
DISFUNÇÕES NEUROLÓGICAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR

DIAGNÓSTICO

AUTORIA: SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA

PARTICIPANTES: *AILTON FERNANDES, CARLOS ALBERTO RICETTO SACOMANI, MÁRCIO AUGUSTO AVERBECK, RÚITER SILVA FERREIRA, JOSÉ ANTÔNIO PREZOTTI, CLAUDIO RUBIRA, WANDERLEY MARQUES BERNARDO.*

ELABORAÇÃO: FEVEREIRO DE 2019.

A DISFUNÇÃO NEUROGÊNICA DO TRATO URINÁRIO INFERIOR (DNTUI) DECORRE DE UMA SÉRIE DE SITUAÇÕES ONDE HÁ O COMPROMETIMENTO DOS CONTROLES NEUROLÓGICOS ENVOLVIDOS COM O ARMAZENAMENTO E A ELIMINAÇÃO DE URINA, LEVA A COMPLICAÇÕES UROLÓGICAS E A PERDA DE QUALIDADE DE VIDA. O OBJETIVO DESTA DIRETRIZ É APRESENTAR AOS MÉDICOS, ESPECIALISTAS E ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO QUADRO CLÍNICO E A INVESTIGAÇÃO DA DNTUI. A PARTIR DE PERGUNTAS CLÍNICAS RELEVANTES IDENTIFICAMOS OS DESCRITORES QUE CONSTITUÍRAM A BASE DA BUSCA DA EVIDÊNCIA NAS BASES DE DADOS: MEDLINE-PUBMED E SCIELO. ASSIM, FORAM RECUPERADOS 3780 ARTIGOS, DESTES, FORAM SELECIONADOS A PRINCÍPIO, 67 PARA RESPONDER ÀS DÚVIDAS CLÍNICAS. OS DETALHES DA METODOLOGIA DESSA DIRETRIZ ESTÃO EXPOSTOS DO ANEXO I.

INTRODUÇÃO

Disfunção neurogênica do trato urinário inferior (DNTUI) é definida como a disfunção do trato urinário inferior originada por distúrbios do mecanismo neurológico de controle da micção, e envolve problemas decorrentes de danos ao sistema nervoso central, sistema nervoso periférico e / ou sistema nervoso autônomo. Entre as causas mais comuns de DNTUI estão: lesões da medula espinhal, espinha bífida, esclerose múltipla, mielomeningocele, Doença de Parkinson, acidente vascular encefálico, traumatismo crânio encefálico, tumores cerebrais ou de medula, síndrome da cauda equina, mielite transversa, atrofia multissistêmica, lesão de nervos pélvicos e diabetes melittus¹. As complicações relacionadas a DNTUI, são: incontinência urinária, infecções do trato urinário, urolitíase, sepse, obstrução ureteral, refluxo vesicoureteral e insuficiência renal².

RESULTADOS

1. História detalhada e exame físico minucioso com objetivo de determinar a extensão, o nível e a gravidade das lesões do Sistema Nervoso Central (SNC) ou do Sistema Nervoso Periférico (SNP) são essenciais na avaliação de pacientes com disfunções neurogênicas do trato urinário inferior?

Em paciente com doença neurológica diagnosticada ou provável, uma avaliação cuidadosa deve ser realizada para identificar sinais e sintomas associados à DNTUI, com ênfase na identificação de complicações comuns e potencialmente sérias. Na maioria dos casos, investigações seguidas de tratamento adequado podem minimizar essa morbidade³(D).

A clínica dependerá do nível, duração, intensidade/quão completa é o comprometimento nervoso, central ou periférico⁴(D).

O local da lesão determina o padrão geral da disfunção do trato urinário inferior, que se reflete nos sintomas e achados urodinâmicos apresentados pelo paciente. Lesões suprapontinas podem ser devido acidente vascular encefálico, tumor, Doença de Parkinson, demência e hidrocefalia normotensa, apresentando como sintomas urinários a retenção na fase inicial que evolui para incontinência. As lesões pontinas são decorrentes de acidente vascular encefálico, esclerose múltipla e tumor, com sintomas urinários como retenção, urgência e incontinência. Lesões infrapontinas e suprasacais têm como causa: lesões da medula espinhal, esclerose múltipla, mielopatia espondilótica, tumor e mielite transversa. O quadro clínico varia entre: retenção urinária inicial,

alterações na frequência, urgência e incontinência de urgência, dificuldades de esvaziamento da bexiga, etc. As lesões sacrais-segmentares, que compreendem as lesões de cauda equina, conus medular, plexo sacral e nervos pudendos, se apresentam clinicamente como dificuldade de esvaziamento da bexiga e incontinência urinária de esforço⁵(D).

