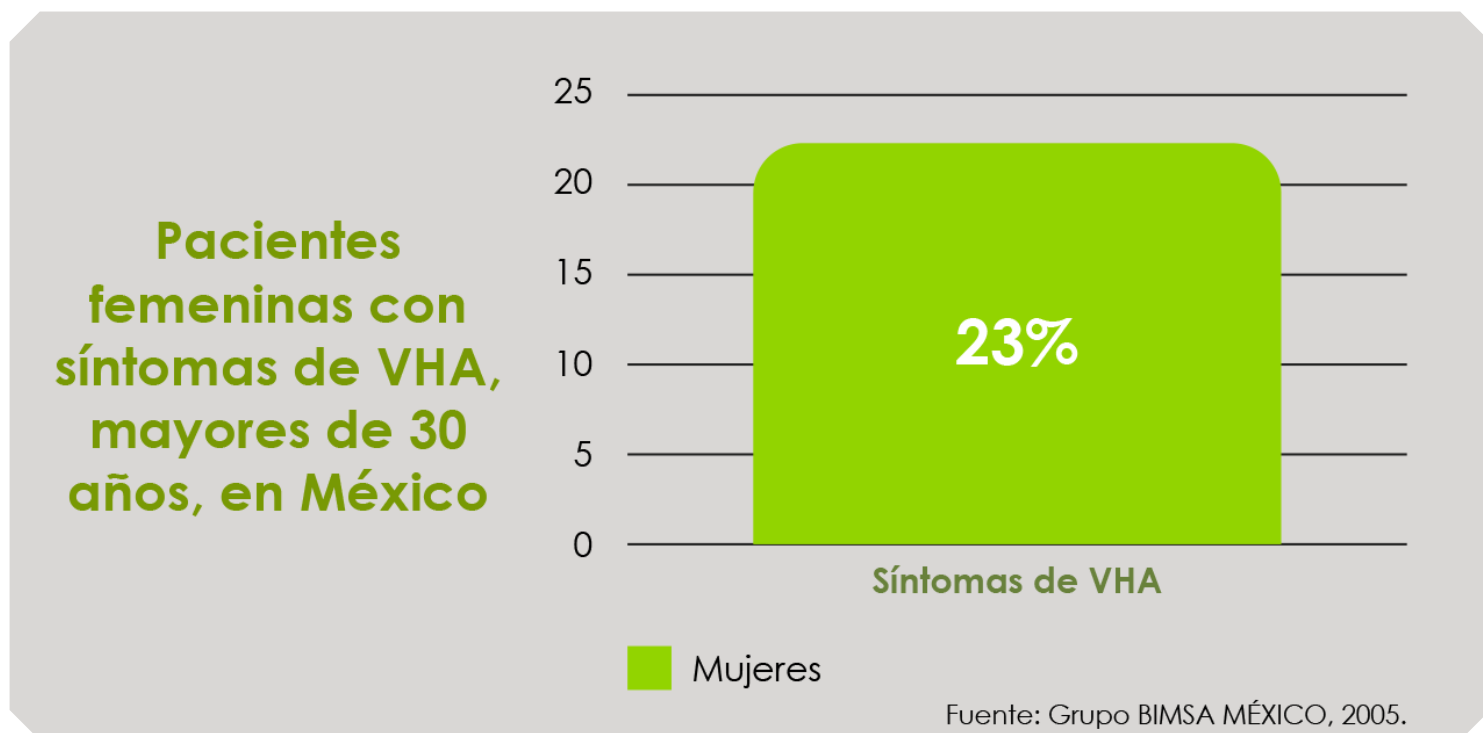


Figura 1

1.3. Análisis epidemiológico

En estudios poblacionales, las tasas de prevalencia de VHA varían entre un 7% y un 27%.^{7,14}

No existen diferencias claras entre estudios realizados en Norteamérica frente a otras poblaciones.^{7,16}

Una porción de los casos de VHA (de 37%-39%) remite en algún momento, pero la mayoría de los pacientes tienen síntomas por años.^{16,17}

En la actualidad, no hay estudios poblacionales que examinen diferencias epidemiológicas entre los grupos étnicos/raciales. Y en América Latina no existen datos epidemiológicos específicos actualizados sobre la vejiga hiperactiva. La falta de investigación nacional dificulta la estimación precisa de su prevalencia en esta región.

