

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

KAROLAYNE SANTOS DA FONSECA

KRISLAYNE OLIVEIRA SILVA

**ANÁLISE DO ESTADO COMPORTAMENTAL E DA QUALIDADE
DE SONO EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN**

Aracaju

2021

KAROLAYNE SANTOS DA FONSECA

KRISLAYNE OLIVEIRA SILVA

**ANÁLISE DO ESTADO COMPORTAMENTAL E DA QUALIDADE
DE SONO EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Tiradentes
como um dos pré-requisitos para
obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

ORIENTADORA: AIDA CARLA
SANTANA DE MELO COSTA

Aracaju

2021

ANÁLISE DO ESTADO COMPORTAMENTAL E DA QUALIDADE DE SONO EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Karolayne Santos da Fonseca¹; Krislayne Oliveira Silva¹; Aida Carla Santana de Melo Costa².

RESUMO

A Síndrome de Down constitui uma alteração genética, resultando, na maior parte dos casos, em uma trissomia do cromossomo 21. As manifestações clínicas mais comuns são as dismorfias e o retardo mental, embora, ultimamente, essas crianças venham sendo acometidas também por distúrbios do comportamento (TDAH) e do sono, o que gera dificuldades na aprendizagem e nas relações interpessoais desses indivíduos. A escolha do tema justifica-se pela escassez de estudos nacionais e internacionais que abordem o efeito comportamental e a qualidade de sono, e não apenas alterações relacionadas ao déficit cognitivo. Esta pesquisa objetiva analisar problemas no comportamento e no sono de crianças de 5 a 12 anos com Síndrome de Down através da Escala para Avaliação do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (EDAH) e da Escala de Distúrbios do Sono em Crianças (EDSC). O estudo é do tipo observacional, de caráter transversal, com abordagem quantitativa, perfazendo uma amostra de 12 participantes. A coleta de dados foi realizada de modo virtual, sendo os pacientes recrutados através de divulgação por redes sociais. Quanto aos resultados obtidos, identificou-se que distúrbios do sono são mais propensos a ocorrer em crianças com Síndrome de Down que apresentem problemas de comportamento. Com esta pesquisa, foi possível concluir que crianças com Síndrome de Down que apresentam hiperatividade/impulsividade com déficit de atenção não necessariamente manifestam distúrbios respiratórios do sono. No entanto, o estudo demonstrou que esse público-alvo está mais propenso a desenvolver alterações na qualidade do sono quando na presença de problemas comportamentais.

Descritores: Criança; Síndrome de Down; Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade; Transtornos do Sono-Vigília.

ANALYSIS OF BEHAVIORAL STATE AND SLEEP QUALITY IN CHILDREN WITH DOWN SYNDROME

Karolayne Santos da Fonseca¹; Krislayne Oliveira Silva¹; Aida Carla Santana de Melo Costa².

ABSTRACT

Down syndrome is a genetic alteration, resulting, in most cases, in a trisomy of chromosome 21. The most common clinical manifestations are dysmorphia and mental retardation, although, lately, these children have also been affected by behavior and sleep disorders, which causes difficulties in learning and interpersonal relationships of these individuals. The choice of this research is justified by the scarcity of national and international studies that address behavioral effect and quality of sleep, and not just changes related to cognitive deficit. This research aims to analyze problems in the behavior and sleep of children from 5 to 12 years old with Down Syndrome through the Assessment of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (EDAH) and the Sleep Disorders in Children Scale. The study is observational, cross-sectional with a quantitative approach, comprising a sample of 12 participants. Data collection was carried out in a virtual way, with patients recruited through dissemination through social networks. For the results, it was identify that sleep disorders are more likely to occur in children with Down syndrome who have behavioral problems. With this research, it was possible to conclude that children with Down Syndrome who present hyperactivity / impulsivity with attention deficit do not necessarily manifest sleep breathing disorder. However, the study showed that these children are more susceptible to develop changes in sleep quality when associate to behavioral problems.

Descriptors: Child; Down Syndrom; Attention Deficit Disorder with Hyperactivity; Sleep Wake Disorders.

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down é uma desordem genética, basicamente no par de cromossomos 21, tendo como particularidades hipotonia muscular, frouxidão ligamentar, dismorfias (braquicefalia, protrusão da língua, prega única palmar), pouca mielinização do sistema nervoso e retardo mental, promovendo atraso neuropsicomotor. Além disso, os indivíduos com a síndrome podem desencadear problemas comportamentais passíveis de estender-se até a vida adulta, como também distúrbios do sono que dificultam a interação dessas crianças em seu cotidiano (FERREIRA, 2010; COELHO, 2016; ESBENSEN et al., 2017).

Atualmente, desordens comportamentais são facilmente identificadas em crianças, sendo o Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) um dos mais comuns. O TDAH decorre de condições genéticas, além de obstáculos biopsicossociais, sendo sua etiologia multifatorial. Os sintomas podem ser vistos antes dos sete anos de idade, entretanto, é melhor reconhecido quando a criança adentra a fase escolar, uma vez que a inquietação motora e a falta de atenção são mais perceptíveis. Caracteriza-se por agitação, déficit de aprendizagem, troca constante de atividades, dificuldade nas relações interpessoais com crianças da mesma faixa etária, além de impulsividade (POETA; ROSA, 2004).

