



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

**AMANDA DA COSTA FERREIRA**

**PREVALÊNCIA E CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA ENURESE EM CRIANÇAS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO INTEGRATIVA**

**CAMPINA GRANDE  
2023**

AMANDA DA COSTA FERREIRA

**PREVALÊNCIA E CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA ENURESE EM CRIANÇAS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

**Área de concentração:** Fisioterapia Pélvica

**Orientadora:** Profa. Esp. Lays Anorina Barbosa de Carvalho

**CAMPINA GRANDE  
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F383p Ferreira, Amanda da Costa.  
Prevalência e características clínicas da enurese em crianças com transtorno do espectro autista [manuscrito] : revisão integrativa / Amanda da Costa Ferreira. - 2023.  
18 p.  
  
Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2023.  
"Orientação : Profa. Esp. Lays Anorina Barbosa de Carvalho, Coordenação do Curso de Fisioterapia - CCBS. "  
1. Transtorno do espectro autista. 2. Enurese. 3. Incontinência urinária. 4. Prevalência. I. Título  
21. ed. CDD 615.82

AMANDA DA COSTA FERREIRA

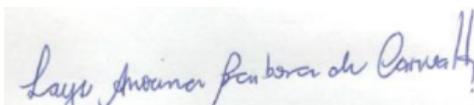
**PREVALÊNCIA E CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA ENURESE EM CRIANÇAS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Área de concentração: Fisioterapia Pélvica

Aprovada em: 25/10/2023

**BANCA EXAMINADORA**



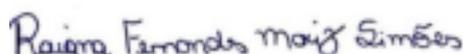
---

Profa. Esp. Lays Anorina Barbosa de Carvalho (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Profa. PhD Isabelle Eunice de Albuquerque Pontes  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Profa. Me. Raiana Fernandes Mariz Simões  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

**CAMPINA GRANDE  
2023**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>9</b>
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>4 CONCLUSÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>20</b>

## PREVALÊNCIA E CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA ENURESE EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO INTEGRATIVA

### PREVALENCE AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF ENURESIS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER: INTEGRATIVE REVIEW

Amanda da Costa Ferreira<sup>1</sup>  
Lays Anorina Barbosa de Carvalho<sup>2</sup>

#### RESUMO

**Introdução:** O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma alteração neurológica que transcorre durante a formação do sistema neurológico, ocasionando impactos desfavoráveis no processo de neurodesenvolvimento da criança. Dentre os sintomas na motricidade, crianças com TEA apresentam maior probabilidade para distúrbios de eliminação urinária. A enurese é definida por episódios de micção involuntária durante o sono, sendo uma comorbidade importante, mas frequentemente subdiagnosticada em indivíduos com TEA. **Objetivo:** Identificar a prevalência e as características clínicas dos sinais e sintomas da enurese em crianças com TEA. **Metodologia:** Revisão integrativa de artigos nas bases de dados da PubMed, PEDro e BVS, em que foram selecionados trabalhos com crianças com TEA, nos idiomas inglês e português, que atenderam aos critérios de elegibilidade determinados para a pesquisa. **Resultados:** Foram encontrados 92 artigos, destes foram excluídos 87 resultados. Ao final foram selecionados 05 artigos para compor esta revisão. Foi identificada uma prevalência de 46,14% de enurese em crianças com TEA, principalmente no sexo masculino, sendo a EN primária não monossintomática o subtipo mais comum, além de características clínicas como IUD, sintomas miccionais, IF e constipação. **Conclusão:** Pode-se constatar que crianças com TEA apresentam uma alta prevalência de EN, além da presença de outros sintomas miccionais associados - ou não- à enurese.

**Palavras-Chave:** transtorno do espectro autista; enurese; incontinência urinária; prevalência.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Autistic Spectrum Disorder (ASD) is a neurological change that occurs during the formation of the neurological system, causing unfavorable impacts on the child's neurodevelopment process. Among motor skills symptoms, children with ASD are more likely to present urinary elimination disorders. Enuresis is defined by episodes of involuntary urination during sleep, being an important comorbidity, but often underdiagnosed in individuals with ASD. **Objective:** To identify the prevalence and clinical characteristics of

---

<sup>1</sup> Discente de Graduação em Fisioterapia na Universidade Estadual da Paraíba – (CAMPUS I). E-mail: amanda.costa.ferreira@aluno.uepb.edu.br

<sup>2</sup> Docente Especializada do Curso de Graduação em Fisioterapia na Universidade Estadual da Paraíba – (CAMPUS I). E-mail: laysanorina@servidor.uepb.edu.br

signs and symptoms of enuresis in children with ASD. **Methodology:** Integrative review of articles searched in the following platforms: PubMed, PEDro and VHL databases, in which were selected articles that involved children with ASD, the articles were in English and Portuguese, and had to meet the eligibility criteria determined for the research. **Results:** 92 articles were found, of which 87 were excluded. In the end, 05 articles were selected to compose this study. A prevalence of 46.14% of enuresis was identified in children with ASD, especially in males, with non-monosymptomatic primary EN being the most common subtype, in addition to clinical characteristics such as UDI, urinary symptoms, FI and constipation. **Conclusion:** It can be seen that children with ASD have a high prevalence of NE, in addition to the presence of other urinary symptoms associated - or not - with enuresis.

**Keywords:** autism spectrum disorder; enuresis; urinary incontinence; prevalence.

## 1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento, no qual ocorre uma alteração durante a formação do sistema neurológico que altera o desenvolvimento da criança, sendo caracterizado por déficits persistentes na interação social recíproca, comunicação e linguagem, além de comportamento estereotipado e repetitivo (Niemczyk *et al.*, 2019).