La prevalencia de VHA es elevada y aumenta con la edad. En un estudio epidemiológico europeo, realizado en el año 2000, se observó que la prevalencia total de VHA oscilaba entre el 12% y el 22% en personas de 40 o más años de edad.⁶

En EE.UU. el estudio NOBLE (**N**ational **O**veractive **B**ladder **E**valuation) demostró una prevalencia del 16,9% para las mujeres y 16,05% para los hombres mayores de 17 años.⁷

En un estudio epidemiológico realizado en España, en el año 2004, se registró una prevalencia de VHA de 21,5% en personas de edad igual o superior a los 40 años.⁸

La VHA aparece más frecuentemente en mujeres; en hombres de mediana edad tiene una prevalencia de menos del 10%, sin embargo, a partir de los 65 años, la cifra se iguala entre mujeres y hombres, representando el 40% y el 35%, respectivamente.

Así mismo, *Milsom et al.*, en Europa, reportaron datos de seis países (Francia, Alemania, Italia, Suecia, Reino Unido y España) que mostraban una prevalencia de VHA de 16,6% en mujeres.

En Venezuela contamos con un estudio publicado en el año 2009, en Actas Urológicas Españolas, titulado: "Distribución demográfica y prevalencia de la vejiga hiperactiva en Venezuela", realizado por el Servicio de Urología, en el Hospital Universitario de Caracas, ubicado en Caracas, Venezuela.¹⁹

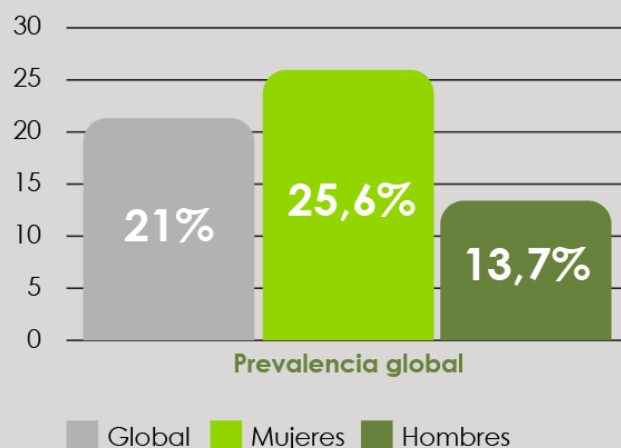
En dicho estudio, se realizó una evaluación prospectiva y multicéntrica de pacientes, en distintas ciudades de Venezuela. Un total de 3407 adultos (38% hombres y 62% mujeres) de 18 a 75 años de edad (media: 54 años) contestaron un cuestionario (OAB-V8), guiado por un médico, sobre síntomas urinarios, función vesical, dieta, hábitos generales y estado clínico general.

Los procedimientos estadísticos se realizaron mediante un software, basado en programación R, para estadística computacional.¹⁹

Los resultados determinaron que en Venezuela existe una prevalencia global de VHA de 21% (ver figura 2).¹⁹

Las mujeres estaban más afectadas que los hombres (25,6% frente a 13,7%, $p < 0,005$). La VHA se detectó a edad temprana (18 años) y mantuvo una mayor prevalencia en las mujeres (hombres 9% y mujeres 14%).¹⁹

Distribución demográfica y prevalencia de vejiga hiperactiva en Venezuela



Fuente: Servicio de Urología, Hospital Universitario de Caracas, Caracas-Venezuela.

Figura 2

En la cohorte estudiada la mayor prevalencia de VHA se dio en el subgrupo de 65 a 69 años de edad.