O exame físico do paciente com DNTUI deve ter ênfase no exame abdominal, genital e retal⁶(C). Pode, em certas circunstâncias, incluir um exame neurológico de triagem direcionado (como o teste sensorial de membros inferiores, função motora e reflexa), especialmente quando há uma suspeita de DNTUI sem doença neurológica confirmada³(D) ⁷(D).

O estado neurológico deve ser descrito da forma mais completa possível. Todas as sensações e reflexos na área urogenital devem ser testados, e testes detalhados das funções do esfíncter anal e do assoalho pélvico devem ser realizados. A disponibilidade desta informação clínica é essencial para a interpretação confiável de investigações diagnósticas subsequentes⁸(D).

RECOMENDAÇÃO:

História e exame físico são a abordagem inicial do paciente com DNTUI e estão relacionados ao nível, duração, intensidade/quão completa é o comprometimento nervoso. (C)

2. A utilização de diário miccional é essencial em pacientes com DNTUI?

O diário miccional e os gráficos de frequência são formulários preenchidos pelo paciente e conferidos pelo médico durante a consulta. Embora possa levar algum tempo para explicar como preencher o diário miccional ao paciente, seu uso ajuda fornecendo medidas objetivas dos parâmetros, tais como frequência urinária, volumes eliminados e frequência de episódios de incontinência, por isso devem ser considerados para todos os pacientes⁹(C).

Eles permitem que o paciente reflita sobre seus hábitos urinários e que o médico possa medir as mudanças ao longo do tempo de maneira não invasiva e interpretar os achados urodinâmicos no contexto do dia do dia do paciente. O diário é útil por fornecer uma medida objetiva relatada em tempo real dos sintomas da DNTUI, que pode não ser obtida por meio de anamnese ou questionários⁶(C).

RECOMENDAÇÃO:

O diário miccional é um instrumento que deve ser utilizado por fornecer informações objetivas que podem ajudar no entendimento dos sintomas e na detecção de alterações urinárias relacionadas a DNTUI. (C)

3. A utilização de questionários específicos em pacientes com disfunções neurogênicas do trato urinário inferior é essencial na prática clínica? Que informações eles podem trazer?

Questionários sobre sintomas urinários validados são um complemento opcional para a avaliação de pacientes com DNTUI; são geralmente utilizados para fins de pesquisa nesta população¹⁰(D).

Questionários auto preenchidos pelo paciente e aplicados pelo entrevistador podem ser um método adequado para monitorar as perspectivas dos pacientes sobre sintomas incômodos e seu impacto na qualidade de vida⁴(D).

O uso de um questionário específico não é obrigatório, mas quando usado, deve ser validado, capaz de avaliar a alteração sintomática longitudinal e de diferenciar sintomas leves a moderados / graves¹¹(D).

RECOMENDAÇÃO:

Questionários específicos para DNTUI não são essenciais para a condução clínica, são uteis para fins de pesquisa e podem ajudar na detecção de alterações do quadro clínico. (D)

4. Quais questionários de avaliação são validados para o português?

Entre os questionários específicos para DNTUI adaptados e validados para português do Brasil, estão: Questionários Qualiveen, Qualiveen Short Form ¹²(C) ¹³(D), Incontinence Quality of Life Questionnaire ¹⁴(D) e o Neurogenic Bladder Symptom Score (NBSS)¹⁵(D)

RECOMENDAÇÃO:

Não se aplica.

5. Qual a importância dos exames complementares na avaliação diagnóstica de pacientes com DNTUI?

5.1. Urinálise/urocultura/bioquímica

A urinálise, a cultura de urina (se necessário) e a bioquímica, fazem parte de uma avaliação uroneurológica básica⁶(C).

Os exames de urina são parte integrante da avaliação de pacientes com lesão da medula espinhal, incluindo a admissão, durante a reabilitação, quando ocorrem problemas e no período de tratamento em longo prazo¹⁶(D).

A urinálise será útil na identificação de condições que causam inflamação e/ou infecção do trato urinário. O tratamento de tais problemas pode ser de grande benefício para o paciente. No entanto, o exame de urina pode levar a uma investigação excessiva e à prescrição desnecessária de antibióticos para alguns pacientes. Esses problemas podem surgir se amostras inadequadas forem analisadas ou se houver uma falha em reconhecer que, em alguns pacientes (como aqueles que usam cateteres residentes), o teste de urina geralmente mostrará resultados anormais⁹(C).