De acordo com as estimativas da Rede de Monitoramento de Autismo e Deficiências de Desenvolvimento (ADDM) do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), realizadas em 2020, cerca de 1 em cada 36 crianças (2,8%) com 8 anos possuem TEA, sendo 4 vezes mais comum entre meninos do que entre meninas (4% e 1%, respectivamente). Estas estimativas são superiores às anteriores entre 2000-2008 (Maenner *et al.*, 2020). Uma das causas para o aumento desse número de casos é atribuída à adoção de um conceito mais amplo do TEA que é considerado o espectro. Além de uma maior consciência acerca das manifestações clínicas e melhor detecção de casos (Fombonne, 2011).

A classificação do TEA, segundo o DSM-5, se dá por meio do nível de gravidade. Portanto, hoje o diagnóstico pode indicar se a gravidade do TEA é leve (nível I), moderada (nível II) ou severa (nível III). A gravidade está totalmente relacionada à funcionalidade da pessoa com TEA, quanto maior é a necessidade de apoio, mais grave é considerado o caso do indivíduo (Associação Americana de Psiquiatria, 2014).

As pessoas com TEA apresentam uma diversidade de sintomas e características, devido a heterogeneidade e a variedade da gravidade. As características do TEA frequentemente envolvem atraso no desenvolvimento da linguagem, ausência de interesse social, déficits na comunicação, ecolalias, alterações sensoriais e motoras, estereotípias, entre outros, que vão aparecer de acordo com a fase do desenvolvimento infantil (Associação Americana de Psiquiatria, 2014; Niemczyk *et al.*, 2017). Entretanto, uma característica clínica importante e capaz de contribuir para a severidade de condições que comprometem a qualidade de vida (QV), mas frequentemente subdiagnosticada, é representada pela presença de disfunção vesicoesfincteriana e intestinal nos indivíduos acometidos (Associação Americana de Psiquiatria, 2014; Mannon & Leader, 2016; Niemczyk, 2018).

É relatado na literatura uma alta prevalência de enurese (EN) em crianças com distúrbios do desenvolvimento. Sabe-se, ainda, que a partir de estudos de imagem, que pessoas com TEA apresentam alterações na conectividade cerebral, por exemplo, diminuição da integridade da substância branca. Essas alterações podem afetar os centros cerebrais envolvidos no controle da bexiga e levarem a taxas mais altas de EN no TEA (Gubiotti *et al.*, 2019; Fowler e Griffiths, 2019).

Em termos gerais, a prevalência da EN é maior no sexo masculino durante os anos da infância, com valores, por volta dos sete anos, de 15% a 22% nos meninos e de 7% a 15% nas meninas. No Brasil, essa prevalência é de 10,6%, 11,7% no sexo masculino e 8,3% no feminino (Silva, 2019).

De acordo com a padronização apresentada pela Sociedade Internacional de Continência da Criança (ICCS), a EN é definida por episódios de micção involuntária durante o sono, na roupa ou na cama, em crianças com mais de cinco anos sem outra condição clínica que os explique. Sendo classificada com base em dois aspectos: o período mais longo de continência e a presença, ou não, de sintomas do trato urinário inferior. Caso o indivíduo nunca tenha estabelecido continência urinária durante o sono, a EN se classifica como primária. Quando os sintomas se desenvolvem depois de um período de pelo menos seis meses de continência estabelecida, a EN se classifica como secundária. Uma vez que a EN não se associa a nenhum outro sintoma do trato urinário, deve ser classificada como EN monossintomática. Quando está associada a outros sintomas, como micções infrequentes ou frequentes, urgência, incontinência diurna, infecção, encoprese, denomina-se EN não monossintomática (Dénes, 2006; Nevéus *et al.*, 2006; Associação Americana de Psiquiatria, 2014; Silva *et al.*, 2019)

A perda de urina por si é fator de grande impacto emocional na vida da criança, prejudicando o bem-estar, a autoestima e qualidade de vida dela. Em suma, 20% a 30% das crianças com enurese têm comorbidades clinicamente relevantes. Os distúrbios psicológicos são de 2 a 5 vezes mais frequentes em crianças com distúrbios de excreção (Von Gontard, 2012). Portanto, trabalhos que remetem a identificação da Enurese e suas respectivas características clínicas, em crianças com TEA, tornam-se relevantes, uma vez que essa condição pode afetar diretamente a QV da criança e da família. Diante do exposto, este trabalho possui como objetivo geral, identificar a prevalência e as características clínicas associadas à enurese em crianças com TEA.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa (RI) desenvolvida por meio da análise de informações encontradas em artigos científicos nas bases de dados indexadas: PubMed (*National Library of Medicine*), PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), no período de abril a junho de 2023, incluindo publicações de todos os anos até junho de 2023. Foi aplicado os seguintes descritores em português e suas variações na língua inglesa: transtorno do espectro autista; enurese; enurese noturna; incontinência urinária e prevalência, realizando as combinações das palavras com o uso do operador booleano “AND”: “*Autism Spectrum Disorder AND Enuresis*”, “*Autism Spectrum Disorder AND Urinary Incontinence*”, “*Autism Spectrum Disorder AND Nocturnal Enuresis*”, “*Autism Spectrum Disorder AND Urinary Incontinence AND Prevalence*”.

Inicialmente, foi realizada a identificação do tema por meio da aplicação da estratégia PICO (Figura 1), utilizada para auxiliar o que de fato a pergunta de pesquisa deve especificar. Definindo-se como questão norteadora: “Qual a prevalência de enurese em crianças com Transtorno do Espectro Autista? Quais sintomas do trato urinário inferior associados?”

**Quadro 1.** Estratégia PICO

[P] - População	Crianças com TEA
-----------------	------------------

[I] - Intervenção	Levantamento bibliográfico de estudos de caráter epidemiológico
[C] - Comparação/Controle	Entre os estudos
[O] - Outcome (Desfecho)	Alta Prevalência da enurese em crianças com TEA

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

Os critérios de inclusão para a revisão foram: estudos envolvendo crianças com TEA ( $\geq 5$  anos de idade), estudos transversais, observacionais, prognósticos, prospectivos e retrospectivos, estudo clínico, ensaio clínico, protocolo de ensaio clínico, estudo comparativo, ensaio clínico randomizado, metanálise e revisão sistemática, em português ou inglês. Para fins de exclusão foram desconsiderados estudos com apenas crianças típicas, estudos focados em condutas terapêuticas ou em ações medicamentosas, artigos com fuga do tema, duplicados, sem a divulgação dos resultados, estudos de caso e capítulos de livros.

