

INVESTIGAÇÃO DOS SINAIS DE PRONTIDÃO E DO CONTROLE ESFINCTERIANO EM CRIANÇAS COM TRISSOMIA DO 21

Aline Sousa de Andrade (IC) e Silvana Maria Blascovi de Assis (Orientadora).

Apoio: PIVIC Mackenzie

RESUMO

Introdução: O controle esfincteriano é um marco fisiológico e um desafio para crianças com Trissomia 21 (T21) e suas famílias. A literatura disponibiliza uma lista com 21 sinais de prontidão relacionados ao domínio desta habilidade. **Objetivo:** Identificar como os sinais de prontidão se apresentam em uma amostra de crianças com T21, de 3 a 6 anos, que já adquiriram ou não o desfralde diurno e noturno e qual a relação entre esses sinais e os diferentes domínios do desenvolvimento. **Métodos:** Participaram 16 crianças com T21, entre 3 e 6 anos, de ambos os sexos. A coleta se deu com utilização de questionário para identificação; Ages & Stages Questionnaires (ASQ-3) e questionário de avaliação do controle esfincteriano e sinais de prontidão. **Resultados:** A média do número de sinais presentes entre os sexos foi de 17,28 para as meninas e de 11,56 para os meninos. Apenas três crianças (18,75%) já haviam adquirido o controle esfincteriano. Aquelas que não usavam fralda diurna tiveram maior número de sinais presentes ($p=0,003$). O fato de a criança já ter controle de esfíncter foi independente de estar acima do ponto de corte do ASQ-3 para os domínios de comunicação ($p=0,489$), coordenação motora grossa ($p=0,214$), coordenação motora fina ($p=1,000$), resolução de problemas ($p=0,518$) e pessoal/social ($p=0,213$). **Conclusão:** Os sinais de prontidão parecem se manifestar de modo diferente na aquisição do controle esfincteriano para o grupo estudado. Meninas apresentaram número maior de sinais. Recomenda-se novos estudos com amostras maiores para avanço no conhecimento sobre o tema.

Palavras-chave: Trissomia 21. Desfralde. Controle esfincteriano.

ABSTRACT

Introduction: Sphincter control is a physiological milestone and a challenge for children with Trisomy 21 (T21) and their families. The literature provides a list of 21 readiness signs related to the mastery of this skill. **Objective:** To identify how readiness signs manifest in a sample of children with T21, aged 3 to 6 years, who have or have not already achieved daytime and nighttime toilet training, and to determine the relationship between these signs and different domains of development. **Methods:** Sixteen children with T21, aged 3 to 6 years, of both sexes, participated. Data collection involved the use of an identification questionnaire, Ages & Stages Questionnaires (ASQ-3), and a questionnaire assessing sphincter control and readiness signs. **Results:** The mean number of present signs between genders was 17.28 for girls and 11.56 for boys. Only three children (18.75%) had already acquired sphincter control. Those who were not using daytime diapers had a higher number of present signs ($p=0.003$). The child's sphincter control was independent of being above the ASQ-3 cutoff point for the domains of communication ($p=0.489$), gross motor coordination ($p=0.214$), fine motor coordination ($p=1.000$), problem-solving ($p=0.518$), and personal/social ($p=0.213$). **Conclusion:** Readiness signs appear to manifest differently in the acquisition of sphincter control for the studied group. Girls exhibited a higher number of signs. Further studies with larger samples are recommended to advance knowledge on this topic.

Keywords: Trisomy 21. Diaper weaning. Sphincter muscle control.

1. INTRODUÇÃO

A aquisição do controle esfinteriano é um marco importante no desenvolvimento de toda criança, variando de forma individual em sua aprendizagem, da mesma forma que para qualquer indivíduo, esse processo é desafiador para as crianças com deficiência, incluindo aquelas que possuem Trissomia do cromossomo 21 (T21), conhecida como síndrome de Down (MOTA; BARROS, 2008; MRAD et al., 2018).

A T21 é um distúrbio cromossômico que ocorre em aproximadamente 1 em 800 a 1.000 nascidos vivos, sendo caracterizada como uma condição crônica na qual a criança, desde seu nascimento, experencia um desenvolvimento neuropsicomotor mais lento quando comparado com aquelas que não possuem nenhuma condição associada (CAPONE, 2004). Quase todos os sistemas orgânicos desta população são afetados em algum grau, sendo que a mortalidade precoce se encontra ligada aos distúrbios cardíacos e gastrointestinais (KAPOOR et al., 2014). Os sintomas funcionais do trato urinário inferior são comuns entre pessoas com T21 e são bem descritos na literatura, podendo gerar distúrbios urinários ou renais progressivos (KITAMURA et al., 2014; POWERS et al., 2015).

Acredita-se que a função miccional para essas crianças está correlacionada com a função cognitiva, a qual pode encontrar-se prejudicada nas pessoas com a síndrome, afetando a aprendizagem em vários aspectos. Porém, a capacidade de avaliar com precisão o que constitui micção anormal é limitada pela falta de dados sobre as taxas de continência em crianças com T21 (ANTONARAKIS et al., 2004; POWERS et al., 2015).

