Pesquisa Multidisciplinar em Saúde
Edição VIII

CAPÍTULO 1

ABORDAGEM CIRÚRGICA DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM CRIANÇAS PORTADORAS DE SÍNDROME DE DOWN

MARIANA MESQUITA LEITE[1]
GUSTAVO DE FREITAS RODRIGUES[1]
JOSÉ LEANDRO DIAS DE CARVALHO[1]
LUCAS MIRANDA CARVALHO[1]
LARISSA APARECIDA MIRANDA MARTINS[1]
GHABRIEL RODRIGUES OLIVEIRA[1]
MAURÍCIO VIDAL DE SOUZA PAULA[2]
GABRIELLE CARDOSO RIBAS[3]
LEONARDO SANTOS MOURA[1]
THIAGO DE SOUSA FARIAS[4]
LARA CÂNDIDA DE SOUSA MACHADO[5]

[1]Discente – Medicina na Universidade de Rio Verde, Campus Rio verde, GO
[2]Discente – Medicina na Universidade Federal do Maranhão, Campus Pinheiro, MA
[3]Discente – Medicina na Universidade Feevale, Rio Grande do Sul
[4]Discente – Enfermagem pela Universidade CEUMA, MA
[5]Docente – Graduada em Enfermagem e Obstetrícia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Mestre em Ciências Ambientais e da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Palavras-chave: Síndrome de Down; Apneia obstrutiva do sono; Tratamento cirúrgico.

doi 10.59290/978-65-6029-102-7.1

INTRODUÇÃO

A síndrome de down consiste em uma alteração cromossômica, por tanto, se trata de uma doença genética hereditária. As manifestações clínicas são variáveis de paciente para paciente, acarreta danos psicomotores, déficits intelectuais, má formações cardíacas, distúrbios audiovisuais, alterações metabólicas e comprometimento das vias aéreas (MILITI *et al.*, 2022).

A apneia obstrutiva do sono é considerada uma das comorbidades mais comuns entre crianças portadoras de síndrome de down (MILITI *et al.*, 2022).

As alterações anatômicas bastante evidentes da apneia do sono nesses pacientes baseam-se em macroglossias, hipertrofia adenoamigdaliana, hipolasia da face médica, muitas vezes associada a obesidade, hipotireoidismo e hipotonia.

Para fins de melhoria na qualidade de vida de crianças com apneia do sono sendo portadoras de síndrome de down, o diagnóstico precoce é fundamental. Atualmente, a polissonografia noturna é considerada padrão ouro para diagnóstico e classificação da gravidade da doença, assim, é possível um bom planjeamento terapêutico (SIMPSON *et al.*, 2018).

Por se tratar de uma doença com alta recidiva e tratamentos refratários, tratar comorbidades associadas como a obesidade é indispensável afim de otimizar o manejo escolhido (SIMPSON *et al.*, 2018).

O objetivo deste estudo foi compreender a importância da cirurgia diante da apneia do sono em crianças com Síndrome de Down.

MÉTODO

O estudo se trata de revisão integrativa da literatura, realizada em seis etapas: Seleção do tema e elaboração da questão de pesquisa; Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão para a busca; Categorização dos estudos; Avaliação e análise crítica dos estudos incluídos; Análise e síntese dos estudos incluídos com interpretação dos resultados; E apresentação da revisão. Para a construção da questão norteadora, foi considerada a estratégia PICo, sendo: P= pacientes com síndrome de down portadoras de apneia obstrutiva do sono; I= tratamento cirúrgico; Co= prognóstico de pacientes submetidos a cirurgia em relação aos com abordagem terapêutica tradicional.

Assim, ficou formulada a seguinte questão de pesquisa: “Qual a relação da abordagem cirúrgica na melhoria prognóstica de crianças portadoras com síndrome de down portadoras de apneia obstrutiva do sono?”.

A pesquisa foi elaborada a partir das bases *PubMed, Medical Literature Analysis and Retrievel System Online (Medline)* e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (*Lilacs*), datados entre 2018 a 2023. O operador booleano AND foi utilizado entre os descritoes “síndrome de down” e “apneia obstrutiva do sono”, em conformidade aos Descritores em Ciências da Saúde (DECs).

As variáveis adotadas foram: Estudos de ensaio clínico, revisões de literatura, relatos de caso, jovens entre 0 a 18 anos portadoras de síndrome de down e da apneia obstrutiva do sono, independente do sexo, etnia ou escolaridade.

Como estratégia de busca, foi considerada a combinação de descritores controlados e não controlados, segundo a indicação de cada base pesquisada. Foram utilizados os *Medical Subject Heading* (MeSH), EMTREE (*Embase Sujject Headings*), títulos CINAHL e os descritores em Ciências da Saúde (DECs).