As principais diretrizes em DNTUI não recomendam exames regulares de urina, pois os resultados ocasionam o tratamento da bacteriúria assintomática^{7,17}(D).

Testes com fita reagente para prever infecção do trato urinário têm a mesma acurácia que a microscopia da urina¹⁸(C).

Pacientes saudáveis, assintomáticos, com lesão de medula espinhal, que se apresentam para avaliações anuais, não devem ser submetidos a cultura de urina de rotina se a análise de urina estiver normal^{18,19}(C) Concordância entre sintomas e cultura de urina tem sido encontrada em apenas 40% das vezes¹⁸(C).

A cultura de urina com antibiograma continua sendo uma prova definitiva de infecção e deve ser usada para tratar as infecções do trato urinário⁴(D).

Como as cepas bacterianas e os padrões de resistência em pessoas com distúrbios uroneurológicos podem diferir daqueles de pacientes saudáveis, o teste microbiológico é obrigatório²⁰(C).

As culturas de urina devem sempre ser obtidas antes da terapia antimicrobiana, devido ao aumento do risco de microrganismos nosocomiais e resistentes a múltiplas drogas³(D).

Sintomas como febre, sudorese, calafrios, náuseas e vômitos, piúria grosseira, aumento da espasticidade e sensibilidade abdominal ou costovertebral devem estar presentes para que o tratamento seja iniciado²¹(D).

Portanto, a presença de sintomas clínicos é determinante para a recomendação do tratamento com antibióticos, quando uma cultura bacteriana positiva é obtida em um paciente com disfunção neurogênica do trato urinário inferior⁹(C).

Em relação a utilização de bioquímica, há recomendação em alguns estudos para que seja feita monitorização da função renal a cada 12 meses²²(D).

Evidências que mostram a utilidade limitada da creatinina em populações com DNTUI vêm de estudos que demonstram que indivíduos com lesão medular, têm clearance de creatinina reduzido, apesar dos níveis normais de creatinina sérica²² (D).

A creatinina sérica normal não exclui a disfunção renal em pacientes com lesão medular, devido à sua massa muscular reduzida¹⁹(C).

5.2. Ultrassonografia

A ultrassonografia anual dos rins e das vias urinárias é um método eficaz e não invasivo para o seguimento de rotina em pacientes com lesão da medula espinhal, que possibilita detectar alterações do trato urinário superior e inferior. Esse benefício não foi quantificado em outras patologias subjacentes a DNTUI¹⁸(C).

O Instituto Nacional de Saúde do Reino Unido (NICE) recomenda ultrassonografia dos rins e das vias urinárias anual ou bianual para indivíduos com lesão da medula espinhal ou espinha bífida e naqueles com alterações urodinâmicas relacionadas a risco aumentado de lesão do trato urinário superior como baixa complacência vesical, dissinergia detrusor-esfíncter e refluxo vesico-ureteral⁹(C).

5.3. Uretrocistografia

Em revisão sistemática que incluiu 13 estudos de pacientes com lesão da medula espinhal, em sua maioria retrospectivos e sem grupo controle, os autores propuseram que a uretrocistografia, o estudo urodinâmico e a cistoscopia, deveriam ser realizados em situações especiais, dependendo do tipo de DNTUI, fatores de risco e tratamento realizado. ¹⁹(C) No entanto, nenhuma dessas recomendações foi avaliada com níveis relevantes de evidências e graus de recomendações⁴(D).

5.4. Cintilografia

Com base na análise de dezessete estudos observacionais, em sua maioria retrospectivos e sem grupo controle, não há recomendação para solicitar cintilografia de rotina para pacientes com DNTUI⁹(C).

RECOMENDAÇÃO:

A análise de urina, a urocultura e a bioquímica são tidas como parte da avaliação básica de pacientes com DNTUI. A interpretação da urinálise deve ser criteriosa para evitar a indicação desnecessária de antibióticos. A urocultura deve guiar a indicação e a escolha da antibioticoterapia. A dosagem de creatina dentro dos níveis de normalidade não exclui lesão renal. A Ultrassonografia é um método útil para avaliação do trato urinário. Não há evidências que justifiquem realização de ureterocistografia e cintilografia de rotina para pacientes com DNTUI. (C)

5.5. O resíduo urinário pós-miccional é importante na avaliação de pacientes com disfunções neurogênicas do trato urinário inferior? Como deve ser realizado?