O controle esfinteriano é, além de um marco fisiológico do desenvolvimento, um marco de expectativa social, que reflete o amadurecimento e a autonomia do infante. Esse marco é, muitas vezes, ansiosamente aguardado pela família da criança com desenvolvimento típico, e mais ainda, pela família que tem um diagnóstico neurológico, como no caso da T21. Desta forma, pesquisas que apresentem os sinais de prontidão (SP) para início e êxito do processo de desfralde na população com T21 devem ser incentivadas por sua relevância científica e social. Dessa maneira, o presente estudo teve como objetivo identificar como os SP se apresentam em uma amostra de crianças com T21 com idades entre 3 e 6 anos, que já adquiriram ou não o controle esfinteriano (desfralde diurno e noturno) e qual a relação entre esses sinais e os diferentes domínios do desenvolvimento da criança.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A T21, chamada também de síndrome de Down, consiste na malformação cromossômica mais comum da atualidade, representando aproximadamente 1 em cada 800 a 1000 crianças nascidas vivas (CAPONE, 2004; MRAD et al., 2018). A ocorrência da T21

tem sua probabilidade aumentada quando considerados fatores endógenos, frequentemente associados a idade avançada da progenitora, bem como os fatores exógenos, que estão associados ao uso de substâncias tóxicas. Tais aspectos provocam um desequilíbrio na constituição cromossômica, que no caso em específico da T21, se dá com a presença de um cromossomo 21 extra sendo caracterizada uma trissomia (MOREIRA; GUSMÃO, 2002; PEREIRA et al., 2019).

Atualmente o prognóstico para crianças com T21 é melhor do que em anos anteriores, graças ao tratamento médico avançado e oportunidades educacionais, a expectativa de vida média dessa população já se encontra próxima dos 58 anos (DE GRAAF; BUCKLEY; SKOTKO, 2017). Embora as cardiopatias congênitas ainda sejam a principal causa de morte, a taxa de sobrevivência na T21 melhorou e é relatada como sendo de até 91% ao 1 ano de idade e 85% aos 10 anos de idade (MALAK et al., 2015).

As crianças com T21 geralmente atingem os marcos do desenvolvimento na mesma sequência que seus pares típicos, mas em idades cronológicas mais avançadas. A taxa mais lenta de progresso é resultado de influências genéticas, do neurodesenvolvimento e outros fatores biomédicos, como nascimentos prematuros, condições cardíacas congênitas e problemas de sono, e pode ser afetada por fatores ambientais, como experiências de intervenção e o nível de responsabilidade dos cuidadores. Além disso, as habilidades de autocuidado, como se alimentar sozinho e vestir-se, são adquiridas em estágios posteriores em comparação com crianças típicas, assim como o controle esfíncteriano, que normalmente varia entre os 3 anos de idade e os 4-5 anos (LOCATELLI et al., 2021).

Crianças com T21 apresentam também problemas de aprendizagem. Tal atraso cognitivo tem sido associado a algumas condições que afetam o desenvolvimento, entre elas, a disfunção miccional, que pode acarretar distúrbios renais ou urinários progressivos nesta população (MRAD et al., 2018; PEI-YU YANG; CHOU, 2010).

Compreendendo a importância de delinear se o aumento observado de disfunções miccionais em crianças com T21 refletia simplesmente do efeito do próprio atraso cognitivo ou se devia a problemas que afetam o sistema geniturinário, o estudo de Kitamura et al. (2014) evidenciou que a gravidade do atraso cognitivo contribuiu para um aumento marginal nos padrões anormais de micção no grupo em que os escores de quociente de desenvolvimento eram inferiores. PEI-YU YANG e CHOU (2010) também apontaram em seu estudo que uma maior incidência de disfunção miccional no grupo com deficiência intelectual correlacionado com a gravidade do comprometimento cognitivo.

O treinamento para adquirir o controle esfíncteriano é complexo e realizado em etapas, existindo vários métodos e distintas expectativas sobre quando se deve adquirir o controle

urinário e intestinal. A aprendizagem tida a partir do treinamento esfinteriano (TE) é influenciada por fatores fisiológicos, psicológicos e socioculturais, sendo a família primeiro ponto de referência da criança, seguido pelo ambiente escolar. O sucesso com o TE beneficia tanto os pais quanto os filhos. A maioria dos pais tem expectativas inadequadas quanto a idade em que o controle de esfínteres é conquistado (MOTA; BARROS, 2008).

As crianças podem ser consideradas como tendo controle esfinteriano quando não precisam mais de ajuda ou supervisão para usar o banheiro (ou penico), podendo se responsabilizar pelo uso independente e tendo a capacidade de se manter seca e limpa (KEEN; BRANNIGAN; CUSKELLY, 2007).

Recomendações da literatura médica ocidental baseadas nas diretrizes da academia Americana de Pediatria (AAP) aponta que a abordagem direcionada a criança com desenvolvimento neuropsicomotor normal devem ser embasados em alguns sinais, conhecidos como sinais de prontidão (MRAD et al., 2018). A literatura aponta que esses sinais para crianças com desenvolvimento típico são bem desenvolvidos entre 24 e 36 meses e naquelas com T21 após 36 meses, sendo que esse processo inclui algumas habilidades físicas e cognitivas (MRAD et al., 2018; SUMMAR, 2015).