A seleção dos estudos ocorreu separadamente nas bases de dados indexadas, aplicando os filtros relativos aos critérios de elegibilidade, existentes em cada base e, em alguns casos, manualmente. Em seguida, ainda de acordo com os critérios supracitados, foi realizada a leitura dos títulos e resumos, separando, posteriormente, os estudos através de um fichamento. E por fim, concluída a leitura na íntegra.

Para a avaliação dos artigos, foi analisado o conteúdo observando se atendia aos objetivos da pesquisa, e para apresentar os resultados, foram elaborados quadros em documento WORD, contendo a síntese dos estudos, em ordem decrescente, conforme o ano de publicação. Cada quadro refere-se a aspectos pertinentes, sendo: quadro 1 – sobre o tipo, objetivo e procedimento metodológico do estudo; quadro 2 – exibe os resultados dos estudos; quadro 3 - exibe as características clínicas encontradas nos estudos; quadro 4 - subtipos da enurese.

Posto isso, foram, em síntese, adotadas cinco etapas para a construção desta pesquisa:

**Quadro 2.** Etapas para a construção da pesquisa

1	Identificação do tema
2	Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos a serem selecionados
3	Categorização dos estudos
4	Avaliação dos artigos encontrados
5	Discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa

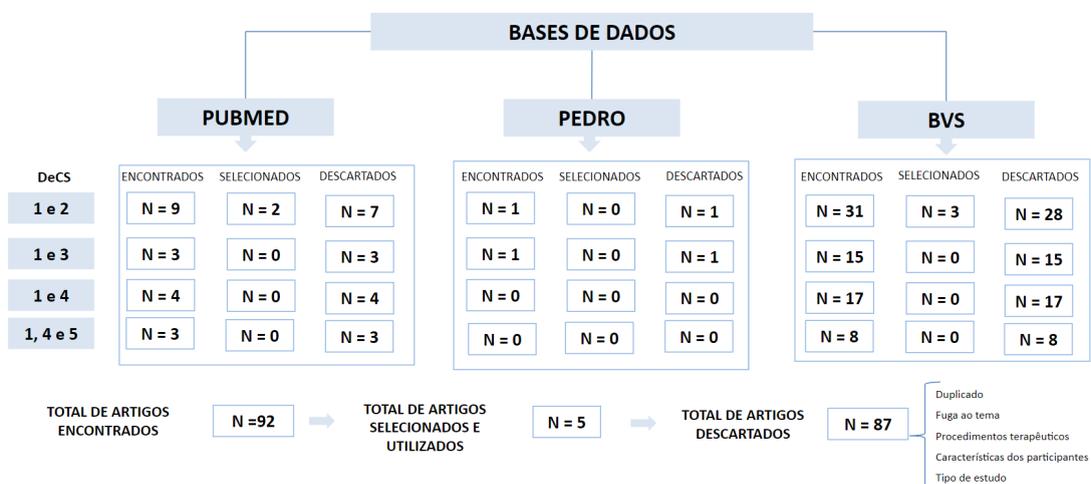
**Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a busca realizada com as combinações predeterminadas, foram encontrados 92 estudos, a partir do somatório das bases de dados PubMed (19), PEDro (2) e Biblioteca

Virtual em Saúde (BVS) (71). Com base na leitura dos títulos, foram excluídos 64 resultados, sendo, 29 por serem duplicados e 35 por abordarem outras áreas temáticas. Na sequência, foi realizada a leitura dos resumos dos 28 estudos restantes e foram excluídos mais 20 por abordarem procedimentos terapêuticos e/ou medicamentosos e pela amostra não corresponder aos critérios de inclusão. Os oito estudos restantes foram lidos na íntegra, sendo necessário a exclusão de mais três artigos, por apresentarem amostras com características que fugiam dos critérios de inclusão, como idade e presença de outros transtornos além do TEA, e por não apresentarem resultados conclusivos. Seguindo-se com cinco estudos para compor a presente revisão, conforme (Figura 1).

**FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DA BUSCA E SELEÇÃO DOS ARTIGOS DURANTE O PROCESSO DE REVISÃO INTEGRATIVA**



**LEGENDA:** DeCS (descritores em ciência da saúde); N (número da amostra); 1 (*Autism Spectrum Disorder*); 2 (*Enuresis*); 3 (*Nocturnal Enuresis*); 4 (*Urinary Incontinence*); 5 (*Prevalence*). Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pela autora.

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

Em relação aos artigos selecionados, as informações categorizadas quanto ao objetivo, metodologia e população foram sintetizadas no Quadro 3; procedimento e resultados no Quadro 4; as características clínicas urinárias e intestinais associadas a EN no Quadro 5 e os subtipos de EN no Quadro 6.

Foram analisados cinco estudos publicados entre os anos de 2012 e 2019, com metodologias diferentes, tendo como base comum, a enurese associada a crianças com transtorno do espectro autista. No total das amostras, houve a participação de 130 crianças e adolescentes com TEA, destas, 46,14% apresentavam sinais e sintomas enuréticos. A idade das crianças e adolescentes variou entre 5 a 18 anos, e pôde-se observar que a maioria da população estudada foi constituída por crianças do sexo masculino (Gor, 2012; Von Gontard et al, 2015; Niemczyk et al, 2019; Gubbiotti et al, 2019; Gubbiotti et al. 2019).