O volume de urina residual pós-miccional é medido por ultrassonografia ou, alternativamente, por cateterismo vesical, devendo fazer parte da avaliação inicial de pacientes com DNTUI. A detecção de um volume urinário residual pós-miccional elevado é importante para definir o risco potencial de infecção do trato urinário e de incontinência por transbordamento, podendo levar a deterioração do trato urinário superior³(D).

O volume urinário residual pós-miccional deve ser medido em diferentes ocasiões para estabelecer como o esvaziamento da bexiga ocorre em diferentes períodos e circunstâncias. Um volume urinário residual pós-miccional aumentado sugere uma disfunção miccional; no entanto, não permite diferenciar se isso é causado por hipocontratilidade do detrusor ou por obstrução infravesical⁶(C).

Pacientes com DNTUI geralmente apresentam uma capacidade vesical reduzida e um volume urinário residual pós-miccional superior a 100 ml ou 30% da capacidade funcional da bexiga, devendo ser considerado fator de risco¹⁹(C).

A necessidade de tratar um resíduo urinário pós-miccional elevado deve basear-se nos sintomas do paciente e não em um volume absoluto³(D).

RECOMENDAÇÃO:

O volume urinário residual pós-miccional pode ser quantificado pela ultrassonografia, e quando elevado pode indicar a necessidade de avaliar lesões do trato urinário superior e inferior. Um volume de 100 ml ou correspondente a 30% da capacidade funcional da bexiga deve servir como alerta, porém sua interpretação deve levar em conta os sintomas associados. (C)

6. O estudo urodinâmico ou videourodinâmico deve sempre ser solicitado em pacientes com disfunções neurogênicas do trato urinário inferior? Quando está indicada a realização desses exames? Também são importantes no seguimento desses pacientes?

Estudos urodinâmicos são necessários devido à ausência de sensação normal e a baixa capacidade dos sintomas em prever risco de deterioração do trato superior em pacientes com DNTUI. A utilização do estudo videourodinâmico possui a vantagem de permitir a correlação adicional entre a imagem e a avaliação do reflexo vesico-ureteral, da morfologia anormal da bexiga e do comportamento dos esfíncteres urinários durante a micção³(D).

O estudo urodinâmico representa a maneira definitiva para avaliar as alterações associadas à DNTUI; ajuda tanto no diagnóstico da disfunção miccional subjacente, como da causa dos sintomas²¹(D). A tomada de decisão clínica não deve ser baseada em uma única investigação urodinâmica, uma vez que medidas repetidas podem produzir achados cistométricos distintos²³(C).

Em geral, todas as causas de DNTUI podem levar a complicações, mas aquelas com maior risco, especificamente para deterioração do trato urinário superior, incluem lesão medular suprassacral, espinha bífida adulta e esclerose múltipla²²(D).

Os diferentes acometimentos neurológicos apresentam diferentes padrões na urodinâmica. O comportamento da bexiga em cada subgrupo de pacientes é único, depende da extensão e duração da doença e pode exigir um monitoramento rigoroso para controle sintomático e avaliação da possível deterioração do trato urinário superior²⁴(D).

Apesar das recomendações para a realização de estudo urodinâmico em todas as principais diretrizes, não há alto nível de evidência para sugerir protocolos específicos de acompanhamento urodinâmico em longo prazo^{19,25}(D).

Em estudo observacional, com 246 pacientes com lesão de medula espinhal há mais de 5 anos, observou-se que a maioria dos pacientes com DNTUI regularmente acompanhados por uma média de 17 anos tiveram achados urodinâmicos dentro dos limites de segurança. O refluxo vésico-uretero foi bastante raro e geralmente de baixo grau²⁶(C).

Após avaliação retrospectiva de 179 homens com lesão de medula espinhal, para estabelecer o risco de comprometimento do trato urinário superior, a incidência de refluxo vesico-ureteral foi de 15,1%. A presença ou ausência de refluxo vesico-ureteral foi determinada pela fluoroscopia (videourodinâmica) e / ou pela cistouretrografia miccional²⁷(C).