En todas las pruebas estadísticas se consideró significativo un valor de $p < 0,005$, con un intervalo de confianza del 95%.¹⁹

Conclusión:

El cuestionario OAB-V8 ayuda a identificar claramente a los pacientes con síntomas de VHA. La prevalencia global de VHA en Venezuela es de 21%. Está presente en ambos sexos, pero en mayor porcentaje en las mujeres, y puede detectarse a una edad temprana.¹⁹

En Colombia, el último artículo de revisión del año 2021 cita al estudio COBALT (Prevalencia de síntomas del tracto urinario inferior y de vejiga hiperactiva en hombres y mujeres en Colombia) 2018, en donde se concluyó que la frecuencia de vejiga hiperactiva en la población general fue de 31,8% (figura 3), la incontinencia urinaria de urgencia: 15,3%, la incontinencia urinaria de esfuerzo: 8,6% y la incontinencia urinaria mixta: 7%.²⁰

No existen datos epidemiológicos actualizados para Latinoamérica. Es importante destacar que no obstante la alta prevalencia de VHA y de su impacto en la calidad de vida del afectado, un elevado porcentaje de pacientes, según algunos estudios (entre un 50% y un 80%), no consultan por este motivo.⁸⁻¹⁰

Prevalencia de síntomas del tracto urinario inferior y de vejiga hiperactiva en hombres y mujeres, en Colombia



Fuente: Estudio COBALT.

Figura 3

Una de las razones esgrimidas por los pacientes para no consultarse es el hecho de que estos consideraban que el problema era poco o nada importante y que era una situación "normal" asociada al envejecimiento, para la cual no existía una solución posible.¹⁰

En otro orden de ideas, un importante número de pacientes refieren que al acudir a los médicos de atención primaria y plantearles su problema, estos no adoptaban ninguna actitud diagnóstica ni terapéutica proactivas. Por lo tanto, no es designado pensar que existe un infradiagnóstico y un infratratamiento del problema.^{12,13,14}

1.4. Factores de riesgo

Desde el año 2002 se maneja el concepto global (ICS) de que la VHA es idiopática, al ser una patología de origen multifactorial, no se ha demostrado una relación etiológica directa. Actualmente los estudios apuntan a la teoría de los fenotipos, sin embargo, se han determinado factores predisponentes, que serán agrupados en teorías para un mejor entendimiento:

1.4.1. Teoría neurológica:

La hiperactividad del músculo detrusor se debe a que disminuye la inhibición suprapontina (debido a daño de las vías axonales de la médula espinal) o la actividad sacra alterada a nivel sináptico (junto con la creación de reflejos espinales primitivos a través de la estimulación de neuronas aferentes de las fibras C vesicales).²¹

1.4.2. Teoría miogénica:

Células musculares lisas alteradas del detrusor, que carecen de innervación normal, tienen un potencial de membrana alterado, causando contracciones espontáneas y facilitando la propagación de contracciones a otras células normales.²¹

1.4.3. Teoría de la alteración de la actividad autónoma periférica:

Existen ciertos módulos morfofuncionales a nivel del músculo detrusor bajo el control del plexo ubicado en los ganglios intramurales y células intersticiales; la disfunción en estos módulos causa hiperactividad localizada con alteración del equilibrio inhibición-estimulación a nivel del detrusor.²¹

Además de lo antes explicado, existen enfermedades y hábitos que favorecen la aparición de síntomas de hiperactividad vesical:

1.4.4. Síndrome metabólico:

A medida que aumenta una unidad en el índice de masa corporal (IMC) ya supone un 5% de riesgo para presentar incontinencia urinaria de urgencia (IUU), aunado a que el aumento de la carga mecánica sobre trigono y cuello vesicales, ejercido por un paciente obeso, representa un factor determinante en la aparición de síntomas hiperactivos. Se plantea que el síndrome metabólico (dislipidemia, DM o HTA) induce a estrés oxidativo y actividad profibrótica, lo cual puede causar VHA.^{22, 23, 24}

1.4.5. Hábitos tabáquicos:

Fumar perjudica la dilatación vascular endotelial mediada por radicales libres (NOS) en pacientes jóvenes, se cree que por la aterosclerosis se genera la vía que influye en el desarrollo de síntomas urinarios bajos.²⁵