Dos estudos analisados, as taxas de EN foram relatadas nos cinco estudos. A avaliação da EN em quatro estudos foi baseada de acordo com os padrões ICCS, enquanto em um estudo foram considerados apenas relatos acerca da EN. Além dos critérios da ICCS, foram aplicados questionários de EN/IU em quatro estudos. A medição do volume residual pós

miccional foi realizada em três estudos. Enquanto a ultrassonografia e a urofluxometria em dois. O diário miccional e o diário intestinal foram aplicados em dois estudos. Um estudo aplicou o questionário ICIQ/LUTS (Gor, 2012; Von Gontard et al, 2015; Niemczyk et al, 2019; Gubbiotti et al, 2019; Gubbiotti et al. 2019).

**Quadro 3.** Caracterização dos estudos

AUTORES	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO
GUBBIOTTI et. al.	2019	Observacional e prospectivo	Avaliar a prevalência e os tipos de DVI em pacientes jovens e adultos afetados por TEA.	Foram incluídos 47 sujeitos, sendo 27 adultos e 20 crianças/adolescentes com TEA, e um grupo de indivíduos com DT. As DVI foram avaliadas com os padrões da ICCS. Usou-se DM e DI de 3 dias para registro de episódios de IU, e medição do VRPM, registro da administração farmacológica, urocultura e USS renal e vesical.
GUBBIOTTI et. al.	2019	Observacional	Avaliar a prevalência e os tipos de DVI e o impacto das características psiquiátricas e comportamentais em adultos com TEA em comparação com crianças/adolescentes com TEA e com um grupo controle de indivíduos com DT.	Foram avaliados 35 indivíduos com TEA, sendo 22 adultos e 13 crianças/adolescentes e um grupo com DT. As DVI foram avaliadas com os padrões da ICCS, DM, DI, escala BS, medição do VRPM, exames de urina, USS renal e vesical. Foi realizada a avaliação da DI e dos comportamentos psiquiátricos pela medição do QI e aplicação do NPI e Vinelandy-3. Além do registro da administração farmacológica.
NIEMCZYK et al.	2019	Estudo prognóstico	Examinar a incontinência, estresse parental e psicopatologia parental em crianças com TEA em comparação a crianças com DT.	Inclui-se 51 crianças com TEA e outros diagnósticos psiquiátricos e 53 crianças com DT. A incontinência foi avaliada com as diretrizes ICCS e ROME III, DM de 48 horas, questionário dos pais para EN/IU e encopresis, medição do VRPM, urofluxometria, USS e avaliação do diâmetro transversal do reto e espessura da parede vesical. O TEA foi avaliado com os critérios CID-10 e DSM-5, aplicou-se um teste de QI pela WISC-IV e SON-R, ADOS-G, ADOS-2, ADI-R, SQC; os pais preencheram o CBL, uma entrevista de diagnóstico e um Questionário Alemão de Estresse Parental.
VON GONTARD et al.	2015	Estudo Prospectivo	Avaliar a prevalência de incontinência, LUTS e sintomas psicológicos em crianças com TEA em comparação com crianças	Foram avaliadas 40 crianças com TEA e 43 crianças com DT pareadas por idade, através dos critérios ICCS, CID-10. Foi aplicado um questionário sobre EN/IU e encoprese, o ICIQ-CLUTS, a WISC-IV e o CBL.

			com DT.	
GOR; FUHRER; SCHOBER	2012	Estudo observacional retrospectivo	Avaliar EN e DVS, juntamente com os resultados do tratamento anticolinérgico ou DDAVP em crianças com TEA e TDAH.	Foram incluídas 671 crianças com/sem TDAH/TEA, sendo 20 com TEA. Os pacientes foram vistos em intervalos de 4 meses quando considerados relatos de enurese, IUD, urgência e melhora/cura com tratamento medicamentoso.

**Legenda:** DVI (disfunção vésico-intestinal). TEA (transtorno do espectro autista). DT (desenvolvimento típico). ICCS (International Continence Children Society). DM (diário miccional). DI (diário intestinal). VRPM (volume residual pós miccional). USS (ultrassonografia). BS (Bristol Stool). QI (quociente intelectual). NPI (escala de inventário neuropsiquiátrico). Vinelandy-3 (escala de comportamento adaptativo). EN (enurese). IU (incontinência urinária). DSM-5 (manual de diagnóstico e estatístico de transtornos mentais 5). CID (classificação internacional de doenças). ADOS-G (autism diagnostic observation). ADOS-2 (autism diagnostic observation). ADI-R (autism diagnosis interview). SQC (social CBCL (communication questionnaire social communication questionnaire child behavior checklist). WISC-IV (wechsler intelligence scales for children). SON-R (Nonverbal Intelligence Snijders-Oomen-Revised). LUTS (lower urinary tract symptoms). ICIQ-CLUTS (international consultation on incontinence questionnaire-pediatric LUTS). CBL (child behavior checklist). DVS (daytime voiding symptoms). DDAVP (desmopressina).

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

**Quadro 4.** Resultados dos estudos

AUTORES	RESULTADOS
GUBBIOTTI et. al.	Observou-se que 85,1% dos adultos e 90% das crianças/adolescentes apresentavam algum tipo de DVI. Nas crianças, 75% apresentaram EN, enquanto que 40% demonstraram IU contínua diurna e 5% IU intermitente. Além de IF em 40% e constipação em 70,3%. Foi identificada relação entre os sintomas urinários e agentes farmacológicos.
GUBBIOTTI et. al.	Foi observado incontinência em 81,8% dos adultos, sendo ENNM em 59% e IU intermitente em 36%. IF foi detectada em 36,3% e constipação em 68,1%. Distúrbios miccionais foram descritos em 13,6% com RVP alta. ITU foram detectadas em 3 pacientes. Em crianças/adolescentes, a incontinência foi vista em 84,6%, sendo a ENPNM em 69,2%, a IU intermitente em 7,7% e a contínua em 53,8%. IF em 53,8% e constipação 69,2%. Distúrbios miccionais e ITU foram detectados em 1 caso. Nos indivíduos com DT, 2 apresentaram IU e 3 constipação. Observou-se uma relação entre DVI e agentes farmacológicos.
NIEMCZYK et al.	Dos 51 pacientes, 37 foram diagnosticados com TEA enquanto 14 receberam outro diagnóstico psiquiátrico. Em crianças com TEA, 24,3% tinham pelo menos um subtipo de incontinência, sendo 16,2% EN e 13,5% ENPNM; 16,2% apresentavam IUD, 8,1% IF e 13,5% constipação. Não houve diferença entre os grupos na ingestão de líquidos, frequência e volume miccional, distensão retal e RVP. Crianças com TEA tiveram achados encontrados na urofluxometria e apresentaram mais transtornos psiquiátricos comórbidos, além dos pais apresentarem mais estresse.
VON GONTARD et al.	Em crianças com TEA, 40% tiveram pelo menos um tipo de incontinência, sendo 30% EN, 25% IUD, e 12,5% IF, além de atraso na continência urinária diurna em 20,5%, 15% na continência urinária noturna e na continência fecal 42,5%. Apresentaram mais sinais de urgência (30,8%), adiamento (15,4%) e esforço