O TDAH pode estar presente em inúmeros distúrbios do neurodesenvolvimento, como, por exemplo, na Síndrome de Down, em que os indivíduos apresentam graus variados de déficits intelectuais, não havendo diferença na prevalência entre os sexos. Nessa população, o diagnóstico preciso do TDAH é mais difícil, pois normalmente essas crianças já possuem menor período de atenção, hiperatividade e comportamento impulsivo, características do seu fenótipo. Além disso, muitas crianças com Síndrome de Down são matriculadas nas escolas tardiamente, reduzindo ainda mais o diagnóstico de TDAH precoce (EKSTEIN et al., 2011; EDVARDSON et al., 2014; SORIANO et al., 2020).

Já o sono constitui um processo fisiológico complexo, influenciado por particularidades biológicas intrínsecas, temperamento, expectativas, regimentos culturais, além de condições ambientais. Exerce papel fundamental para o crescimento e desenvolvimento das crianças. No entanto, constantemente, é possível subdiagnosticar suas perturbações, tornando-se indispensável avaliar essas crianças de maneira integral e observar a qualidade do sono, posto que falhas nesse contexto podem interferir negativamente no bem-estar global dessa população (RANGEL et al., 2015; SOUZA et al., 2018).

Os distúrbios relacionados ao sono podem ser encontrados em crianças com diferentes déficits intelectuais, sobretudo naquelas que apresentam Síndrome de Down, englobando, dentre esses problemas, a continuidade do sono, a presença de roncos e as adversidades respiratórias, como a apneia obstrutiva do sono (AOS). Os responsáveis por esses indivíduos ainda relatam dificuldades em suas crianças quanto à ida para a cama, início do sono, despertares noturnos frequentes e indisposição ao acordar pela manhã. A rotina noturna fica conturbada e acarreta problemas durante o dia, dificultando o processo sono-vigília dessas crianças (SANTOS, 2015).

As alterações comportamentais juntamente com a má qualidade de sono podem trazer consequências para o desenvolvimento intelectual e cognitivo das crianças com Síndrome de Down, além de reduzirem o desempenho escolar, ocasionarem sonolência diurna e influenciarem negativamente as relações pessoais com pais e/ou professores devido à falta de preparo para lidar com esse público (CARVALHO et al., 2015).

O presente estudo justifica-se pela escassez de pesquisas nacionais e internacionais sobre o tema em questão, dificultando o processo de aprendizagem sobre novas variáveis nessa população. É de suma importância a elaboração de novos estudos sobre o tema para o meio científico, pois o efeito comportamental e os distúrbios que afetam a qualidade de sono são variáveis que repercutem cada vez mais nas crianças com Síndrome de Down. A maioria das pesquisas envolvendo esse público priorizam apenas o retardo mental que as acomete, sendo necessário um estudo voltado a outras peculiaridades.

O estudo tem como objetivo principal analisar o estado comportamental e a qualidade de sono de crianças com Síndrome de Down. Os objetivos específicos foram: 1) Identificar o tipo de transtorno por déficit de atenção com hiperatividade predominante nas crianças com Síndrome de Down; 2) Compreender o ritmo sono-vigília da criança com Síndrome de Down; e 3) Correlacionar problemas comportamentais com distúrbios do sono.

2 METODOLOGIA

2.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este estudo foi do tipo observacional, de caráter transversal, com abordagem quantitativa, realizado em crianças com diagnóstico de Síndrome de Down, a partir da

investigação feita por formulário específico, respondido pelos responsáveis legais pela criança.

2.2 LOCAL DA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO

A pesquisa foi realizada através do recrutamento de pacientes por meio de divulgação em rede social e, posteriormente, a coleta de dados foi executada através de formulário eletrônico, elaborado pelo Google Forms.

2.3 CASUÍSTICA

A amostra foi realizada por conveniência, ou seja, de livre demanda, de acordo com a disponibilidade dos responsáveis legais pela criança em responder ao questionário proposto. Os pacientes pediátricos com diagnóstico de Síndrome de Down foram avaliados por meio de questionário no Google Forms enviado para seus genitores. A amostra foi constituída por 12 crianças, sendo estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: crianças com idade entre 5 e 12 anos, portadoras de Síndrome de Down cujos responsáveis fossem capazes de responder, de forma coerente, as perguntas solicitadas. Foram excluídas da pesquisa crianças que apresentassem outras patologias associadas.

2.4 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Tiradentes (UNIT) e no seu desenvolvimento foram observadas as orientações e demais normas e recomendações éticas para a realização de pesquisas no Brasil, seguindo as normas expressas na Resolução de 12 de dezembro de 2012 e resoluções complementares do Conselho Nacional de Saúde. O material coletado foi de uso exclusivo do pesquisador, sendo utilizado com a única finalidade de fornecer elementos para a realização deste projeto de pesquisa. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1) foi lido pelos responsáveis legais das crianças do estudo, tendo a opção de desistirem a qualquer momento da pesquisa, caso desejassem.