Em revisão sistemática com 49 estudos (um ensaio clínico randomizado – que avaliou tratamento, 9 estudos prospectivos e 39 séries de caso retrospectivas), para avaliar o papel da urodinâmica na predição de acometimento do trato urinário superior, com as informações de 4930 pacientes uroneurológicos, encontrou-se que entre as crianças, 98% dos pacientes era de espinha bífida, enquanto entre adultos, 60% eram pacientes com lesão de medula espinhal. Baixa complacência vesical foi encontrada em 568 (46,3%) e 341 (29,3%) da população pediátrica e adulta, respectivamente. Pacientes com espinha bífida e lesão de medula espinhal têm um risco maior de desenvolver alterações do trato urinário superior (principalmente hidronefrose) em comparação com aqueles com esclerose múltipla. Complacência reduzida e pressão de esvaziamento do detrusor elevada foram os principais fatores de risco para acometimento do trato superior²⁸(C).

RECOMENDAÇÃO:

Os estudos urodinâmicos são úteis na investigação das alterações relacionadas a DNTUI, bem como para identificação de fatores de risco para desenvolvimento de comprometimento do trato urinário superior. Não há consenso em relação a periodicidade que devam ser realizados. (C)

7. Quais dados e/ou parâmetros devem ser levados em consideração em pacientes com disfunções neurogênicas do trato urinário inferior submetidos ao estudo urodinâmico ou videourodinâmico?

Exceto pela baixa complacência vesical, os outros parâmetros em estudos urodinâmicos não foram extensivamente avaliados para quantificar o risco de danos no trato urinário superior em uma ampla gama de doenças neurológicas. Valores preditores de lesão do trato urinário superior, exatos não foram estabelecidos, e na literatura encontra-se medidas limites de complacência vesical que podem variar entre menor que 9 e menor que 30ml/cm H₂O²⁸(C).

O outro fator de risco urodinâmico proposto para a deterioração do trato urinário superior é a presença de pressão detrusora de perda elevada, e o valor maior que 40 cmH₂O tem sido amplamente aceito pela comunidade médica para crianças com disrafismo espinhal²²(D).

Em estudo que avaliou 150 pacientes com lesão de medula espinhal supra-sacral, através de urodinâmica e renograma com radioisótopo, uma relação inversa significativa entre a função renal e a pressão máxima do detrusor foi observada. Um aumento da pressão máxima do detrusor resulta em declínio da função renal e vice-versa. Não foi encontrada associação significativa entre complacência e função renal²⁹(C).

Em estudo retrospectivo para investigar quais parâmetros urodinâmicos estão associados à deterioração renal após lesão medular traumática, com acompanhamento de 73 pacientes, por uma mediana de 41 anos, concluiu que a duração da hiperatividade do detrusor por mais de um terço da duração da cistometria está associada à deterioração renal após lesão medular³⁰(C).

Em avaliação prospectiva de cem estudos urodinâmicos em pacientes com esclerose múltipla com sintomas urinários, encontrou que 78 deles apresentavam alterações, hiperatividade do detrusor em 7, sensação vesical aumentada sem hiperatividade do detrusor em 21, dissinergia detrusor–esfíncter em 26, hipocontratilidade do detrusor em 12, detrusor acontrátil em 4 e diagnóstico não estabelecido em 8³¹(C).

RECOMENDAÇÃO:

Os parâmetros de maior valia dos estudos urodinâmicos em pacientes com DNTUI são a complacência vesical e a pressão de perda do detrusor, por terem uma maior capacidade em detectar risco aumentado para deterioração do trato urinário superior. Os valores para a complacência ainda não estão estabelecidos, enquanto há uma certa uniformidade em considerar 40 cm H₂O como valor limite para a pressão de perda em crianças com disrafismo espinhal. (C) No entanto, a amplitude e a duração da hiperatividade detrusora neurogênica devem ser consideradas.