Vale observar que o atraso na aquisição de continência é um dos fatores que podem atrasar a entrada na escola primária para crianças com T21.

Em 2018, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e a Sociedade Brasileira de Urologia (SBU) publicaram um manual com informações importantes sobre o treinamento esfinteriano (MRAD et al., 2018), listando 21 sinais com o objetivo de auxiliar os profissionais na orientação dos pais e/ou cuidadores sobre o processo de desfralde de crianças com o desenvolvimento neuropsicomotor normal. Esses sinais incluem:

- Imitar o comportamento dos pais ou de cuidadores;
- Desejar agradar;
- Desejar ser autônomo: insistir em concluir tarefas sem ajuda e se orgulhar das novas habilidades;
- Andar e estar apta a sentar de modo estável e sem ajuda;
- Pegar pequenos objetos;
- Capaz de dizer não como sinal de independência;
- Entender e responder a instruções e seguir comandos simples;
- Saber puxar as roupas para cima e para baixo;
- Possuir um vocabulário simples referente ao treinamento esfinteriano;

- Usar palavras, expressões faciais ou movimentos que indicam a necessidade de urinar e evacuar;
- Mostrar interesse em outras pessoas que estejam usando o banheiro;
- Ficar seco por duas horas ou mais durante o dia;
- Dizer que está “fazendo xixi” no momento da micção, em geral nos banhos;
- Dizer aos pais que acabou de urinar ou evacuar em pequena quantidade na fralda e se incomodar com a fralda molhada.
- Não querer usar fraldas ou mostrar interesse em cuecas ou calcinha;
- Conseguir ficar parada no penico ou vaso sanitário por 3 a 5 minutos;
- Permanecer brincando com a mesma atividade por mais de 5 minutos;
- Ser capaz de apontar o que deseja;
- Ter iniciado a comunicação por palavras ou frases simples;
- Não apresentar atrasos nos marcos do desenvolvimento neuropsicomotor segundo escalas validadas internacionalmente;
- Compreender e seguir os comandos simples.

No entanto, não há consenso na literatura nacional ou estrangeira sobre quantos ou quais sinais a criança deve apresentar para que seja iniciado o treinamento.

A inclusão de um grupo controle no estudo de Mrad et al. (2018) permitiu comprovar um atraso de 29 meses para concluir o TE em crianças com T21 quando comparadas com crianças com o desenvolvimento neuropsicomotor normal (56, em comparação com 27 meses). Em um outro estudo com desenho semelhante, Powers e colaboradores (2015) identificaram, um atraso de 39 meses na comparação de conclusão do treinamento e idade de 66 meses para conclusão do TE no grupo com T21.

Apesar de um aumento de 10 meses na idade para conclusão do treinamento no segundo estudo, um período mais curto de treinamento esfinteriano (20,4 meses) foi observado em comparação com crianças com T21 do grupo da primeira pesquisa citada (34 meses). Tal diferença pode ser explicada pelo fato de que crianças com T21 incluídas no estudo de Mrad et al. (2018) começaram o treinamento esfinteriano mais cedo (22,8 meses) do que as do estudo de Powers et al. (2015) (45,6 meses). Assim, é importante destacar que o início antecipado do treinamento esfinteriano em crianças com T21 parece ter a desvantagem de um tempo maior de treinamento, porém a vantagem de uma idade menor para aquisição de continência.

Comparando os dois estudos realizados com grupos de crianças com T21, dá-se a compreensão de que não se sabe ao certo o melhor momento para iniciar o treinamento esfinteriano em crianças com T21, uma vez que não existem diretrizes específicas para o método de TE neste público, bem como os SP que ainda precisam ser descritos de forma mais clara (MRAD et al., 2018; POWERS et al., 2015).

3. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo exploratório e descritivo, de corte transversal, sendo este, parte integrante de um estudo maior submetido e aprovado pelo comitê de ética do centro Universitário Cesmac por meio da Plataforma Brasil com CAAE 49947321.1.0000.0039 e parecer número 5.232.900.

3.1 Participantes

A amostra foi de conveniência, composta por 16 responsáveis de crianças, de ambos os sexos, com T21. Os participantes foram convidados por meio das redes sociais para coleta de dados.

3.2 Critérios de inclusão e exclusão

Para elegibilidade no estudo, os critérios foram: (1) Concordarem em participar assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE); (2) Serem pais de crianças na faixa etária entre 3 e 6 anos (3) Que seus filhos estivessem em processo de aquisição do controle esfinteriano ou que já tenham alcançado o final desse processo.

Como critérios de exclusão foram considerados: (1) Aqueles que desistiram de responder todas as etapas da coleta e (2) E os pais de crianças que apresentavam outros quadros clínicos associados à trissomia do 21, tais como transtorno do espectro autista, paralisia cerebral, entre outros.

3.3 Procedimentos para coleta de dados

O primeiro contato com os participantes se deu via redes sociais. Através de um formulário eletrônico via google forms, o estudo foi apresentado aos participantes, junto do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todos foram informados que a participação seria voluntária e que poderiam se retirar do estudo a qualquer momento.