2.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O primeiro instrumento selecionado para avaliação foi a Escala para *Evaluación de Trastorno por Déficit de Atención com Hiperatividade* (EDAH) (ANEXO 1) cuja tradução é Escala para Avaliação do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade, desenvolvida por Farré e Norbona, validada no Brasil em 2009, com o propósito de recolher e avaliar informações sobre o comportamento da criança. Este instrumento é composto por 20 itens (as respostas variam entre “0 – Nada”, “1 – Pouco”, “2 – Moderado”, “3 – Muito”) e conta com duas subescalas de 10 itens cada uma, em que a primeira contém questões sobre Hiperatividade/Impulsividade (1, 3, 5, 13 e 17) e Déficit de Atenção (2, 4, 7, 8 e 19), e a segunda consta de perguntas sobre Problemas de Comportamento (6, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18 e 20) (NETO; POETA, 2004).

Há predomínio de Hiperatividade/Impulsividade ou Déficit de Atenção quando o somatório dos itens relacionados a cada um for maior ou igual a 10. Para saber se há ou não predomínio de Problemas de Comportamento, somam-se os itens relacionados e observa se o valor é maior ou igual a 11. Se o somatório da primeira subescala for maior ou igual a 18, classifica-se a criança como Hiperativa com Déficit de Atenção; e com TDAH global quando a soma das duas subescalas for maior ou igual a 30 (NETO; POETA, 2004).

O segundo instrumento utilizado foi a *The Sleep Disturbance Scale for Children* (SDSC) (ANEXO 2) cuja tradução é Escala de Distúrbios do sono em Crianças, elaborada por Bruni e colaboradores, validada no Brasil em 2009, com a finalidade de obter informações sobre o comportamento de crianças e adolescentes referente ao sono com faixa etária de 3 a 18 anos. É formada por 26 itens, subdivididos em seis subescalas: Distúrbios de Início e Manutenção do Sono (itens 1, 2, 3, 4, 5, 10 e 11); Distúrbios Respiratórios do Sono (itens 13, 14 e 15); Distúrbios do Despertar (17, 20 e 21); Distúrbios da Transição Sono – Vigília (itens 6, 7, 8, 12, 18 e 19); Sonolência Excessiva Diurna (itens 22, 23, 24, 25 e 26) e Hiperidrose do Sono (itens 9 e 16) (FERREIRA, 2009).

Os responsáveis devem responder às duas primeiras questões de acordo com a quantidade de tempo que as crianças dormem durante a noite ou levam para adormecer. As demais questões possuem o mesmo tipo de resposta: “1 – Nunca”; “2 – Ocasionalmente (1 ou 2 vezes por mês)”; “3 - Algumas vezes (1 ou 2 vezes por semana); “4 – Quase sempre (3 ou 5 vezes por semana)” ou “5 – Sempre (todos os dias). Os resultados são de acordo com a

soma dos itens de cada subescala, em que a primeira é aceitável até 21 pontos; a segunda até 6; a terceira até 11; a quarta até 23; a quinta até 19; e a última 7 pontos (FERREIRA, 2009).

2.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram transportados para uma planilha no programa Excel for Windows 10, em que foi realizada a estatística descritiva e analítica, com medidas de posição (média), dispersão (desvio padrão), frequência absoluta (N) e frequência relativa (%). Posteriormente, foram feitas análises no programa GraphPad Prisma 6. Para correlação entre as variáveis, utilizou-se o teste de Spearman. O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$.

3 RESULTADOS

O presente estudo apresentou uma média de idade das crianças avaliadas de 6,83 anos, observando uma prevalência do sexo masculino (91,67%) em detrimento do sexo feminino (8,33%) (TABELA 1).

Tabela 1. Dados gerais das crianças com síndrome de Down avaliadas. Valores apresentados em média \pm desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%).

Dados gerais	Média \pm DP ou n (%)
Idade (anos)	6,83 \pm 1,75
Sexo	
Masculino	11 (91,67%)
Feminino	1 (8,33%)

De acordo com a Escala para Avaliação de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, foi possível observar que 25% das crianças apresentaram predomínio de hiperatividade/impulsividade, 25% déficit de atenção e 33,33% problemas de comportamento. Além disso, 25% dos indivíduos manifestaram hiperatividade/impulsividade associada ao déficit de atenção e 25% TDAH global (TABELA 2).

Tabela 2. Resultado da Escala para avaliação de Transtorno por Déficit de Atenção com Hiperatividade das crianças com síndrome de Down avaliadas. Valores apresentados em média \pm desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%).

Transtorno por Déficit de Atenção com Hiperatividade	Média \pm DP ou n (%)
Hiperatividade/Impulsividade	6,17 \pm 3,93
Predomínio	3 (25,00%)
Não há predomínio	9 (75,00%)
Déficit de Atenção	7,83 \pm 2,92
Predomínio	3 (25,00%)
Não há predomínio	9 (75,00%)
Problemas de Comportamento	8,08 \pm 6,44
Predomínio	4 (33,33%)
Não há predomínio	8 (66,77%)
Hiperatividade/Impulsividade com Déficit de Atenção	14,00 \pm 6,24
Sim	3 (25,00%)
Não	9 (75,00%)
TDAH global	22,08 \pm 11,65
Sim	3 (25,00%)
Não	9 (75,00%)

Através da Escala de Distúrbios do Sono em Crianças, observou-se que 100% dos participantes não apresentaram distúrbios de início e manutenção do sono, distúrbios do despertar, distúrbios da transição sono-vigília, assim como sonolência excessiva diurna. Em contrapartida, 25% manifestaram distúrbios respiratórios do sono e 8,33% hiperidrose do sono (TABELA 3).