REFERÊNCIAS

1. Patel, D. P., Myers, J. B., & Lenherr, S. M. (2017). How to Measure Quality-of-Life Concerns in Patients with Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction. *Urologic Clinics of NA*, 44(3), 345–353.
2. Nseyo, U., & Santiago-Lastra, Y. (2017). Long-Term Complications of the Neurogenic Bladder. *Urologic Clinics of North America*, 44(3), 355–366.
3. Campeau, L., Kavanagh, A., Baverstock, R., Nadeau, G., Cox, A., Welk, B., ... Stothers, L. (2019). Canadian Urological Association guideline for the diagnosis, management, and surveillance of neurogenic lower urinary tract dysfunction. *Canadian Urological Association Journal*, 13(6).
4. Przydacz, M., Chlosta, P., & Corcos, J. (2018). Recommendations for urological follow - up of patients with neurogenic bladder secondary to spinal cord injury. *International Urology and Nephrology*, (0123456789).
5. Podnar, S. (2007). Neurophysiology of the neurogenic lower urinary tract disorders, 118, 1423–1437.
6. Panicker, J. N., Fowler, C. J., & Kessler, T. M. (2015). Lower urinary tract dysfunction in the neurological patient: clinical assessment and management. *The Lancet Neurology*, 14(7), 720–732.
7. Blok, B., Pannek Castro-Diaz, J. D., del Popolo, G., Groen, J., Hamid, R., Karsenty, G., ... Schneider, M. P. (2015). EAU Guidelines on Neuro-Urology. *Eur Urol*, 56(1), 81–88.
8. Blok, B., Castro-diaz, D., Chartier-kastler, E., & Sto, M. (2009). EAU Guidelines on Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction, 56, 81–88.
9. National Institute for Health and Care Excellence (NICE), National Clinical Guideline Centre [Internet]; Urinary incontinence in neurological disease: management of lower urinary tract dysfunction in neurological disease, Published: 2012.
10. Weld, K. J., Graney, M. J., & Dmochowski, R. R. (2000). Differences in bladder compliance with time and associations of bladder management with compliance in spinal cord injured patients. *Journal of Urology*, 163(4), 1228–1233.
11. Stoffel, J. T., Peterson, A. C., Sandhu, J. S., Suskind, A. M., Wei, J. T., & Lightner, D. J. (2017). AUA White Paper on Nonneurogenic Chronic Urinary Retention: Consensus Definition, Treatment Algorithm, and Outcome End Points. *Journal of Urology*, 198(1), 153–160.

12. D'Ancona, C. A. L., Tamanini, J. T., Botega, N., Lavoura, N., Ferreira, R., Leitão, V., & Lopes, M. H. B. M. (2009). Quality of life of neurogenic patients: Translation and validation of the Portuguese version of Qualiveen. *International Urology and Nephrology*, 41(1), 29–33.
13. Nader, B. B. Tradução, validação e adaptação cultural do questionário qualiveen short form. 2016. 1 recurso online (44 p.). Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/312523>>.
14. Souza, C. C. C., Rodrigues, A. M., Ferreira, C. E., Fonseca, E. S. M., Bella, Z. I. K. J., Girão, M. J. B. C., Castro, R. A. (2009). Portuguese validation of the urinary incontinence-specific quality-of-life instrument: I-QOL. *International Urogynecology Journal*, 20(10), 1183–1189. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0916-8>
15. Cintra, L.K.L., Gomes, C.M. (2018). Adaptação cultural e validação do questionário de sintomas neurogenic bladder symptom score para o português. Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5153/tde-31102018-113311/es.php>
16. Wyndaele, J. (2016). The management of neurogenic lower. *Nature Publishing Group*, 13(12), 705–714.
17. Neurourol Urodyn. 2018 Nov;37(8):2945-2950. doi: 10.1002/nau.23775. Epub 2018 Jul 30. A critical appraisal of the principal guidelines for neurogenic lower urinary tract dysfunction using the AGREE II instrument.
18. Cameron, A. P., Rodriguez, G. M., & Schomer, K. G. (2012). Systematic review of urological followup after spinal cord injury. *Journal of Urology*, 187(2), 391–397.
19. Averbeck M.A., Madersbacher H. (2015). Follow-up of the neurourological patient: a systematic review. *BJU Int* 115(Suppl 6):39–46.
20. Biering-Sørensen, D.F., Bagi, P., & Høiby, N. (2012). Urinary Tract Infections in Patients with Spinal Cord Lesions. *Drugs*, 61, 1275-1287.
21. Samson, G., & Cardenas, D. D. (2007). Neurogenic Bladder in Spinal Cord Injury, 18, 255–274.
22. Vince, R.A., Klausner, A. P. (2017). Surveillance Strategies for Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction. *Urologic Clinics of NA*, 44(3), 367–375.
23. Bellucci, C. H. S., Wöllner, J., Gregorini, F., Birnböck, D., Kozomara, M., Mehnert, U., & Kessler, T. M. (2012). Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction — Do We Need Same Session Repeat Urodynamic Investigations? *JURO*, 187(4), 1318–1323.
24. Danforth, T. L., Ginsberg, D. A. (2014). Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction How , When , and with Which Patients Do We Use Urodynamics? *Urologic Clinics of NA*.