A escolha dos descritores em cada plataforma de busca foi feita com base em palavras identificadas em textos sobre a temática de in-

teresse, além dos seguintes descritores: "apneia do sono" e "síndrome de down".

O operador booleano "AND" foi empregado nas combinações entre as palavra-chave. Os descritores relacionados a uma mesma palavra-chave foram combinados usando o operador "OR".

Como critério de inclusão, foram utilizadas pesquisas datadas entre o ano de 2018 e 2023, relacionadas à temática e ao objetivo proposto por este estudo. Assim, foram incluídos estudos que abordassem a relação entre a cirurgia para apneia do sono em crianças de 0 a 18 anos portadoras de síndrome de down. A limitação da data se deve a pesquisas mais atualizadas.

Para a busca nas bases de dados *PubMed*, foram selecionados apenas estudos baseados em ensaios clínicos (controlados ou não), revisões, revisões sistemáticas e metanálise, no idioma português, inglês ou espanhol.

Para as plataformas *Medline* e *Lilacs*, os seguintes filtros foram utilizados: Artigos entre 2019 a 2023, artigos de revisão e relatos de caso, nos idiomas português, inglês ou espanhol. Os tipos de estudo selecionados foram baseados em fatores de risco, estudo diagnóstico, estudo observacional, estudo de prevalência, estudo prognóstico e estudo de incidência.

Como critérios de inclusão geral, foram utilizados artigos datados entre 2018 a 2023, independente do sexo, etnia e escolaridade. Além de pesquisas que atendessem ao objetivo correspondente ao presente trabalho.

Foram excluídos artigos anteriores ao ano de 2018 ou que não estivessem relacionados com a temática proposta.

Após triagem, os artigos selecionados foram lidos na íntegra e avaliados de modo independente pelos pesquisadores. Um revisor seria solicitado em caso de discordância entre os autores, caso que não se aplica a esta pesquisa.

Os dados coletados foram extraídos de maneira padronizada, assim, os autores extraíram as informações de forma separada e, depois de definido o padrão, escreveram os detalhes em relação à temática proposta nesta pesquisa. Os resultados foram apresentados de forma sintetizada, permitindo a discussão e a interpretação dos achados relacionados aos objetivos propostos. Por último, uma síntese dos artigos inclusos neste estudo foi apresentada.

A busca realizada nas plataformas de pesquisa selecionadas recuperou um total de 142 artigos publicados até 2023, totalizando, a partir dos critérios de inclusão, 6 na base de dados *PubMed*, 134 na *Medline* e 2 na *Lilacs*. Foram excluídos 34 artigos duplicados, restando 108 artigos para a leitura de títulos e resumos.

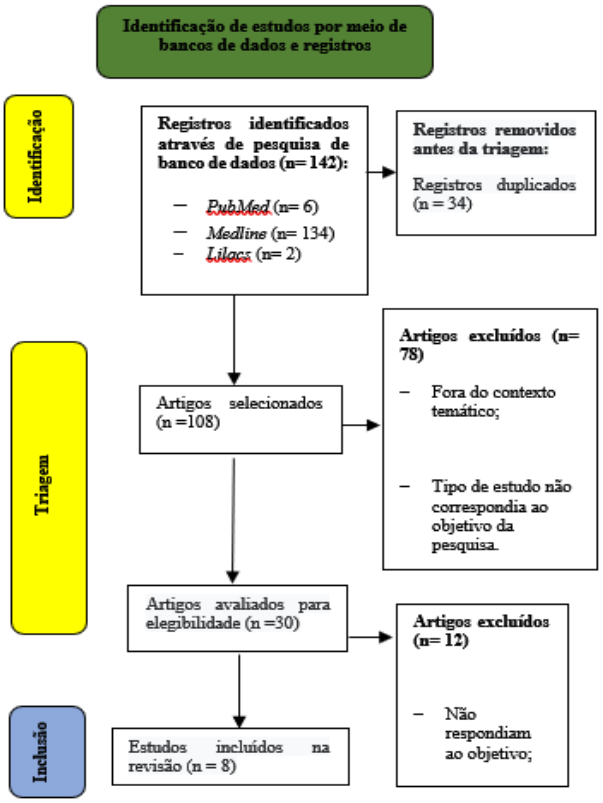
Após a leitura, foram excluídos 78 artigos por não estarem em conformidade com os critérios de inclusão e exclusão pré-definidos e, portanto, restaram 30 artigos para a leitura completa. Destes, 12 foram excluídos por não atenderem ao objetivo proposto por essa pesquisa. Por fim, foram selecionados 8 artigos para a coleta em base de dados.