Após a aceitação dos participantes, a coleta de dados foi realizada de maneira variada, levando em consideração a conveniência de cada pai/cuidador. Foram realizadas entrevistas

online com auxílio da pesquisadora para o preenchimento dos questionários (n=4), entrevistas presenciais (n=2); e preenchimento dos questionários via Google Forms (n=10).

Foram utilizados para coleta de dados três instrumentos que tinham como objetivo coletar informações para caracterização do público estudado, para avaliar domínios do desenvolvimento e a aquisição dos sinais de prontidão:

a) Ficha de identificação com dados sociodemográficos para coleta de dados do responsável e da criança, como idade, sexo, grau de escolaridade, entre outros;

b) Ages & Stages questionnaires (ASQ-3): questionário respondido pelos pais e/ou cuidador principal, que avalia os domínios da comunicação, coordenação motora ampla, coordenação motora fina, resolução de problemas e pessoal/social são medidos nas sub escalas deste instrumento, no qual em cada domínio são realizadas 6 perguntas com respostas: “Sim”, “Às vezes”, “Ainda não”. Os resultados são apresentados em um gráfico, que identifica se a criança está abaixo do ponto de corte (neste caso, é recomendada uma avaliação mais detalhada); próximo aos pontos de corte (indica-se um acompanhamento da criança e maior estimulação) ou, acima do ponto de corte (indicando que a criança se apresenta dentro do desenvolvimento esperado), dando um panorama do desenvolvimento de acordo com os domínios avaliados pela escala (FIORAVANTI-BASTOS; FILGUEIRAS; MOURA, 2016).

c) Questionário de avaliação do controle esfinteriano e sinais de prontidão: baseado e adaptado do modelo proposto por Soutinho (2022) com objetivo de obter informações sobre escapes diurnos e noturnos da criança, o estágio de controle esfinteriano em que se encontra e quais sinais de prontidão ela já apresenta ou apresentou.

3.4 Análise dos resultados

Após a coleta de dados as respostas do questionário sociodemográfico foram analisadas para obtenção da caracterização do grupo estudado. Todos os dados foram dispostos em uma planilha em Excel e analisado com auxílio de uma estatística pelo software Minitab Statistical Software v19 para tratamento estatístico dos dados e obtenção de valores de correlação. Foram usados os testes Mann-Whitney, Correlação de Spearman, Qui-quadrado e teste exato de Fisher. O nível de significância considerado para o estudo foi de 5%. Os dados também foram apresentados de forma descritiva e qualitativa, devido pequeno número da amostra. Foram considerados para as análises o número de sinais de prontidão apresentados e as pontuações obtidas no ASQ-3.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Inicialmente foram obtidas respostas de 24 participantes, contudo oito foram excluídos, dois destes pelas crianças não estarem na faixa etária compreendida no estudo e seis por não completarem todas as etapas da coleta de dados. Dessa forma, os resultados dessa pesquisa se referem a um total de 16 mães informantes, sendo as crianças sete meninas (43.75%) e nove meninos (56.25%) com T21.

Os demais dados para caracterização da amostra estão separados em variáveis qualitativas e quantitativas. Na tabela 1 encontram-se sumarizadas as variáveis quantitativas de idade, que comportou o intervalo de 3 a 6 anos.

Tabela 1: Caracterização da amostra quanto a idade (variável quantitativa).

IDADE	Contagem	Percentual
3 anos	2	12,5%
4 anos	6	37,50
5 anos	4	25%
6 anos	4	25%

A variável escolaridade materna mostrou predomínio de participantes com ensino superior completo ou pós-graduação incompleta ou completa, totalizando 87,5% (Tabela 2), enquanto a renda familiar foi superior a 5 salários-mínimos em 56,25% dos casos.

Tabela 2: Caracterização da amostra quanto ao nível de escolaridade das mães.

ESCOLARIDADE DA MÃE	Contagem	Percentual
Pós-graduação completa	7	43,75
Pós-graduação incompleta	1	6,25
Ensino superior completo	6	37,50
Nível fundamental completo	1	6,25
Nível fundamental incompleto	1	6,25
N=16		

Todas as crianças participantes frequentavam escola, sendo sete em escolas públicas (uma em período integral e seis em apenas um período) e nove em escolas particulares, em um turno. Apenas uma criança não fazia nenhum acompanhamento profissional, as demais eram acompanhadas por 2 ou mais profissionais.

Acerca do TE, 50% do grupo referiu já ter recebido orientações sobre o tema. Entre as 16 crianças da amostra, apenas três (18,75%) chegaram ao final do TE e adquiriram o controle esfinteriano, sendo que a idade média de início do treinamento destes foi 46 meses. Tal achado difere do estudo realizado por Mrad et al. (2018), no qual as crianças com T21 no iniciaram o TE mais cedo, aos 22,8 meses, porém se aproxima da pesquisa de Powers et al. (2015), em que os participantes começaram aos 45,6 meses. Enquanto a média de idade ao completar o TE das crianças participantes foi de aproximadamente 52,33 meses.

O número de crianças que apresentava cada um dos sinais está detalhado na Tabela 3, acompanhado do percentual correspondente.