25. Schurch B1, Iacovelli V2, Averbeck MA3, Stefano C1, Altaweel W4, Finazzi Agrò E2. Urodynamics in patients with spinal cord injury: A clinical review and best practice paper by a working group of The International Continence Society Urodynamics Committee. *Neurourol Urodyn.* 2018 Feb;37(2):581-591. doi: 10.1002/nau.23369.
26. Schöps, T. F., Schneider, M. P., Steffen, F., Ineichen, B. V., Mehnert, U., & Kessler, T. M. (2015). Neurogenic lower urinary tract dysfunction (NLUTD) in patients with spinal cord injury: Long-term urodynamic findings. *BJU International*, 115(S6), 33–38.
27. Park, W. H., Shim, H. B., Ku, J. H., Lee, K. Y., Lee, J. K., Choi, W. J., & Jung, T. Y. (2005). Complications of the upper urinary tract in patients with spinal cord injury: a long-term follow-up study. *Urological Research*, 33(6), 435–439.
28. Musco, S., Padilla-Fernández, B., Del Popolo, G., Bonifazi, M., Blok, B. F. M., Groen, J., ... Castro-Diaz, D. (2018). Value of urodynamic findings in predicting upper urinary tract damage in neuro-urological patients: A systematic review. *Neurourology and Urodynamics*, 37(5), 1522–1540.
29. Shin, J. C., Lee, Y., Yang, H. E., & Kim, D. H. (2014). Clinical significance of urodynamic study parameters in maintenance of renal function in spinal cord injury patients. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 38(3), 353–359.
30. Elmelund, M., Klarskov, N., Bagi, P., Oturai, P. S., & Biering-Sørensen, F. (2017). Renal deterioration after spinal cord injury is associated with length of detrusor contractions during cystometry—A study with a median of 41 years follow-up. *Neurourology and Urodynamics*, 36(6), 1607–1615.
31. Wiedemann, A., Kaeder, M., Greulich, W., Lax, H., Priebel, J., Kirschner-Hermanns, R., & Füsgen, I. (2013). Which clinical risk factors determine a pathological urodynamic evaluation in patients with multiple sclerosis? an analysis of 100 prospective cases. *World Journal of Urology*, 31(1), 229–233.
32. Levels of Evidence and Grades of Recommendations - Oxford Centre for Evidence Based Medicine. Disponível em URL: http://cebm.jr2.ox.ac.uk/docs/old_levels.htm.
33. Wells G, Shea B, O'Connell D, Robertson J, Peterson J, Welch V, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Disponível em: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp.
34. Whiting P, Rutjes AW, Reitsma JB, Bossuyt PM, Kleijnen J. The development of QUADAS: a tool for the quality assessment of studies of diagnostic accuracy included in systematic reviews. *BMC Med Res Methodol.* 2003; 3:25

ANEXO I

1. Dúvidas Clínicas

- 1.1. História clínica detalhada e exame físico minucioso com objetivo de determinar a extensão, o nível e a gravidade das lesões do Sistema Nervoso Central (SNC) ou do Sistema Nervoso Periférico (SNP) são essenciais na avaliação de pacientes com disfunções neurogênicas do trato urinário inferior?
- 1.2. A utilização do diário miccional é essencial em pacientes com disfunções neurogênicas do trato urinário inferior?
- 1.3. A utilização de questionários específicos em pacientes com disfunções neurogênicas do trato urinário inferior é essencial na prática clínica? Que informações eles podem trazer?
- 1.4. Quais questionários de avaliação são validados para o português?
- 1.5. Qual a importância dos seguintes exames complementares na avaliação diagnóstica de pacientes com DNTUI (1. Urinalise/urocultura/bioquímica; 2. Ultrassonografia, 3. Uretrocistografia; 4. Cintilografia)?
- 1.6. O resíduo urinário pós-miccional é importante na avaliação de pacientes com disfunções neurogênicas do trato urinário inferior? Como deve ser realizado?
- 1.7. O estudo urodinâmico ou videourodinâmico deve sempre ser solicitados em pacientes com disfunções neurogênicas do trato urinário inferior?
Quando é indicado realizar esses exames? Também são importantes no seguimento desses pacientes?
- 1.8. Quais dados e/ou parâmetros devem ser levados em consideração em pacientes com disfunções neurogênicas do trato urinário inferior submetidos ao estudo urodinâmico ou videourodinâmico?

2. Critérios de elegibilidade

Os principais motivos de exclusão foram: não respondiam à pergunta clínica.

Revisões narrativas, relatos de casos, séries de casos, não foram, a princípio, excluídos.

Como a abordagem se trata de diagnóstico, a opção foi não determinar um tipo de estudo.

Foram incluídos estudos disponíveis na língua portuguesa e inglesa.