A revisão foi realizada de acordo com as recomendações do *Joanna Briggs Institute* (JBI, 2014), seguindo o *check list* do PRISMA - *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-analyses* e o diagrama de fluxo PRISMA 2020 para revisões sistemáticas (**Fluxograma 1.1**), a fim de descrever objetivamente a construção da revisão e seu rigor científico (PAGE *et al*., 2021). Apesar das recomendações serem indicadas para revisões sistemáticas, elas podem ser utilizadas para o complemento da descrição de revisões integrativas e permitir uma maior criteriosidade no momento de desenvolver uma revisão (JBI, 2014).

Por se tratar de trabalho com base em análise de artigos e dados disponíveis publica-

mente, esta pesquisa dispensa do parecer de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP) ou Comitê de Ética de Estudos de Uso Animal (CEUA).

Fluxograma 1.1 Diagrama de fluxo para triagem – PRISMA



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A síndrome de down foi descrita pela primeira vez em 1866, caracterizada por manifestações clínicas peculiares, posteriomente, descobriu-se que se trata de uma síndrome genética. Também conhecida como trissomia do 21, a síndrome consiste em uma alteração cromossômica associada a atrasos no desenvolvimento neurológico (HSIEH *et al.*, 2019).

As manifestações variam de cada indivíduo, sendo o comprometimento cognitivo uma característica comum. Com frequência, pode ser observada hipotonia muscular, macroglossia, braquicefalia, implantação baixa das orelhas, prega palmar transversa única entre outras fenotipias (ALI *et al.*, 2022).

Algumas comorbidades relacionadas ao aparelho cardiovascular também pode ser aparente, além de comprometimentos sensoriais como a audição e visão (ABIJAY *et al.*, 2021).

A apneia obstrutiva do sono (OSA) é comum em crianças portadoras de síndrome de down devido às características anatômicas do aparelho respiratório (NERFELDT *et al*, 2020). Junto a isso, a obesidade se faz presente em algumas crianças, além de outros distúbios metabólicos como o hipotireoidismo e doença celíaca (ABIJAY *et al.*, 2021). Trata-se de manifestações recorrentes de obstrução das vias aéreas superiores, podendo ser parcial ou completa. Devido aos episódios frequentes, a alteração do sono pode ser observada na maior parte dos casos (HSIEH *et al.*, 2019).

A má formação do sistema respiratório associado à síndrome de down (SD), como a hipoplasia da face média e mandibular, hipertrofia adenotonsilar e macroglossia relativa caracterizam a OAS (VERHULST *et al.*, 2020). A hipotonia muscular relacionada ao quadro leva ao colabamento tecidual da faringe, impedindo o fluxo de ar em direção aos pulmões. Se manifesta com roncos, inquietações noturnas e sonolência diurna. Devido à falta de oxigenação, a neurotoxicidade e cardio-patia são complicações comum (NERFELDT *et al.*, 2020).

A polissonografia noturna é o diagnóstico de primeira escolha para a OAS. A presença de OAS no exame pode indicar a gravidade da doença, fator essencial para a abordagem terapêutica a ser escolhida. Mediante suspeita de apneia do sono, toda criança deverá ser submetida à polissonografia (NERFELDT *et al.*, 2020). No entanto, sua disponibilidade varia conforme as condições hospitalares, por isso, algumas alternativas foram propostas para fins

diagnósticos, tais como: O teste de sono domiciliar, a oximetria de pulso domicilar e a poligrafia domicilar (ABIJAY *et al.*, 2021).

Mediante indicação cirúrgica, a endoscopia com sedação induzida por medicamentos está sendo bem utilizada para avaliar a gravidade da obstrução das vias aéreas (ABIJAY *et al.*, 2021).

A cirurgia por adenotonsilotomia (ATT) e adenofaringoplastia (APP) são abordagens de escolha para o tratamento. A adenofaringoplastia consiste na associação da adenoidectomia, amigdalectomia e do fechamento do pilar lateral da faringe. A ventilação não invasiva e da pressão positiva contínua das vias aéreas podem ser acrescentados a fim de melhor adesão (ALI *et al.*, 2022).

Pacientes pediátricos possuem fator de risco maior para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e neurológicas, logo, o diagnóstico precoce é crucial para fins de tratamento com bom prognóstico. A associação da adenotonsilectomia com terapia com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) tem sido bastante estudada (VERHULST *et al.*, 2020). Muitos pacientes não toleram adequadamente a CPAP ou apresentam recidiva pós-cirurgia, assim, a terapia medicamentosa com antiinflamatórios, o uso de cânula nasal de alto fluxo e a tonsilectomia lingual podem ser consideradas (ALI *et al.*, 2022).

Embora seja evidente a redução das manifestações clínicas, foram observadas frequentes complicações pós-cirúrgicas como a OAS persistente, principalmente em pacientes obesos (LEE *et al.*, 2018).