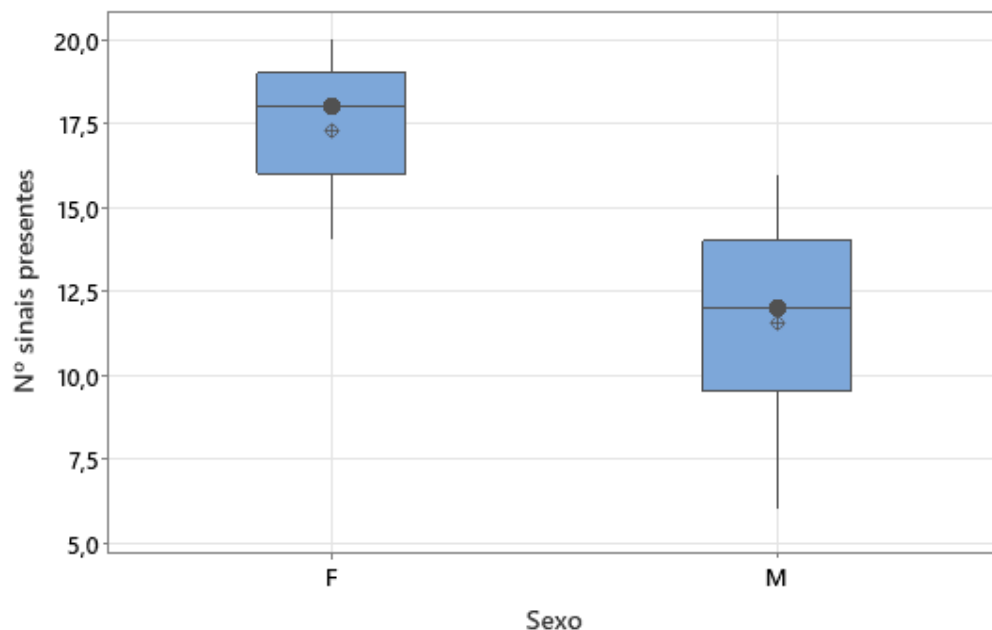
Tabela 3: Presença de sinais de prontidão no grupo estudado

SINAIS DE PRONTIDÃO	Presente	Ausente
	N / %	N / %
1) Imitar o comportamento dos pais ou de cuidadores;	11 (68,75)	5 (31,25)
2) Desejar agradar;	12 (75,00)	4 (25,00)
3) Desejar ser autônomo: insistir em concluir tarefas sem ajuda e se orgulhar das novas habilidades;	13 (81,25)	3 (18,75)
4) Andar e estar apta a sentar de modo estável e sem ajuda;	13 (81,25)	3 (18,75)
5) Pegar pequenos objetos;	14 (87,50)	2 (12,50)
6) Capaz de dizer não como sinal de independência;	16 (100)	-
7) Entender e responder a instruções e seguir comandos simples;	14 (87,50)	2 (12,50)
8) Saber puxar as roupas para cima e para baixo;	13 (81,25)	3 (18,75)
9) Possuir um vocabulário simples referente ao treinamento esfinteriano;	8 (50,00)	8 (50,00)
10) Usar palavras, expressões faciais ou movimentos que indicam a necessidade de urinar e evacuar;	9 (56,25)	7 (43,75)
11) Mostrar interesse em outras pessoas que estejam usando o banheiro;	9 (56,25)	7 (43,75)
12) Ficar seco por duas horas ou mais durante o dia;	9 (56,25)	7 (43,75)
13) Dizer que está “fazendo xixi” no momento da micção, em geral nos banhos;	6 (37,50)	10 (62,50)
14) Dizer aos pais que acabou de urinar ou evacuar em pequena quantidade na fralda e se incomodar com a fralda molhada.	12 (75,00)	4 (25,00)
15) Não querer usar fraldas ou mostrar interesse em cuecas ou calcinha;	6 (37,50)	10 (62,50)
16) Conseguir ficar parada no penico ou vaso sanitário por 3 a 5 minutos;	11 (68,75)	5 (31,25)
17) Permanecer brincando com a mesma atividade por mais de 5 minutos;	10 (62,50)	6 (37,50)
18) Ser capaz de apontar o que deseja;	14 (87,50)	2 (12,50)
19) Ter iniciado a comunicação por palavras ou frases simples;	11 (68,75)	5 (31,25)
20) Não apresentar atrasos nos marcos do desenvolvimento neuropsicomotor segundo escalas validadas internacionalmente;	-	16 (100)
21) Compreender e seguir os comandos simples.	14 (87,50)	2 (12,50)

A investigação dos sinais de prontidão presentes nas crianças do grupo estudado mostrou que nenhuma das 16 crianças apresentava todos os sinais listados por Mrad et al. (2018) e definidos pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e pela Sociedade Brasileira de Urologia (SBU). Observa-se na Tabela 3 que os sinais de número 13, 15 e 20 foram aqueles que estiveram ausentes para a maioria do grupo, indicando maiores dificuldades em “dizer que está fazendo xixi no momento da micção, em geral nos banhos”, desejar “não usar fraldas ou mostrar interesse em cuecas ou calcinha” e “apresentar atrasos nos marcos do desenvolvimento neuropsicomotor segundo escalas validadas internacionalmente”.