	(5,1%). O QI foi menor em crianças com TEA (média: 102,2) do que em crianças com DT (média 110,9), além de apresentarem mais sintomas e distúrbios psicológicos.
GOR; FUHRER; SCHOBER	Das 671 crianças identificadas, 130 tinham TDAH e 20 tinham TEA. EN foi observada em 99% das crianças sem TDAH ou TEA, 99% das crianças com TDAH e 90% das crianças com TEA. A IUD foi observada em 43% dos pacientes com TDAH e 55% das crianças com TEA. A frequência em 39% dos pacientes com TDAH e 45% dos pacientes com TEA. A urgência em 56% dos pacientes com TDAH e 75% dos pacientes com TEA.

**Legenda:** DVI (disfunção vésico-intestinal). TEA (transtorno do espectro autista). EN (enurese). IF (incontinência fecal). IU (incontinência urinária). ENNM (enurese não monossintomática). ENPNM (enurese primária não monossintomática). ITU (infecção do trato urinário). DT (desenvolvimento típico). *DI (deficiência intelectual)*. IUD (incontinência urinária diurna). VRPM (volume residual pós miccional). QI (quociente intelectual). TDAH (Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade). DDAVP (desmopressina). *DSM (manual de diagnóstico e estatístico de transtornos mentais 5)*. *CID (classificação internacional de doenças)*. *ICCS (International Continence Children Society)*.

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

Em relação às características clínicas urinárias e coloproctológicas em crianças com TEA, em todos os estudos foi possível observar sintomas urinários e coloproctológicos, além da EN, conforme Quadro 5.

**Quadro 5.** Categorização dos artigos selecionados segundo o ano e as características clínicas

AUTORES/ANO	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS
GUBBIOTTI et al. 2019, GUBBIOTTI et al. 2019	Incontinência Urinária Intermitente
GUBBIOTTI et al. 2019, GUBBIOTTI et al. 2019	Incontinência Urinária Contínua
Todos os autores mencionaram	Incontinência Urinária Diurna
GUBBIOTTI et al. 2019, GUBBIOTTI et al. 2019, NIEMCZYK et al. 2019, VON GONTARD et al. 2015	Incontinência Fecal
GUBBIOTTI et al. 2019, GUBBIOTTI et al. 2019, NIEMCZYK et al. 2019	Constipação
Todos os autores mencionaram	Sintomas miccionais (atraso, fluxo interrompido, esforço, urgência)
GUBBIOTTI et al. 2019	Infecção do Trato Urinário

**LEGENDA:** IU (incontinência urinária). IF (incontinência fecal). IUD (incontinência urinária diurna). ITU (infecção do trato urinário)

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

No que se refere aos subtipos de EN, apenas três estudos classificaram os subtipos existentes, conforme Quadro 6. Estes achados confirmam pesquisas que mostram que a EN

primária costuma ser mais recorrente (Kuwertz-Broking, 2017). Além de apresentar maior prevalência de ENNM.

Quadro 6. Categorização dos artigos selecionados segundo o ano e subtipos de EN

AUTORES/ANO	SUBTIPOS ENURESE
GUBBIOTTI et al. 2019	EN primária (75%)
GUBBIOTTI et al. 2019	EN primária não monossintomática (69,2%)
NIEMCZYK et al. 2019	EN primária monossintomática (2,7%), EN primária não monossintomática (13,5%)

**LEGENDA:** EN (enurese)

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

De acordo com o estudo de Gubbiotti et al. (2019), com o objetivo de verificar a prevalência e os tipos de disfunção vesical e intestinal em pacientes jovens e adultos afetados por TEA, 75% das crianças com TEA apresentaram EN primária. Apenas 5% apresentaram sintomas miccionais (atraso, fluxo interrompido e esforço), 40% apresentaram incontinência urinária diurna contínua e 5% incontinência intermitente. Além de incontinência fecal em 40% e constipação em 70,3% das crianças. Do grupo controle, composto por crianças com desenvolvimento típico, nenhuma criança apresentou EN, comprovando a maior prevalência e presença de enurese em crianças com TEA. A EN atribuída à presença de deficiência intelectual grave e grandes alterações de humor, que são expressões de uma conectividade cerebral alterada característica do TEA. Além da eventual contribuição dada pelas drogas orais concomitantes assumidas pelos indivíduos com TEA, sendo encontrada uma associação significativa entre periciazina com IU intermitente e EN tanto em adultos quanto em crianças/adolescentes. Agentes farmacológicos que alteram os circuitos normais subjacentes à continência urinária expõem os pacientes ao risco de perdas urinárias. A ação destes fármacos pode exercer-se ao nível do sistema urinário, em particular do sistema nervoso autónomo e, como consequência, em alguns casos o débito urinário aumenta, noutros pode afetar a função física ou cognitiva (Gubbiotti, 2019).