1.4.6. Trastornos afectivos:

Existen datos que sugieren que el estrés emocional y un historial de ansiedad y depresión se consideran factores de riesgo para padecer de VHA. La disminución del factor liberador de corticotropina, la depleción de la serotonina y la disfunción de los canales receptores de potencial transitorio desempeñan un papel clave en la coexistencia de los trastornos afectivos y la VHA.^{26, 27, 28}

1.4.7. Síndrome genitourinario de la menopausia:

Varios mecanismos explican como la deficiencia de hormonas sexuales (menopausia) influyen en la aparición de síntomas del tracto urinario inferior, entre estos la activación de la vía de señalización de la Rho-quinasa, aumento de la liberación de acetilcolina, cambios en la señalización aferente urotelial y aumento de la expresión de la conexina-43.^{29, 30, 31}

1.4.8. Deficiencia de hormonas sexuales masculinas:

En contraste con las mujeres, estudios experimentales sugieren que la deficiencia de testosterona disminuye la excitabilidad del detrusor, mejora la fibrosis de la pared vesical y tiene un impacto en la liberación de mediadores uroteliales, lo que podría justificar su papel en la etiopatogenia de la VHA.^{32, 33, 34}

1.4.9. Disfunción del sistema nervioso autónomo:

Blanc *et al.* fueron los primeros autores en plantear la hipótesis de que la disfunción subclínica del sistema nervioso autónomo (neuropatías centrales y periféricas, enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, etc.) puede ser un factor causante de VHA. Por otra parte, Hubeaux *et al.* demostraron que las personas que padecen de VHA tienen aumento de la actividad parasimpática al tener la vejiga vacía y aumento de la actividad simpática en presencia de vejiga llena.^{35, 36, 37, 38, 39}

1.4.10. Enuresis nocturna:

Existe un 33% de relación entre enuresis nocturna y VHA, ya que el elemento morfológico determinante de la enuresis es una serie de ano-

malías del tronco encefálico que retrasan la maduración funcional, comenzando así con crisis de hiperactividad diurnas o nocturnas. Se observa que la enuresis está mayormente vinculada con bajo estrato socioeconómico, entorno familiar inestable y deficiencias nutricionales.²¹

La vejiga hiperactiva es una patología heterogénea donde existen múltiples condiciones predisponentes: neurológicas, estructurales, hormonales, psicológicas, funcionales e inflamatorias, las cuales le darán distintas características clínicas y fenotípicas al paciente que la padece. Se requieren más estudios que relacionen directamente la VHA con los distintos factores de riesgos abordados en este capítulo. En la actualidad, el panorama en relación a la etiología de esta enfermedad ha permitido optimizar estrategias terapéuticas al individualizar y caracterizar cada paciente.

1.5. Calidad de vida en personas con VHA

La calidad de vida (CV) en personas con vejiga hiperactiva es un tema relevante y merece una atención especial.

Los síntomas de VHA pueden afectar la vida diaria, la comodidad y la confianza de los pacientes en sí mismos. Debido a la preocupación constante por encontrar un baño, los pacientes con VHA pueden experimentar ansiedad y estrés. Muchos pacientes piensan que su patología incomoda a su entorno, por lo cual sienten pánico y terminan aislándose socialmente. Además, la afección de VHA alcanza todo lo que está alrededor del paciente, involucrando a la familia, a la pareja, etc. Esto, en buena medida, logra menoscabar las relaciones interpersonales.

Adicionalmente, es importante considerar la muy conocida y estrecha relación entre VHA, depresión y ansiedad, lo cual potencia el disturbio emocional que debe sobrellevar el paciente.

La buena relación entre el médico y el paciente es fundamental a la hora de mejorar la CV en estos pacientes. El médico tratante debe concientizar al paciente acerca de su enfermedad y plantear expectativas reales con respecto a los tratamientos que se ofrecen a fin de lograr la adhesión a los mismos.

Los cambios en el estilo de vida hacia una forma saludable, la educación sobre la afección y el apoyo emocional son aspectos imprescindibles para mejorar la CV.

La alteración de la calidad de vida de las personas con VHA, se puede sintetizar en las siguientes áreas:

- **Física:**

Limitación o disminución de la actividad física.

- **Sexual:**

Alteración de la relación de pareja y del ejercicio de la función sexual.