A média do número de sinais presentes apresentada pelo grupo foi de 14,06. Todavia, a distribuição da presença dos sinais entre os sexos foi de 17,28 para as meninas e de 11,56 para os meninos, rejeitando-se a hipótese de igualdade de médias nos dois grupos e concluindo-se que as meninas tiveram em média maior do número de sinais presentes ($p = 0,003$). Esses dados estão representados no gráfico 1.

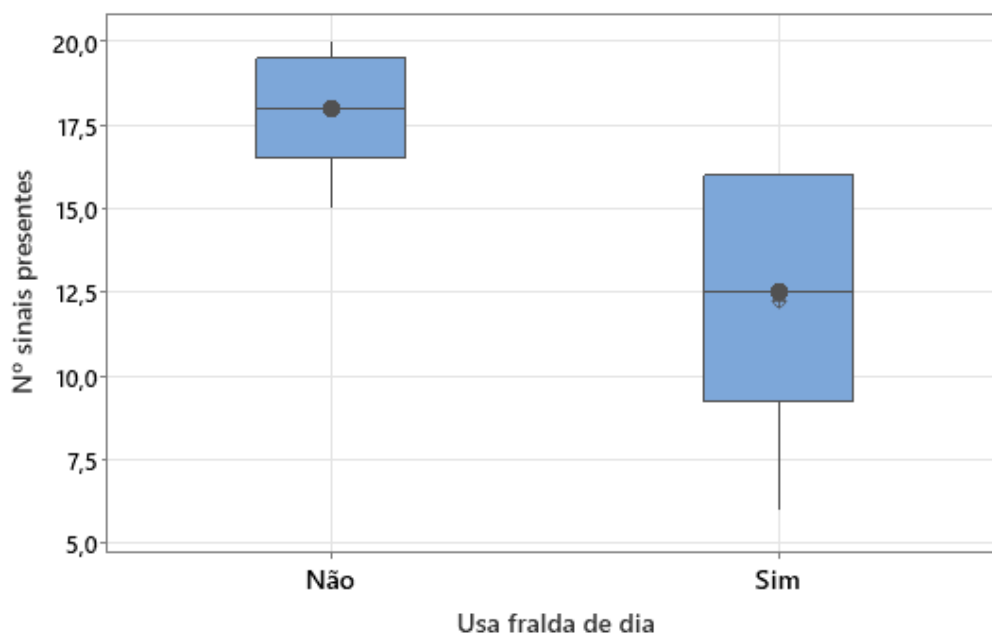
Gráfico 1: Representação das diferenças entre meninos e meninas para os sinais de prontidão



Os achados apresentados corroboram com a literatura, uma vez que, de acordo com os critérios do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais da Associação Americana de Psiquiatria (2013), o quadro clínico da T21 não é caracterizado apenas por déficits intelectuais, mas também por déficits em outras áreas, comprometendo o desenvolvimento global da criança e incluindo, entre outros domínios a comunicação e a capacidade de adaptação. Além disso, crianças com T21 apresentam atrasos neuropsicomotores relacionados a características específicas da síndrome, como a idade de aquisição dos marcos motores e a hipotonia (LOCATELLI et al., 2021).

O uso de fraldas foi investigado no grupo, considerando a informação materna sobre o desfralde diurno ou noturno, obtendo-se como respostas dos informantes o índice de 100% para as 13 crianças que não haviam adquirido o controle esfinteriano para uso de fraldas noturnas. O uso de fralda diurna, considerando esse mesmo grupo de crianças, caiu para oito participantes (61,54%). Foi realizado o teste de Mann-Whitney comparando-se o número de sinais presentes para as crianças que não usam fralda (5) de dia e as que fazem uso (8). A média do número de sinais para quem não usa fralda foi de 18, enquanto para quem faz uso no período diurno foi de 12,5 (Gráfico 2). Desta forma, ao nível de significância de 5%, concluiu-se que crianças que não usam fralda de dia tiveram em média maior número de sinais presentes ($p=0,003$).

Gráfico 2: Correlação entre o número de sinais de prontidão e a utilização de fraldas diurnas.



Em comparação com a idade dos participantes, separados pela faixa etária em dois grupos, sendo um de 3 a 4 anos e outro com a idade de 5 a 6, não foi encontrada diferença significativa para o número de sinais presentes ($p=0,46$). Também não houve diferença significativa ($p=0,312$) entre o número de sinais presentes para crianças que frequentavam escola pública ($n=7$) e particular ($n=9$).

A média de sinais de prontidão para o grupo com controle esfinteriano ($n=3$) foi de 12,3 e para o grupo das crianças que não apresentavam o controle ($n=13$), a média foi de 14,5. Devido ao tamanho amostral, não foi possível relacionar o número de sinais de prontidão à condição da aquisição do controle.