Com a finalidade de avaliar a prevalência de diferentes tipos de incontinência (EN, IUD e IF), sintomas do trato urinário inferior (STUI) e distúrbios comportamentais coexistentes em crianças com TEA, constatou-se no estudo de Von Gontard (2015), a presença de EN em 30% das crianças com TEA, demonstrando essas crianças correm maior risco de IUD e EN em comparação com crianças com desenvolvimento típico, além de apresentarem mais STUI, principalmente urgência e adiamento, e demorarem mais tempo para atingirem a continência. Além disso, os sintomas psicológicos foram significativamente maiores em crianças com TEA.

Ademais, para muitos distúrbios, as taxas de incontinência aumentam com a diminuição do QI, com tendência a serem maiores em crianças com deficiência intelectual (DI). As crianças com TEA avaliadas no estudo de Von Gontard (2015), possuíam QI na faixa normal (85 e 115), sendo consideradas crianças com TEA de alto funcionamento. No entanto, as taxas de EN variaram de acordo com os subtipos de TEA, sendo mais prevalente em crianças classificadas com autismo infantil (58,3%), considerado o subtipo que necessita de maior suporte substancial. Enquanto, no autismo atípico, 26,7% crianças foram afetadas e na síndrome de asperger apenas 7,7%.

No estudo de Gubbiotti et al. (2019), visando avaliar a frequência e os tipos de disfunções vésico-esfincteriana e intestinal em crianças, adolescentes e adultos com TEA, qualquer tipo de incontinência foi detectada em 84,6% dos indivíduos, sendo a EN primária não monossintomática a disfunção mais frequente (69,2%). Em crianças/adolescentes, foi observada uma associação significativa entre EN e QI-habilidade de vida diária mais prejudicada na Escala Vineland-II. Além de uma relação significativa entre DI grave/profunda com incontinência contínua em crianças/adolescentes, indicando que níveis elevados de DI são associados a altas taxas de incontinência.

Um mecanismo patogênético em comum pode ser a base da ocorrência de TEA, transtornos de humor e disfunção vesical e intestinal (DVI). Houve também, o uso concomitante de antipsicóticos pode ser uma contribuição importante para a alta taxa de DVI em TEA, já que houve uma associação entre clotiapina e periciazina com IU intermitente e EN em adultos e crianças/adolescentes, provavelmente devido à sua ligação a receptores de neurotransmissores envolvidos no controle da bexiga e do intestino. A maior prevalência de IU contínua em crianças/adolescentes pode ser explicada por um maior retardo na aquisição do controle miccional nos estágios iniciais do TEA.

Em ambos estudos realizados por Gubbiotti et al (2019), observou-se uma maior prevalência de EN em crianças quando comparadas à adultos. Adultos apresentaram 59% e 62,9%. Enquanto em crianças e adolescentes, a EN foi observada em 69,2% e 75%. Esses achados confirmam estudos que demonstram que há um declínio na prevalência do transtorno com o avanço da idade, em decorrência da remissão espontânea (Jensen, 2001), inclusive em crianças com TEA. No entanto, a diferença entre as porcentagens não é considerada uma diferença significativa.

Com o intuito de examinar a incontinência, estresse e psicopatologia parental em crianças com TEA, no estudo de Niemczyk et al. 2019, 24,3% das crianças com TEA apresentavam pelo menos um subtipo de incontinência, sendo 16,2% EN, principalmente EN primária não monossintomática (13,5%), enquanto apenas 2,7% apresentaram EN primária monossintomática. Sendo todos os subtipos EN primária, o que significa que nenhuma criança ficou seca à noite por mais de 6 meses. A EN primária em crianças com TEA pode ser explicada por déficits de maturação no sistema nervoso central, tendo em vista também que indivíduos com TEA apresentam alterações na conectividade cerebral que podem afetar os centros cerebrais envolvidos no controle da bexiga e que podem levar a taxas mais altas de EN no TEA. Outrossim, as crianças com TEA apresentaram QI mais baixo, além de serem mais afetadas por psicopatologias e transtornos psiquiátricos. De acordo com Simonoff et al. (2008), crianças com TEA têm taxas mais altas de DI, problemas de sono ou distúrbios psicológicos, que podem ser fator de risco para EN.

Na amostra do estudo de Niemczyk et al. (2019), o Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) foi uma das comorbidades mais comuns (21,6%) em crianças com TEA. A alta coocorrência de TEA e TDAH também pode aumentar o risco de incontinência em TEA, já que vias neurobiológicas comuns são discutidas para incontinência em crianças com TDAH, havendo hipótese de mecanismos neurodesenvolvimentais comuns que influenciam a co-ocorrência de TDAH, TEA e incontinência. Dessa forma, não apenas o TEA, mas também os transtornos psiquiátricos em geral aumentam o risco de incontinência em crianças.

No estudo de Niemczyk et al. 2019, as taxas de incontinência urinária diurna (IUD) também foram maiores no TEA do que em crianças com DT, nenhum subtipo específico é típico para crianças com TEA e todos os tipos de disfunção da bexiga podem ocorrer, assim como em crianças com DT. A redução da atividade do detrusor é um sinal de maturação da bexiga, que pode ser atrasada em crianças com TEA e levar a incontinência, já que a hiperatividade do detrusor é típica em crianças com incontinência de urgência. Em relação

aos resultados do exame urológico foram encontrados fluxos mais patológicos. Isso pode indicar um esvaziamento incompleto ou disfuncional da bexiga, que também é um sinal de imaturidade da função da bexiga frequentemente encontrada em recém-nascidos e que diminui com a idade, ajudando as crianças a permanecerem continentemente e ganharem controle da bexiga. Este esvaziamento incompleto da bexiga pode indicar um atraso no desenvolvimento da função da bexiga, que pode estar associado a outros atrasos mentais do desenvolvimento, por exemplo, atrasos motores que são comuns em crianças com TEA. Além disso, também pode ser explicada em decorrência da irritabilidade, pois as crianças com TEA ficaram mais ansiosas com os bipes do urofluxômetro.