3. Busca de Artigos

3.1. Bases de Dados

A base de informação científica consultada foi Medline (via PubMed).

3.2. Identificação de descritores

P – Lower Urinary Tract, Bladder, Neurologic
I – Diagnosis, Diagnoses, Evaluation, Examination
C – Não determinado
O – Não determinado

3.3. Estratégia de Pesquisa

Medline

#1 (Lower Urinary Tract OR Bladder)

#2 Neurologic

#3 (Diagnosis OR Diagnoses OR Evaluation OR Examination)

#4 #1 AND #2 AND #3 = 1162

(((Lower Urinary Tract OR Bladder)) AND Neurologic) AND (Diagnosis OR Diagnoses OR Evaluation OR Examination)

4. Avaliação Crítica

4.1. Relevância – importância clínica

Essa diretriz foi preparada por meio de perguntas clinicamente relevantes a fim de reunir informações em medicina para padronizar a conduta e ajudar na tomada de decisões.

4.2. Confiabilidade – Validade interna

A seleção dos estudos, a avaliação dos títulos e resumos obtidos com a estratégia de busca nas bases de informação consultadas foi conduzida de forma independente e cegada, obedecendo rigorosamente aos critérios de inclusão e exclusão, separando-se por fim os trabalhos com potencial relevância. Quando o título e o resumo não fossem esclarecedores, buscou-se o artigo na íntegra. Somente os trabalhos cujos textos completos encontravam-se disponíveis foram considerados para avaliação crítica.

4.3. Aplicação dos resultados – Validade externa

O nível de Evidência Científica foi classificado por tipo de estudo segundo Oxford³² (**tabela 01**).

A: Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
B: Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
C: Relatos de casos / estudos não controlados.
D: Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

Tabela 01: Grau de recomendação e força de evidência

Não houve ensaios clínicos controlados e randomizados, por se tratar de pergunta relacionada a diagnóstico. No caso de haver evidência selecionada definida como estudo comparativo observacional a proposta era esta ser submetida a um Check-list apropriado de avaliação crítica, permitindo a classificação do estudo, segundo o escore NEW CASTLE OTAWA SCALE³³, considerando os estudos coortes consistentes com escore ≥ 6 e inconsistentes < 6 . Para a avaliação de estudos transversais de acurácia, a o proposto foi a utilização do check list QUADAS³⁴ que possui 14 perguntas, a serem respondidas com “sim”, “não” ou “não claro”, sendo que a cada “sim” um ponto é adicionado ao escore, e estudos considerados de boa qualidade possuem escore igual ou maior que 11.

5. Método de Extração e Análise dos resultados

Para extração de dados, foi utilizado uma planilha contendo itens relevantes da evidência disponível, sempre que possível, a população, a intervenção, os desfechos e sua quantificação, o tempo de seguimento e as controvérsias, foram obtidos.

Evidência incluída
Desenho do estudo
População selecionada
Tempo de seguimento
Desfechos considerados
Expressão dos resultados: porcentagem, risco, odds, hazard ratio, média
Observações/Controvérsias

Tabela 2 - Planilha utilizada para descrição e exposição dos resultados de cada estudo

6. Resultados

Trabalhos recuperados (Janeiro/Fevereiro - 2019)

BASE DE INFORMAÇÃO PRIMÁRIA	NÚMERO DE TRABALHOS
PubMed-Medline – Busca inicial	1162
PubMed-Medline – Estudos selecionados	67
Pubmed-Medline – Estudos utilizados	26

Tabela 3 – Número de trabalhos recuperados com as estratégias de busca utilizadas para a base de informação científica, perguntas clínicas

BASE DE INFORMAÇÃO PRIMÁRIA	NÚMERO DE TRABALHOS
Scielo/Google Acadêmico – Estudos selecionados	04
PubMed-Medline – Estudos utilizados	04

Tabela 4 – Número de trabalhos recuperados para a pergunta 04, sobre questionários validados para o português

7. Aplicação da evidência – Recomendação

As recomendações foram elaboradas pelos autores da revisão, com a característica inicial de síntese da evidência, sendo submetida a validação por todos os autores participantes da elaboração da Diretriz.

8. Conflito de interesse

Não há nenhum conflito de interesse relacionado a esta revisão a ser declarado por nenhum dos autores.

9. Declaração final

O Projeto Diretrizes, iniciativa da Associação Médica Brasileira em conjunto com as Sociedades de Especialidades, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.

APOIO:



E SOCIEDADES DE ESPECIALIDADES