O fato de a criança já ter controle de esfíncter foi independente de estar acima do ponto de corte do ASQ-3 para os domínios de comunicação ($p=0,489$), coordenação motora grossa

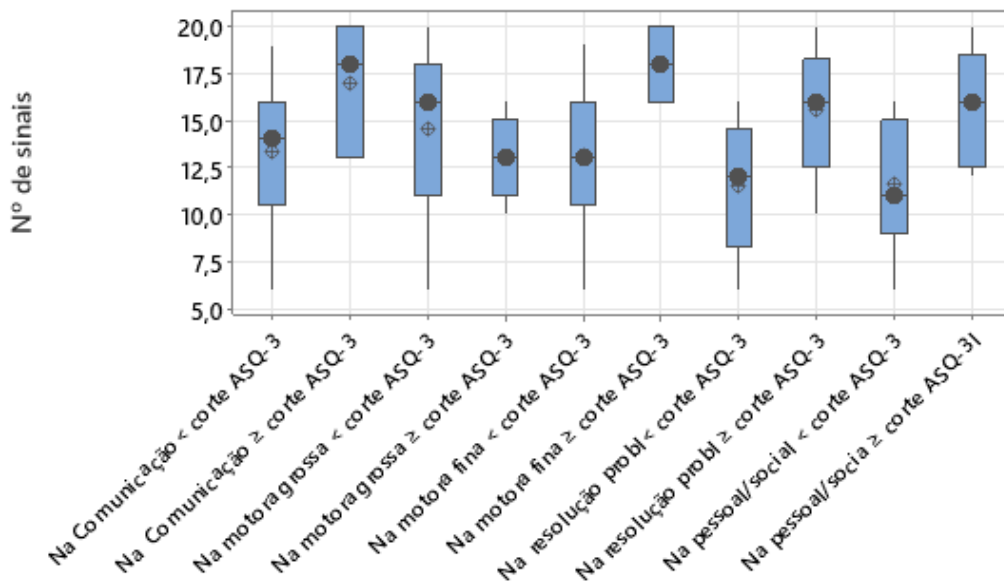
($p=0,214$), coordenação motora fina ($p=1,000$), resolução de problemas ($p=0,518$) e pessoal/Social ($p=0,213$).

Ao considerar a associação dos domínios da ASQ-3 com a quantidade de sinais presentes, não se rejeita a hipótese de igualdade de médias, ao nível de significância de 5%, para os domínios de comunicação ($p=0,156$), coordenação motora grossa ($p=0,393$) e resolução de problemas ($p=0,057$). Já para os domínios de coordenação motora fina ($p=0,012$) e pessoal/social ($p=0,026$) rejeita-se a hipótese de igualdade de médias e conclui-se que crianças que apresentaram escores na faixa de normalidade tiveram em média maior número de sinais presentes.

A literatura sobre o tema que relaciona o desenvolvimento neuropsicomotor e a continência urinária em crianças típicas não é consistente. Em revisão da literatura, Abdalla et al. (2019) salientam que os estudos são escassos e em sua maioria, sem correlações com entre o desenvolvimento infantil e a maturação neurológica miccional.

Considerando todas as crianças, independentemente de ter ou não controle esfinteriano ($n=16$), o gráfico 3 demonstra uma tendência a maiores pontuações nos sinais de prontidão para àquelas que estavam acima do ponto de corte para as áreas de comunicação, coordenação motora fina, resolução de problemas e pessoal/social. Não foi encontrada essa mesma tendência no domínio de coordenação motora grossa.

Gráfico 3: Relação entre o número de sinais de prontidão e os domínios da ASQ-3.



Em estudo realizado com 105 crianças e adolescentes com T21, na faixa etária entre 3 e 17 anos, Locatelli et al. (2021) tiveram, entre os objetivos, explorar a relação entre a

aquisição de marcos de desenvolvimento e possíveis preditores. O controle do esfíncter foi referido como um forte preditor de habilidades motoras, cognitivas, de linguagem e adaptativas, com seu papel sendo mais evidente com o aumento da idade. Os autores sugerem que esta variável seja melhor explorada e incluída nos programas de orientação às famílias, uma vez pode ser influenciada pela atitude dos pais em relação à educação do filho.

Como limitações do estudo, aponta-se o número reduzido da amostra e a forma variada de coleta de dados. Todavia, o presente estudo tem como relevância despertar maior interesse sobre a aquisição do controle esfícteriano para a população com T21, considerando sua importância não apenas na independência funcional, mas na prática de atividades diversas e na participação social da criança, do jovem e da família. Sendo assim, recomenda-se a condução de novas pesquisas com maior rigor metodológico e maior amostragem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo sugere que os sinais de prontidão divulgados pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e pela Sociedade Brasileira de Urologia (SBU) parecem se manifestar de modo diferente na aquisição do controle esfícteriano para o grupo estudado. Além disso, as meninas participantes apresentaram um número maior de sinais do que os meninos na faixa etária de 3 a 6 anos, não existindo diferença no número de sinais presentes entre as idades de 3 e 4 anos quando comparadas as idades de 5 e 6. A avaliação do desenvolvimento pela ASQ-3 não mostrou uma correlação com o desfralde, porém foram encontradas correlações entre o número de sinais de prontidão obtidos e os domínios da motricidade fina e pessoal social, sendo necessários outros estudos para esclarecer essas possíveis correlações.