As comorbidades associadas com a EN mais importantes a serem consideradas são distúrbios psiquiátricos, constipação e infecções do trato urinário (Neveus et al, 2020). Estudos mostram que há um aumento da prevalência de EN e IUD em crianças com TDAH. A explicação baseia-se no fato do controle e monitoramento da bexiga, assim como a atenção e o controle do impulso, terem participação do sistema nervoso central e fatores neurobiológicos comuns (Crimmins et al, 2003). Os estudos analisados que também avaliaram a população com TDAH, confirmam as altas taxas de enurese nessa população. Outra associação bastante relatada é a encoprese classificada também como transtorno de eliminação pelo DCM-V. As fezes ressecadas depositadas no intestino da criança (constipação) podem vir a exercer pressão mecânica sobre a bexiga, diminuindo sua capacidade de armazenamento e aumentando, assim, as chances de perda de urina (Porto, 2021). Os estudos analisados, confirmam altas taxas de encoprese e de constipação (Von Gontard, 2015; Gubbiotti, 2019; Gubbiotti, 2019; Niemczyk, 2019).

No estudo de Gor et al. (2010), com o propósito de avaliar enurese e sintomas miccionais diurnos, juntamente com os resultados do tratamento anticolinérgico ou DDAVP em crianças com TEA, a EN foi observada em 90% das crianças com TEA, enquanto os sintomas miccionais diurnos foram observados em 55%, além de alterações na frequência miccional em 45% e urgência em 75%, podendo ser explicado por efeitos de seleção, tendo em vista que a amostra foi composta por crianças que realizavam tratamento em uma clínica de urologia pediátrica para enurese. Além disso, o estudo trouxe resultados acerca da EN no TDAH, mostrando EN em 99% das crianças com TDAH.

Na literatura, há estudos que documentam uma prevalência aumentada de enurese e sintomas miccionais em crianças com TDAH, podendo ser justificado por déficits na excitação (Bayenns, 2005; Duel, 2003). Dessa forma, estima-se que crianças com TEA que sofrem de enurese ou outros sintomas miccionais juntamente com TEA, correm um risco maior de comprometimento psicológico, social e escolar. Já que ambos são condições debilitantes para as crianças e suas famílias. Além disso, os sintomas miccionais tendem a ser atribuídos ao distúrbio comportamental da criança, implicando em falta de um tratamento mais direcionado.

Ainda no estudo de Gor et al. (2012), a melhora com desmopressina ou tratamento anticolinérgico foi observada em 100% dos pacientes com TEA, enquanto a cura foi observada em 50%, dessa forma, embora o tamanho da amostra para TEA tenha sido pequeno, crianças com TEA parecem responder de forma positiva aos tratamentos tradicionais para enurese, apesar de que, semelhante ao TDAH, as taxas de cura são ligeiramente menores em crianças com TEA quando comparadas a crianças sem.

Acredita-se que o DDAVP, um análogo da vasopressina, prolongue o tempo de enchimento da bexiga, aumentando assim o tempo para atingir a capacidade máxima, aumentando o tempo entre as micções, permitindo que os pacientes permaneçam secos durante a noite. É geralmente considerada a terapia de primeira linha para enurese devido ao seu rápido início e eficácia. Já os medicamentos anticolinérgicos atuam centralmente e diminuem a influência parassimpática na bexiga, diminuindo o espasmo involuntário do

detrusor e conseqüentemente a micção em tempo inadequado. Os anticolinérgicos geralmente são farmacoterapia adjuvante após a implementação do DDAVP, devido aos efeitos colaterais (Gor, 2012).

Programas adaptados para o treinamento de toaleta de crianças com TEA foram desenvolvidos, bem como para tratamento de IUD e EN. De acordo com o estudo de Schuster et al (2021), com o objetivo de comparar a eficácia do tratamento da enurese com terapia de alarme em sino e almofada, em crianças com DT e crianças com transtornos do neurodesenvolvimento, obteve-se uma taxa de sucesso para crianças com distúrbios do neurodesenvolvimento de 62% e com desenvolvimento típico de 79%. Dessa forma, utilizando técnicas comportamentais específicas e uma abordagem multiprofissional que considere os padrões comportamentais, problemas sensoriais, de linguagem e motores, seus transtornos comórbidos e nível cognitivo, crianças com TEA podem ser tratadas de forma eficaz, reduzindo assim a incapacitação associada à incontinência na vida diária das crianças, suas famílias e cuidadores (Von Gontard, 2015).

#### 4 CONCLUSÃO

De acordo com os achados da presente pesquisa, notou-se uma alta prevalência de enurese nas crianças com TEA, afetando mais crianças do sexo masculino, sendo a EN primária não monossintomática o subtipo mais recorrente. Além da presença de outras disfunções miccionais e intestinais, como incontinência urinária diurna, sintomas miccionais (urgência, frequência, esforço, atraso, fluxo interrompido), incontinência fecal associadas - ou não - à enurese em crianças com TEA. Ademais, percebeu-se a presença de outras comorbidades, como TDAH e outros transtornos psicológicos nessa população.

No mais, foi notória a escassez de estudos relacionando EN e crianças com TEA, sendo necessário mais estudos e divulgação científica na área em questão, visto que atualmente, há uma maior detecção e diagnóstico do TEA e conseqüentemente maior risco de comorbidades, como a enurese.

Portanto, tendo em vista que o TEA e a EN causam diversas repercussões tanto nas crianças quanto nos pais e/ou responsáveis, faz-se necessários mais estudos que identifiquem e relacionem a enurese nessa população a fim de elencar dados sobre o comportamento dos sistemas urinários e coloproctológicos, para, a partir destes, possibilitar informações aos profissionais da área da saúde, na adoção de medidas preventivas e de reabilitação da enurese em crianças com TEA.

#### REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BAYENNS, D.; *et al.* Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) as a risk factor for persistent nocturnal enuresis in children: a two-year follow-up study. **Acta Paediatr**, v.94, n. 11, p. 1619-1625, Nov. 2005.