Por se tratar de uma comorbidade comum em pacientes pediátricos, tanto por fatores ligados a uma dieta inadequada, sedentarismo ou mesmo distúrbios metabólicos genéticos, a obesidade deve ser tratada de imediato. Isso porque o acúmulo de gordura em excesso pode resultar em aumento da resistência das vias aéreas superiores (ABIJAY *et al.*, 2021). Dessa forma, a abordagem terapêutica para crianças portadoras de síndrome de down e da apneia do sono deve incluir orientações para perda de peso. Dieta balanceada, suplemento vitamínico e prática de exercícios físicos moderados devem ser indicados (GASTELUM *et al.*, 2021).

Em um estudo de revisão sistemática, crianças portadoras de SD, na faixa etária de 10 a 19 anos, apresentaram melhora prognóstica significativa para a OAS quando submetida a terapia de redução de peso, com melhora aparente da oxigenação tecidual e redução de recidiva pós-tratamento cirúrgico (ABIJAY *et al.*, 2021).

As complicações cirúrgicas podem incluir pneumonia aspirativa, intubação prolongada e dessaturações. Devido a esses fatores, se faz essencial considerar as terapias adjuvantes para o manejo clínico da doença (GASTELUM *et al.*, 2021).

CONCLUSÃO

Com este estudo, pode-se observar que a cirurgia demonstrou melhora da qualidade de vida perante a OAS em crianças com SD, mas alguns fatores como a obesidade pode levar a complicações terapêuticas.

A melhor compreensão da relação da cirurgia para a OAS com o melhor prognóstico de crianças portadoras de síndrome de down, especialmente nos primeiros anos de vida, é importante para melhoria do desenvolvimento cognitivo desses pacientes. Por isso, é indispensável uma abordagem multidisciplinar, como a psicologia integrada à nutricionista, à medicina e à enfermagem, mediante estudos e pesquisas sobre a temática, para que haja, a longo prazo, um tratamento eficiente e seguro para essa condição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIJAY, C.A. *et al*. Children with down syndrome and obstructive sleep apnea: Outcomes after tonsillectomy. Otolaryngology - Head and Neck Surgery: Official Journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, v. 166, n. 3, p.557–564, 2022. doi: https://doi.org/10.1177/01945998211023102.

ALI, I.K., *et al*. Role of adenotonsillectomy and tonsillectomy in children with down syndrome who develop obstructive sleep apnea by obesity as a risk factor. International Journal of Pediatrics, v. 2022, 2022. doi: https://doi.org/10.1155/2022/8074094.

AROMATARIS, E. & MUNN, Z. JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI, 2020.

GASTELUM, E. *et al.* Treatment considerations for obstructive sleep apnea in pediatric down syndrome. Children, v. 8, n. 11, p. 1074, 2021. doi: https://doi.org/10.3390/children8111074.

HSIEH, A. *et al.* Apneia obstrutiva do sono em crianças com síndrome de down: Triagem e efeito das diretrizes. Pediatria Clínica, v. 58, n. 9, p.993-999, 2019.

LEE, C.F. *et al.* Prevalence of obstructive sleep apnea in children with down syndrome: A meta analysis. Journal of Clinical Sleep Medicine: Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine, v. 14, n. 5, 867–875, 2018. doi: https://doi.org/10.5664/jcsm.7126.

MILITI, A. *et al*. Down syndrome children with obstructive sleep apnea. Minerva Dent Oral Science, v. 71, n. 5, p. 287-292, 2022. doi: https://doi.org/10.23736/S2724-6329.22.04630-7.

NERFELDT, P. *et al*. Obstructive sleep apnea in children with down syndrome – Prevalence and evaluation of surgical Treatment. International Journal of Pediatric Otorhinology, v. 133, 2020. doi: https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.109968.

PAGE, M.J. *et al.* PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ (Clinical Research ed.), v. 372, n. 71, 2021.

SIMPSON, R. *et al*. Obstructive sleep apnea in patients with down syndrome: Current perspectives. Nature and Science Sleep, v. 10, p. 287-293, 2018. doi: https://doi.org/10.2147/NSS.S154723.

VERHULST, S. Long term continuous positive airway pressure and non-invasive ventilation in obstructive sleep apnea in children with obesity and down syndrome. Frontiers in Pediatrics, v. 8, p. 534, 2020. doi: https://doi.org/10.3389/fped.2020.00534.

YU, P. K. *et al.* Evaluation of upper airway stimulation for adolescents with down syndrome and obstructive sleep apnea. JAMA Otolaryngology - Head & Neck Surgery, v. 148, n. 6, p. 522–528, 2018. doi:10.1001/jamaoto.2022.0455.