- **Ocupacional:**

Ausentismo laboral y disminución de la productividad.

- **Doméstica:**

Requerimientos de ropa y cama especiales.

- **Psicológica:**

Sensación de culpa, aislamiento, depresión y pérdida de autoestima.

- **Social:**

Reducción de la interacción social y limitación en las salidas (p. ej. sitios en donde no hay sanitarios).⁴⁰

En resumen, la calidad de vida en personas con vejiga hiperactiva está estrechamente relacionada con la comprensión de la afección, el acceso a tratamientos efectivos y el apoyo emocional. La educación y la concientización son fundamentales para mejorar la calidad de vida de quienes viven con esta condición.

Bibliografía

1. 7Gaus. Enciclopedia Significados. Epidemiología [Internet]. 7Gaus; 2013-2024. Disponible en la web: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.significados.com%2F&psig=AOvVaw2h_HAqej_kGfJlJn-JvYM&ust=1717072030918000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CAUQn5wMahcKEwjouK317bKGAXUAAAAAH-QAAAAQBA
2. EnciclopediaOnline.com. Epidemiología (Qué es, concepto, definición y objetivos) [Internet]. Enciclopediaonline.com. 2018. Disponible en la web: <https://enciclopediaonline.com/es/epidemiologia/>
3. Gerencia Regional de Salud de Arequipa. ¿Qué es la epidemiología? [Internet]. Saludarequipa.gob.pe. 2018. Disponible en: https://www.saludarequipa.gob.pe/epidemiologia/enlac/Que_es_la_Epidemiologia.pdf
4. Esibe. Escuela Iberoamericana de Postgrado. Concepto de Epidemiología [Internet]. escuelaiberoamericana.com. 2002-2024. Disponible en la web: <https://www.escolaiberoamericana.com/blog/concepto-de-epidemiologia>
5. Poveda DL. Principios de epidemiología [Internet]. Segunda edición. Bibliotecas Pontificia Universidad Javeriana; 2012. Disponible en la web: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/47755>
6. Choo MS, Ku JH, Lee JB, Lee DH, Kim JC, Kim HJ, et al. Cross-cultural differences for adapting overactive bladder symptoms: results of an epidemiologic survey in Korea. *World J Urol.* 2007; 25(5): 505-11. Doi: 10.1007/s00345-007-0183-6. PMID: 17569056.
7. Milsom I, Stewart W and Thuroff J. The prevalence of overactive bladder. *Am J Manag Care.* 2000; 6(11):S565-73. PMID: 11183899.
8. Stewart WF, Van Rooyen JB, Cundiff GW, Abrams P, Herzog AR, Corey R, et al. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. *World J Urol.* 2003; 20(6): 327-36. Doi: 10.1007/s00345-002-0301-4. PMID: 12811491.
9. Damián J, Martín-Moreno JM, Lobo F, Bonache J, Cerviño J, Redondo-Márquez L, et al. Prevalence of urinary incontinence among Spanish older people living at home. *Eur. Urol.* 1998; 34(4): 333-8. Doi: 10.1159/000019750. PMID: 9748681.
10. Robles JE. La incontinencia urinaria [online]. *Anales Sis. San. Navarra.* 2006; 29(2): 219-31.
11. Sánchez RS, Rupérez CO, Delgado MA, Fernández RM y Hernando BMA. Prevalencia de la incontinencia urinaria en la población mayor de 60 años atendida en atención primaria. *Aten. Primaria.* 1999; 24(7): 421-4.
12. Gavira FJ, Pérez del Molino J, Valderrama EG, Caridad y Ocerín JM, López PM, Romero LM, et al. Comunicación, diagnóstico y tratamiento de la incontinencia urinaria en los ancianos de una zona básica de salud. *Aten. Primaria.* 2001; 28(2):97-104. Doi: 10.1016/S0212-6567(01)78908-1. PMID: PMC7677969. PMID: 11440646.
13. Castro D, Espuña M, Prieto M y Badía X. Prevalencia de Vejiga Hiperactiva en España: Estudio poblacional. *Arch. Esp. Urol.* [Ed. Impr.] 2005; 58(2): 131-8.