CRIMMINS, C.; RATHBUN, S.; HUSSMAN, D.; Management of urinary incontinence and nocturnal enuresis in attention-deficit hyperactivity disorder. **J Urol**, v. 170, n 4, p. 1347-1350, Oct. 2003.

CDC - Centers for disease control and prevention. National and State Healthcare-Associated infections progress report. **CDC**. USA: CDC; 2018.

DÉNES, F.; ZERATI FILHO, M.; SOUZA, N. Sociedade Brasileira de Urologia. Enurese: Diagnóstico e Tratamento. **Projeto Diretrizes**. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2006.

DUEL, B.; *et al.* A survey of voiding dysfunction in children with attention deficit-hyperactivity disorder. **J Urol**, v. 170, n.4, p. 1521-1524, Oct. 2003.

LÚCIO, L.; *et al.* Novas terapias para o tratamento do transtorno do espectro do autismo: revisão de literatura. **Revista Fluminense de Extensão Universitária**, Rio de Janeiro, v. 10, n.1, p. 24-27, Dez 2020.

FOMBONNE E, Epidemiology of pervasive developmental disorders. **Pediatr Res**, v. 65, n. 6, p. 591-598, Jun, 2009. DOI 10.1203/PDR.0b013e31819e7203.

FOWLER, C.; KAVIA, R.; DASGUPTA, T. Functional imaging and the central control of the bladder. **J Comp Neurol**, v. 493, n.1, p. 27-32, Dec. 2005.

GOR, R.; FUHRER, J.; SCHOBBER, J.; A retrospective observational study of enuresis, daytime voiding symptoms, and response to medical therapy in children with attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder. **J Pediatr Urol**, v. 8, n.3, p.314-317, Jun 2012.

GUBBIOTTI, M.; *et al.* Bladder and bowel dysfunction, adaptive behaviour and psychiatric profiles in adults affected by autism spectrum disorders. **Neurol Urodyn**, v. 38, n.7, p. 1866-1873, Sep. 2019.

GUBBIOTTI, M.; *et al.* Urinary and Bowel Dysfunction in Autism Spectrum Disorder: a prospective, observational study. **Psychiatria Danubina**, v. 31, n 3, p. 475-478, Sep. 2019.

JENSEN, I.; KRISTENSEN, G. Frequency of nightly wetting and the efficiency of alarm treatment of nocturnal enuresis. **Scand J Urol Nephrol**, v. 35, n.5, p. 357-363, Oct. 2001.

KUWERTZ-BROKING, E.; VON GONTARD A. Clinical management of nocturnal enuresis. **Pediatr Nephrol**, v. 33, n.7, p. 1145-1154, 2017.

LEADER G.; MANNION, A. Challenging behaviors. **Handbook of assessment and diagnosis of autism spectrum disorder**, p. 209–232, 2016.

LOPES, A. O autismo e suas conexões: qual medicação para o autista?. **Psicol. rev**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 1343-1352, Dez.2019 .

LOWENTHAL, R. **Como lidar com o Autismo: Guia Prático Para Pacientes, Familiares e Profissionais da Educação e da Saúde**. Hogrofe, 2021.

MAENNER, M.; *et al.* Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. **MMWR Surveill Summ**, v. 72, n. 2, p. 1-14, Mar. 2023.

MIELE, F.; AMATO, C. Transtorno do espectro autista: qualidade de vida e estresse em cuidadores e/ou familiares - revisão de literatura. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv**, São Paulo, v. 16, n.2, p. 89-102, Dez. 2016.

MONTENEGRO, Maria Augusta. **Transtorno do Espectro Autista - TE: Manual Prático de Diagnóstico e Tratamento**. Thieme Revinter. 2018.

NEVEUS, T.; *et al.* Evaluation of and treatment for monosymptomatic enuresis: a standardization document from the International Children's Continence Society. **J Urol**, v. 183, n.2, p. 441-447, Feb. DOI 10.1016/j.juro.2009.10.043..

NEVEUS, T.; *et al.* Management and treatment of nocturnal enuresis: an updated standardization document from the International Children's Continence Society. **J Pediatr Urol**, v.16, n.1, p. 10-19, Feb. 2020.

NEVEUS, T.; *et al.* The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. **J Urol**, v.176, n.1, p. 314-324, Jul. 2006.

NIEMCZYK, J.; WAGNER, C.; VON GONTARD, A. Incontinence in autism spectrum disorder: a systematic review. **Eur Child Adolesc Psychiatry**, vol. 27, n. 12, p. 1523-1537, Dec. 2018.

NIEMCZYK, J.; *et al.* Detailed Assessment of Incontinence, Psychological Problems and Parental Stress in Children with Autism Spectrum Disorder. **J Autism Dev Disord**, v. 47, n.5, p. 1966-1975, May. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Relatório Mundial de Violência e Saúde**. Genebra: OMS, 2022. ONU - Organização das Nações Unidas.

PORTO, P. **Como Lidar com a Enurese**: Guia Prático Para Pacientes, Familiares e Profissionais de Saúde. Hogrefe, 2021.

SILVA, G. **Estudo do perfil dos problemas de comportamento e dos índices de qualidade de vida numa coorte pediátrica de enurese monossintomática**. 2019. Dissertação - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

SIMONOFF, E.; *et al.* Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. **J Am Acad Child Adolesc Psychiatry**, v. 47, n. 8, 921–929, Aug. 2008.

VON GONTARD, A. **Enuresis**. In Rey JM., IACAPAP Textbook of Child and Adolescent Mental Health. Edição em Português; Dias Silva F.. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions. 2012.

VON GONTARD, A.; *et al.* Incontinence in children with autism spectrum disorder. **J Pediatr Urol**, v. 11, n. 5, p. 264, Oct. 2015.

VON GONTARD, A.; *et al.* Neurodevelopmental disorders and incontinence in children and adolescents: Attention-deficit/hyperactivity disorder, autism spectrum disorder, and

intellectual disability-A consensus document of the International Children's Continence Society. **Neurourol Urodyn**, v. 41, n.1, p. 102-114, Jan 2022.