Tabela 3. Escala de Distúrbio do Sono das crianças com síndrome de Down avaliadas. Valores apresentados em média \pm desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%).

Escala de Distúrbio do Sono em Crianças	Média \pm DP ou n (%)
Distúrbios de Início e Manutenção do Sono	14,25 \pm 4,18
Aceitável	12 (100,00%)
Não aceitável	0 (0,00%)
Distúrbios Respiratórios do Sono	5,75 \pm 3,33
Aceitável	9 (75,00%)
Não aceitável	3 (25,00%)
Distúrbios do Despertar	5,08 \pm 1,88
Aceitável	12 (100,00%)
Não aceitável	0 (0,00%)
Distúrbios da Transição Sono – Vigília	11,33 \pm 3,14
Aceitável	12 (100,00%)
Não aceitável	0 (0,00%)
Sonolência Excessiva Diurna	7,17 \pm 2,33
Aceitável	12 (100,00%)
Não aceitável	0 (0,00%)
Hiperidrose do Sono	3,33 \pm 2,10
Aceitável	11 (91,67%)
Não aceitável	1 (8,33%)

Na Figura 1, observou-se uma relação diretamente proporcional entre as variáveis Problemas de comportamento e Sono, identificando que distúrbios do sono são mais propensos a ocorrer em crianças com Síndrome de Down que apresentem problemas de comportamento, sem significância estatística ($p= 0,621$) e com correlação fraca ($r= 0,159$).

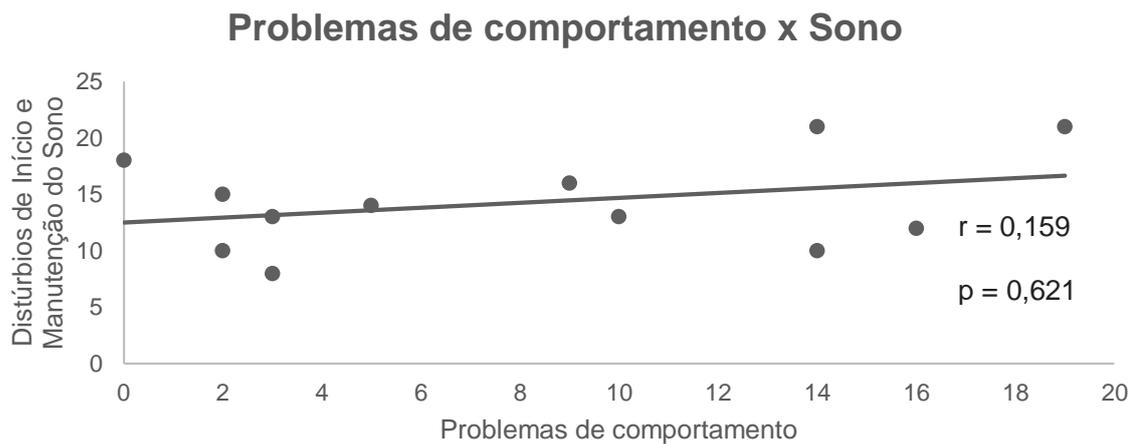


Figura 1. Correlação entre problemas de comportamento e distúrbios de início e manutenção do sono dos pacientes com síndrome de Down avaliado. Teste de correlação de Spearman, $p = 0,621$.

De acordo com os dados obtidos na pesquisa, as crianças com maiores índices de hiperatividade/impulsividade com déficit de atenção apresentaram pontuação inversamente proporcional em relação aos distúrbios respiratórios do sono, sem significância estatística ($p = 0,798$) e com correlação fraca ($r = -0,083$) (FIGURA 2).