14. Espuña MP. Incontinencia de orina en la mujer. *Med. Clin.* 2003; 120(12): 464-72.
15. Blanco EN, Camacho PJ, Dávila AV, Leda GM, Moriano BP, Pérez LM, et al. Epidemiology and impact of urinary incontinence in women between 40 and 65 in a health area of Madrid. *Aten. Primaria.* 2003; 32(7): 410-4. Doi: 10.1016/S0212-6567(03)70758-6. PMID: 14622553. PMID: PMC7668718.
16. Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thüroff J and Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. *BJU Int.* 2001; 87(9):760-6. Doi: 10.1046/j.1464-410x.2001.02228.x. PMID: 11412210.
17. Donaldson MM, Thompson JR, Matthews RJ, Dallosso HM, McGrother CW, et al; Incontinence Study Group. The natural history of overactive bladder and stress urinary incontinence in older women in the community: a 3-year prospective cohort study. *Neurourol Urodyn.* 2006; 25(7):709-16. Doi: 10.1002/nau.20235. PMID: 16998862.
18. Gormley EA, Lightner DJ, Burgio KL, Toby C, Chai J, Clemens JQ, et al. Diagnóstico y Tratamiento de Vejiga Hiperactiva (No Neurogénica) en Adultos: Guía AUA/SUFU. Asociación Urológica Americana (AUA)/Sociedad de Urodinámica, Medicina Pélvica Femenina y Reconstrucción Urogenital (SUFU). 2019.
19. Dávila HA, López V, Nieves L, Colantuono A, Guaiquirán L, Sánchez P, et al. Distribución demográfica y prevalencia de la vejiga hiperactiva en Venezuela. Servicio de Urología, Hospital Universitario de Caracas, Caracas, Venezuela. [© 2009 AEU]. Publicado por Elsevier España, S.L.
20. Delgado M, Siles J, Toledo L y Duin R. Actualización en el diagnóstico y tratamiento del síndrome de vejiga hiperactiva (SVH). *RCCL.* 2021; 11(3):32-43. Doi:10.56838/icmed.v11i3.15.
21. Sudito N, Negru I, Miron A, Novac B and Ciuta C. Is nocturnal enuresis a predisposing factor for the overactive bladder? *Turkish Journal of Medical Sciences.* 2019; 49:703-709. Doi: 10.3906/sag-1604-116. PMID: PMC7018347. PMID: 31203588.
22. Suarez MA, Nackeeran S, Shah K, Blachman-Braun R, Bronson I, Towe M, et al. Association between body mass index, metabolic syndrome and common urologic conditions: a cross-sectional study using a large multi-institutional database from the United States. *Ann Med.* 2023; 55:1-11. Doi: 10.1080/07853890.2023.2197293. PMID: 37036830. PMID: PMC10088970.
23. He Q, Wang Z, Liu G, Daneshgari F, MacLennan GT and Gupta S. Metabolic syndrome, inflammation and lower urinary tract symptoms: possible translational links. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2016; 19(1):7-13. Doi: 10.1038/pcan.2015.43. PMID: 26391088. PMID: PMC4747786.
24. Lua LL, Pathak P and Dandolu V. Comparing anticholinergic persistence and adherence profiles in overactive bladder patients based on gender, obesity, and major anticholinergic agents. *Neurourol Urodyn.* 2017; 36(8):2123-31. Doi: 10.1002/nau.23256. PMID: 28467609.
25. Kawahara T, Ito Hb and Uemura H. The impact of smoking on male lower urinary tract symptoms (LUTS). *Sci Rep.* 2020; 10: 20212. Doi: 10.1038/s41598-020-77223-7. PMID: PMC7678847. PMID: 33214664.
26. Vrijens D, Drossaerts J, van Koeveeringe G, van Kerrebroeck P, van Os J and Leue C. Affective symptoms and the overactive bladder – a systematic review. *J Psychosom Res.* 2015; 78(2):95-108. Doi: 10.1016/j.jpsychores.2014.11.019. PMID: 25499886.