6. REFERÊNCIAS

- ABDALLA BSJ, DOURADO DG, NUNES EFC, LATORRE GFS. Correlação entre o desenvolvimento neuropsicomotor e a continência urinária em crianças – Revisão sistemática. **Saúde Rev.**, Piracicaba, v. 19, n. 51, p. 87-99, 2019.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, DSMTF et al. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. **Washington, DC: American psychiatric association**, 2013.
- ANTONARAKIS, S. E.; LYLE, R.; DERMITZAKIS, E. T.; REYMOND, A.; DEUTSCH, S. Chromosome 21 and Down syndrome: From genomics to pathophysiology. **Nature Reviews Genetics**, [s. l.], v. 5, n. 10, p. 725–738, 2004.
- CAPONE, G. T. M. Down Syndrome Genetic Insights and Thoughts on Early Intervention. **Infants & Young Children**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 45–58, 2004.
- DE GRAAF, G.; BUCKLEY, F.; SKOTKO, B. G. Estimation of the number of people with Down

syndrome in the United States. **Genetics in Medicine**, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 439–447, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/gim.2016.127>>

FIORAVANTI-BASTOS, A. C. M.; FILGUEIRAS, A.; MOURA, M. L. S. De. Evaluation of the Ages and Stages Questionnaire-Brazil by Early Childhood professionals. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, [s. l.], v. 33, n. 2, p. 293–301, 2016.

KAPOOR, S.; BHAYANA, S.; SINGH, A.; KISHORE, J. Co-morbidities Leading to Mortality or Hospitalization in Children with Down Syndrome and its Effect on the Quality of Life of their Parents. **Indian Journal of Pediatrics**, [s. l.], v. 81, n. 12, p. 1302–1306, 2014.

KEEN, D.; BRANNIGAN, K. L.; CUSKELLY, M. Toilet training for children with autism: The effects of video modeling. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 291–303, 2007.

KITAMURA, A.; KONDOH, T.; NOGUCHI, M.; HATADA, T.; TOHBU, S.; MORI, K. I.; MATSUO, M.; KUNITSUGU, I.; KANETAKE, H.; MORIUCHI, H. Assessment of lower urinary tract function in children with Down syndrome. **Pediatrics International**, [s. l.], v. 56, n. 6, p. 902–908, 2014.

LOCATELLI, Chiara et al. Is the age of developmental milestones a predictor for future development in down syndrome?. **Brain Sciences**, v. 11, n. 5, p. 655, 2021.

LUDKE, M. ; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MALAK, R.; KOSTIUKOW, A.; KRAWCZYK-WASIELEWSKA, A.; MOJS, E.; SAMBORSKI, W. Delays in motor development in children with down syndrome. **Medical Science Monitor**, [s. l.], v. 21, p. 1904–1910, 2015.

MOREIRA, L. M.; GUSMÃO, F. A. Aspectos genéticos e sociais da sexualidade em pessoas com síndrome de Down. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 94–99, 2002.

MOTA, D. M.; BARROS, A. J. D. Treinamento esfinteriano precoce: prevalência, características materna da criança e fatores associados numa coorte de nascimentos. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 103–111, 2008. a.

MOTA, D. M.; BARROS, A. J. D. Treinamento esfinteriano: Métodos, expectativas dos pais e morbidades associadas. **Jornal de Pediatria**, [s. l.], v. 84, n. 1, p. 9–17, 2008. b.

MRAD, Flávia Cristina de Carvalho et al. Prolonged toilet training in children with Down syndrome: a case-control study. **Jornal de pediatria**, v. 94, p. 286-292, 2018.

PEI-YU YANG, N.-H. M.; CHOU, E. C. Voiding Dysfunctions in Children with Mental Retardation. **Neurology and Urodynamics**, [s. l.], v. 29, n. September, p. 1272–1275, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/nau.20824>>

PEREIRA, W. J. G.; RIBAS, C. G.; JUNIOR, E. C.; DOMINGOS, S. C. P.; VALERIO, T. G.; GONÇALVES, T. A. Fisioterapia no tratamento da síndrome da trissomia da banda cromossômica 21 (Síndrome de Down): Revisão Sistemática. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s. l.], v. 21, n. 28, p. e714, 2019.

POWERS, M. K.; BROWN, E. T.; HOGAN, R. M.; MARTIN, A. D.; ORTENBERG, J.; ROTH, C. C. Trends in toilet training and voiding habits among children with down syndrome. **Journal of Urology**, [s. l.], v. 194, n. 3, p. 783–787, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2015.03.114>>

SOUTINHO, R. S. R. Desenvolvimento e testagem de um aplicativo para auxiliar o treinamento esfinteriano em crianças com síndrome de down. **Tese (Doutorado)** – Curso Distúrbios do Desenvolvimento, Universidade Presbiteriana Mackenzie/Centro Universitário Cesmac, São Paulo, 2022.

SUMMAR K. Toilet training in children with Down syndrome. **National Down Syndrome Society**; 2015. Disponível em: <https://www.ndss.org/resources/toilet-training-children-with-down-syndrome/>

Contatos: alinesa0529@gmail.com e silvanam.assis@mackenzie.br