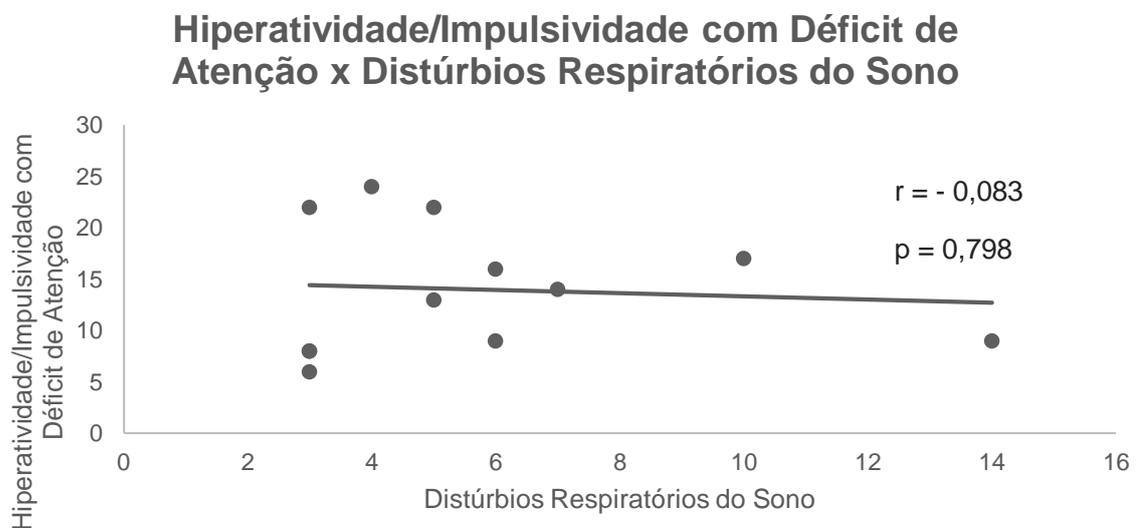


Figura 2. Correlação entre Hiperatividade/Impulsividade com Déficit de Atenção e distúrbios respiratórios do sono dos pacientes com síndrome de Down avaliado. Teste de correlação de Spearman, $p = 0,798$.

4 DISCUSSÃO

No estudo realizado por Malak et al. (2015) em crianças com Síndrome de Down, a média de idade observada foi de, aproximadamente, 6,3 anos. Já Capiro et al. (2017) observaram entre seus participantes média de idade de 7,1 anos. Por fim, Schott; Holfeder (2015) encontraram em sua pesquisa com o mesmo público-alvo uma média de 9,02 anos. Na presente pesquisa, a média de idade encontrada foi de 6,83 anos.

Ainda no estudo de Malak et al. (2015), realizado com 79 indivíduos com Síndrome de Down, 42 eram do sexo masculino e 37 do sexo feminino. Os dados obtidos por meio deste estudo assemelham-se com a literatura descrita por Eid (2015), na qual houve predomínio do sexo masculino entre as crianças avaliadas. No corrente estudo, 11 participantes foram do sexo masculino e somente 1 do sexo feminino, corroborando as pesquisas supracitadas.

A fim de analisar alterações comportamentais em indivíduos com Síndrome de Down, Oxelgren et al. (2016) incluíram em seu estudo crianças e adolescentes entre 5 e 17 anos. De modo similar, Yahia et al. (2014) abordaram uma faixa etária entre 6 e 16 anos. Neste estudo, a faixa etária estabelecida foi de 5 a 12 anos.

Ekstein et al. (2011) afirmaram em sua pesquisa que crianças com Síndrome de Down frequentemente apresentam déficit de atenção, dificuldade de concentração, hiperatividade e impulsividade, o que torna desafiador o diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Além disso, recrutaram neste estudo 41 indivíduos com a síndrome, em que 43,9% foram diagnosticados com TDAH. Com base nas alterações comportamentais supracitadas, Edvardson et al. (2014) observaram em seu estudo piloto, realizado com 83 indivíduos com Síndrome de Down, a predominância de sintomatologia de TDAH. Dentre estes, 65,4% apresentaram déficit de atenção, 15,4% hiperatividade/impulsividade e 19,2% desenvolveram ambas as características.

No presente estudo, 25% dos indivíduos apresentaram hiperatividade/impulsividade, 25% déficit de atenção, 25% ambas as características, 33,33% manifestaram problemas de comportamento e 25% TDAH global.

Em um estudo realizado por Poeta; Rosa (2004) com 1.898 crianças matriculadas da primeira à quarta série, avaliadas através da Escala para Avaliação do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (EDA), evidenciou-se que 115 apresentaram transtornos, tais

como hiperatividade, déficit de atenção, transtorno de conduta e hiperatividade associada ao déficit de atenção, sendo que, dentre essas crianças, 95 obtiveram pontuação maior que 30, caracterizando-as com TDAH global. Em consonância, Sánchez et al. (2011) realizaram uma pesquisa composta por 132 crianças com suspeita de comportamento hiperativo e desatento e deficiência na aprendizagem, tanto na sala de aula quanto em casa, sendo esta escala considerada eficaz pelos autores para auxílio do diagnóstico.

Na atual pesquisa, a EDAH mostrou-se um importante instrumento de avaliação, identificando 3 participantes com hiperatividade/impulsividade, 3 com déficit de atenção, 4 com problemas de comportamento, 3 hiperativos/impulsivos com déficit de atenção e, por fim, 3 crianças manifestaram TDAH global.

Churchill et al. (2015) destacam que crianças com Síndrome de Down apresentam sono fragmentado com maior predisposição a despertares noturnos, menor duração do sono, parassonias e Distúrbios Respiratórios do Sono (DRS), caracterizados pela Apnéia Obstrutiva do Sono (AOS). Ressaltam ainda que essas alterações são de origem comportamental e não fisiológica. Adicionalmente, Bassell et al. (2015) afirmaram que disfunções relacionadas ao sono dessas crianças iniciam em uma idade precoce, podendo persistir até a vida adulta. Dentre essas disfunções, é apontado aumento da agitação durante o sono, fadiga diurna e sintomas relacionados à AOS, como ronco e respiração ofegante.