27. Vrijens D, Drossaerts J, van Koeveeringe G, van Kerrebroeck P, van Os J and Leue C. Affective symptoms and the overactive bladder – a systematic review. *J Psychosom Res.* 2015; 78(2):95-108. Doi: 10.1016/j.jpsychores.2014.11.019. PMID: 25499886.
28. Klausner AP and Steers WD. Corticotropin releasing factor: a mediator of emotional influences on bladder function. *J Urol.* 2004; 172(6):2570-3. Doi: 10.1097/01.ju.0000144142.26242.f3. PMID: 15538210.
29. Chiba H, Mitsui T, Kita T, Ohmura Y, Moriya K, Kanno Y, et al. The role of serotonergic mechanism in the rat prefrontal cortex for controlling the micturition reflex: An in vivo microdialysis study. *Neurourol Urodyn.* 2016; 35(8):902-7. Doi: 10.1002/nau.22843. PMID: 26227539.
30. Hanna-Mitchell AT, Robinson D, Cardozo L, Everaert K and Petkov GV. Do we need to know more about the effects of hormones on lower urinary tract dysfunction? *ICI-RS 2014. Neurourol Urodyn.* 2016; 35(2):299-303. Doi: 10.1002/nau.22809. PMID: 26872571. PMID: PMC6103166.
31. Lee KC. Changes of muscarinic receptors and connexin-43 expression as a mechanism of overactive bladder in ovariectomized rats. *World J Urol.* 2015; 33(11):1875-9. Doi: 10.1007/s00345-015-1496-5. PMID: 25647175.
32. Portman DJ and Gass ML. Genitourinary syndrome of menopause: new terminology for vulvovaginal atrophy from the International Society for the Study of Women's Sexual Health and the North American Menopause Society. *J Sex Med.* 2014; 11(12):2865-72. Doi: 10.1111/jsm.12686. PMID: 25155380.
33. Hristov KL, Parajuli SP, Provence A and Petkov GV. Testosterone decreases urinary bladder smooth muscle excitability via novel signaling mechanism involving direct activation of the BK channels. *Am J Physiol Renal Physiol.* 2016; 311(6):F1253-9. Doi: 10.1152/ajprenal.00238.2016. PMID: PMC5210203. PMID: 27605581.
34. De Barros CA, Lorenzetti F, Ortiz V and Dambros M. Testosterone supplementation's effects on age-related bladder remodeling – experimental study in rats. *Aging Male.* 2013; 16(3):102-7. Doi: 10.3109/13685538.2013.807426. PMID: 23803164.
35. Bravo G, Massa H, Rose-Meyer R, Chess-Williams R, McDermott C and Sellers DJ. Effect of short-term androgen deficiency on bladder contractility and urothelial mediator release. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol.* 2017; 390(5):547-56. Doi: 10.1007/s00210-017-1355-6. PMID: 28190243.
36. McLeod JG and Tuck RR. Disorders of the autonomic nervous system: Part 1. Pathophysiology and clinical features. *Ann Neurol.* 1987; 21(5):419-30. Doi: 10.1002/ana.410210502. PMID: 3035997.
37. McLeod JG and Tuck RR. Disorders of the autonomic nervous system: Part 1. Pathophysiology and clinical features. *Ann Neurol.* 1987; 21(5):419-30. Doi: 10.1002/ana.410210502. PMID: 3035997.
38. Blanc F, Pichot V, Roche F, Barthelemy JC and Tostain J. Activity of the autonomous nervous system measured based on the variability of heart rate in female urinary incontinence. *Prog Urol.* 2001; 11(3):492-7. PMID: 11512463.
39. Hubeaux K, Defieux X, Ismael SS, Raibaut P and Amarenco G. Autonomic nervous system activity during bladder filling assessed by heart rate variability analysis in women with idiopathic overactive bladder syndrome or stress urinary incontinence. *J Urol.* 2007; 178(6):2483-7. Doi: 10.1016/j.juro.2007.08.036. PMID: 17937953.
40. Pardo JM y Borregales L. II Consenso Venezolano de Vejiga Hiperactiva. Segunda edición. Sociedad Venezolana de Urología. 2010; 1:11-12. Depósito legal IF25220096104037. ISBN: 976-980-12-4165-2.