Com o objetivo de analisar os distúrbios do sono, Romeo et al. (2021), através da Escala de Distúrbios do Sono em Crianças (EDSC), analisaram 168 crianças em idade pré-escolar e concluíram que, por ser de fácil aplicabilidade, pode ser utilizada em todas as avaliações ambulatoriais, bem como pelos responsáveis legais da criança. Zambrelli et al. (2020) avaliaram 175 crianças e destas, 57,1% manifestaram alterações em pelo menos uma das 6 subescalas da EDSC e determinaram em seu estudo que a escala mostrou-se como sendo um instrumento eficaz na detecção de afecções relacionadas ao sono.

No entanto, dentre as crianças avaliadas nesta pesquisa, somente 33,33% apresentaram alteração em alguma variável da EDSC, sendo que 25% manifestaram distúrbios respiratórios do sono e 8,33% hiperidrose do sono.

De acordo com Esbensen et al. (2017), distúrbios do sono podem desencadear problemas de comportamento durante o dia em indivíduos com Síndrome de Down, impactando diretamente em suas atividades de vida diária. Corroborando tal afirmação, Horne et al. (2018) relatam em seu estudo que alterações de sono podem impactar

negativamente no comportamento diurno, aprendizagem e qualidade de vida das crianças síndrômicas, sendo os problemas comportamentais mais comuns a hiperatividade, o déficit de atenção e memória, interferindo amplamente em seu desempenho escolar. Por fim, Kelmanson (2016) evidenciou maior predisposição à sonolência diurna em crianças com Síndrome de Down justificada pela presença de hiperatividade e falta de atenção.

Os estudos dos autores citados acima corroboram a presente pesquisa, visto que foi observada uma relação direta entre as variáveis problemas de sono e comportamento, sinalizando que crianças com Síndrome de Down são mais susceptíveis a desenvolver distúrbios do sono quando associados a alterações no comportamento.

Em um estudo realizado por Hallinan; Alves (2009) publicado no Departamento de Medicina do Sono, foi constatado que crianças com TDAH podem manifestar impasses para o início e manutenção do sono durante a noite, podendo acarretar episódios de insônia. Diferentemente dos resultados encontrados na pesquisa acima, o presente estudo mostrou que maiores índices de hiperatividade/impulsividade com déficit de atenção não necessariamente influenciam a qualidade de sono das crianças com Síndrome de Down.

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta pesquisa, foi possível concluir que crianças com Síndrome de Down que apresentam hiperatividade/impulsividade com déficit de atenção não necessariamente manifestam distúrbios respiratórios do sono. No entanto, o estudo demonstrou que esse público-alvo está mais propenso a desenvolver alterações na qualidade do sono quando na presença de problemas comportamentais.

SOBRE OS AUTORES

1. Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Tiradentes, Aracaju, SE, Brasil;
2. Professora Titular, fisioterapeuta do Serviço Pediátrico do Hospital de Urgência de Sergipe (HUSE), especialista em Fisioterapia Neurofuncional pela Universidade Gama Filho (RJ), mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe. Aracaju, SE, Brasil. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe. Aracaju, SE, Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASSELL, J. L. et al. Sleep Profiles in Children with Down Syndrome. **Am J Med Genet**, 2015.

CAPIO, C. M. et al. Fundamental movement skills and balance of children with Down Syndrome. **Journal of Intellectual Disability Research**, 2017.

CARVALHO, T. M. et al. Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono em Crianças Portadoras de Trissomia do Cromossomo 21 – Síndrome de Down. **Revista da Academia Brasileira de Odontologia**, v.4, n.3, 2015.

CHURCHILL, S. S. et al. Relationship between sleep Disturbance and Functional Outcomes in Daily Life Habits of Children with Down Syndrome. **Sleep Disturbance and Functional Outcomes in children with Down Syndrome**, v.38, n.1, 2014.

COELHO, C. **A Síndrome de Down**. O Portal dos Psicológicos. Portugal, 2016.

EDVARDSON, S. et al. Attention Deficit Hyperactivity Disorders Symptomatology Among Individuals With Down Syndrome. **Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities**, v.11, n.1, 2014, p.58-61.

EID, M. A. Effect of Whole-Body Vibration Training on Standing Balance and Muscle Strength in Children with Down Syndrome. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, 2015.

EKSTEIN, S. et al. Down Syndrome and Attention – Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). **Journal of Children Neurology**, 2011.

ESBENSEN, A. J. et al. Links between sleep and daytime behaviour problems in children with Down syndrome. **Journal of Intellectual Disability Research**, v.68, 2017.

FERREIRA, R. P. **A Síndrome de Down e a Estimulação Precoce**. Rio de Janeiro, 2010.

FERREIRA, V. R. **Escala de Distúrbios do Sono em Crianças: tradução, adaptação cultural e validação**. São Paulo, 2009.

HALLINAN, M. P.; ALVES, R. S. C. Insônia na Infância. Departamento de Pediatria de São Paulo. **Departamento de Medicina do Sono**. 2009.

HORNE, R. S. C et al. Sleep and sleep disordered breathing in children with Down syndrome: effects on behaviour, neurocognition and the cardiovascular system. **Sleep Medicine Reviews**, 2018.

KELMANSON, I. A. Sleep disturbances, behavioural problems and adaptive skills in children with Down's syndrome. **Early Child Development and Care**, 2016.

MALAK, R. et al. Delays in Motor Development in Children with Down Syndrome. **Medical Science Monitor**, 2015.

OXELGREN, U. W. et al. Prevalence of autismo and attention-deficit-hyperactivity disorder in Down syndrome: a population-based study. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2016. p. 276-283.

POETA, L. S; NETO, F. S. Estudo epidemiológico dos sintomas do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade e Transtornos de Comportamento em escolares da rede pública de Florianópolis usando a EDAH. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.26, n.3, São Paulo, 2004.

RANGEL, M. A. et al. Qualidade do sono e prevalência das perturbações do sono em crianças saudáveis em Gaia: um estudo transversal. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v.31, n.4. 2015.

ROMEO, D. M. et al. Sleep Disorders in Autism Spectrum Disorder Pre-School Children: Na Evaluation Using the Sleep Disturbance Scale for Children. **Medicina**, 2021.

SÁNCHEZ, E. Z. et al. Identification of attention-deficit-hyperactivity disorder and conduct disorder in Mexican children by the scale for evaluation of déficit of attention and hyperactivity. **Psychiatry Research**, 2011. p.437-440.

SANTOS, J. R. C. F. **Correlação entre Perfil Antropométrico, função respiratória e características do sono em crianças e jovens com Síndrome de Down**. São Paulo, 2015.

SCHOTT, N.; HOLFEDER, B. Relation between motor skill competency and executive function in children with Down's Syndrome. **Journal of Intellectual Disability Research**, v.59, n.9, 2015.

SORIANO, L. H. et al. Gestational age is related to symptoms of attention – deficit/hyperactivity disorder in late – preterm to full – term children and adolescents with down syndrome. **Journal List Scientific Reports**, 2020.

SOUZA, L. T. N.; TOMAZ, R. R. Qualidade de sono, qualidade de vida e rendimento escolar de crianças no litoral sul da Paraíba. **Revista de Saúde e Ciências Biológicas**, v.6, n.1, 2018.

YAHIA, S. et al. Disruptive behavior in Down syndrome children: a cross-sectional comparative study. **Ann Saudi Med**, 2014. p.517-521.

ZAMBRELLI, E. et al. Sleep disturbances in Italian children and adolescents with epilepsy: A questionnaire study. **Epilepsy e Behavior**, 2020.

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____,
autorizo a *Universidade Tiradentes*- UNIT, por intermédio dos alunos, Karolayne Santos da Fonseca e Krislayne Oliveira Silva, devidamente assistidos pela sua orientadora Aida Carla Santana de Melo Costa, a desenvolver a pesquisa abaixo descrita:

* Título da pesquisa:

Análise do estado comportamental e da qualidade de sono em crianças com Síndrome de Down.

* Objetivos Primários e secundários:

Analisar o efeito comportamental e a qualidade de sono em crianças com Síndrome de Down; Avaliar a prevalência do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade em crianças com Síndrome de Down; Identificar os distúrbios do sono mais frequentes das crianças em estudo.

* Descrição de procedimentos:

Os responsáveis pelas crianças com Síndrome de Down serão sujeitos a responder a um questionário para avaliação do comportamento e sono. A avaliação será realizada através dos Questionários Escala para Evaluación de Trastorno por Déficit de Atención com Hiperatividade (EDAH) e Children's Sleep Habits Questionnaire (CHQS), onde a resolução dos questionários será respondida pelos próprios responsáveis dos participantes, de forma online.

* Justificativa para a realização da pesquisa:

A pesquisa em questão foi realizada devido à escassez de pesquisas nacionais e internacionais sobre o tema em questão, dificultando o processo de aprendizagem sobre novas variáveis nessa população. É de suma importância a elaboração de novos estudos sobre o tema para o meio científico, pois o efeito comportamental e os distúrbios que afetam a qualidade de sono são variáveis que repercutem cada vez mais nas crianças com Síndrome

de Down. A maioria das pesquisas envolvendo esse público priorizam apenas o retardo mental que as acomete, sendo necessário um estudo voltado a outras peculiaridades dessas crianças.

* Desconfortos e riscos esperados:

Os participantes podem sentir desconforto ao responder alguma pergunta presente no questionário. Fui devidamente informado dos riscos acima descritos e de qualquer risco não descrito, não previsível, porém que possa ocorrer em decorrência da pesquisa será de inteira responsabilidade dos pesquisadores.

* Benefícios esperados:

Espera-se que esta pesquisa retrate uma resposta afirmativa quanto ao efeito comportamental e qualidade de sono de crianças com Síndrome de Down.

* Informações:

Os participantes têm a garantia que receberão respostas a qualquer pergunta e esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos assuntos relacionados à pesquisa. Também os pesquisadores supracitados assumem o compromisso de proporcionar informações atualizadas obtidas durante a realização do estudo.

* Retirada do consentimento:

O voluntário tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, não acarretando nenhum dano ao voluntário.

* Aspecto Legal:

Elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atende à Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde - Brasília – DF.

* Confiabilidade:

Os voluntários terão direito à privacidade. A identidade (nomes e sobrenomes) do participante não será divulgada. Porém os voluntários assinarão o termo de consentimento para que os resultados obtidos possam ser apresentados em congressos e publicações.

- * Quanto à indenização:

Não há danos previsíveis decorrentes da pesquisa, mesmo assim fica prevista indenização, caso se faça necessário.

- * Os participantes receberão uma via deste Termo assinada por todos os envolvidos (participantes e pesquisadores).
- * Dados do pesquisador responsável:

Aida Carla Santana de Melo Costa, Universidade Tiradentes, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Av. Murilo Dantas, n 300, Farolândia, 49030270 - Aracaju, SE - Brasil Telefone: (079) 32182100 Fax: (079) 32152143.

E-mail: aida-fisio@hotmail.com

ATENÇÃO: A participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em casos de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes. CEP/Unit – DPE Av. Murilo Dantas, 300 bloco F – Farolândia– CEP:49032-490, Aracaju-SE.

Telefone:(79)32182206 E-mail: cep@unit.br.

Aracaju, ____ de ____ de 2021.

ASSINATURA DO VOLUNTÁRIO

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

ANEXO 1

ESCALA PARA AVALIAÇÃO DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO/HIPERATIVIDADE

Escala para Avaliação do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade						
Nada	Pouco	Moderado	Muito			
0	1	2	3			
01	Tem excessiva inquietude motora.		0	1	2	3
02	Tem dificuldade de aprendizagem na escola.		0	1	2	3
03	Incomoda freqüentemente outras crianças.		0	1	2	3
04	Distrai-se facilmente, mostrando atenção escassa.		0	1	2	3
05	Exige satisfação imediata de seus desejos.		0	1	2	3
06	Tem dificuldade em atividades cooperativas.		0	1	2	3
07	Costuma estar nas nuvens, absorto.		0	1	2	3
08	Deixa por terminar as tarefas que iniciou.		0	1	2	3
09	Não é bem aceito pelo grupo.		0	1	2	3
10	Nega seus erros e joga a culpa nos outros.		0	1	2	3
11	Freqüentemente grita em situações inadequadas.		0	1	2	3
12	Responde com facilidade. É mal-educado e arrogante.		0	1	2	3
13	Mexe-se constantemente, intranquilo.		0	1	2	3
14	Discute e briga por qualquer coisa.		0	1	2	3
15	Tem explosões advindas de uma instabilidade no temperamento.		0	1	2	3
16	Falta noção de limite e de "jogo limpo".		0	1	2	3
17	É impulsivo e irritável.		0	1	2	3
18	Relaciona-se mal com a maioria de seus colegas.		0	1	2	3
19	Seus esforços são facilmente frustrados, é inconstante.		0	1	2	3
20	Não aceita as indicações do professor.		0	1	2	3

ANEXO 2

ESCALA DE DISTÚRBIOS DE SONO EM CRIANÇAS

Instruções: Este questionário permitirá compreender melhor o ritmo sono-vigília de sua criança e avaliar se existem problemas relativos a isto. Procure responder todas as perguntas. Ao responder considere cada pergunta em relação aos últimos 6 meses de vida da criança. Preencha ou faça um "X" na alternativa (resposta) mais adequada. Para responder as questões abaixo, sobre sua criança, leve em conta a seguinte escala:

1. Quantas horas a criança dorme durante a noite	① 9-11 horas	② 8-9 horas	③ 7-8 horas	④ 5-7 horas	⑤ Menos de 5 horas
2. Quanto tempo a criança demora para adormecer	① Menos de 15 min	② 15-30 min	③ 30-45 min	④ 45-60 min	⑤ Mais de 60 min

	Nunca	Ocasionalmente (1 ou 2 vezes por mês)	Algumas vezes (1 ou 2 vezes por semana)	Quase sempre (3 ou 5 vezes por semana)	Sempre (todos os dias)
3. A criança não quer ir para a cama para dormir	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
4. A criança tem dificuldade para adormecer	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
5. Antes de adormecer a criança está agitada, nervosa ou sente medo.	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
6. A criança apresenta "movimentos bruscos", repuxões ou tremores ao adormecer.	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
7. Durante a noite a criança faz movimentos rítmicos com a cabeça e corpo	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
8. A criança diz que está vendo "coisas estranhas" um pouco antes de adormecer	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
9. A criança transpira muito ao adormecer	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
10. A criança acorda mais de duas vezes durante a noite	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
11. A criança acorda durante a noite e tem dificuldade em adormecer novamente	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
12. A criança mexe-se continuamente durante o sono.	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
13. A criança não respira bem durante o sono	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
14. A criança pára de respirar por alguns instantes durante o sono	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
15. A criança ronca	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
16. A criança transpira muito durante a noite	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
17. A criança levanta-se e senta-se na cama ou anda enquanto dorme	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
18. A criança fala durante o sono	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
19. A criança range os dentes durante o sono	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
20. Durante o sono a criança grita angustiada, sem conseguir acordar.	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
21. A criança tem pesadelos que não lembra no dia seguinte	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
22. A criança tem dificuldade em acordar pela manhã	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
23. Acorda cansada, pela manhã	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
24. Ao acordar a criança não consegue movimentar-se ou fica como se estivesse paralisada por uns minutos.	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
25. A criança sente-se sonolenta durante o dia	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()
26. Durante o dia a criança adormece em situações inesperadas sem avisar.	① ()	② ()	③ ()	④ ()	⑤ ()