

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA
GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA

Gabriella Marra Guimarães Rezende

Fatores associados ao sono em lactentes com Trissomia do 21

Belo Horizonte

2023

Gabriella Marra Guimarães Rezende

Fatores associados ao sono em lactentes com Trissomia do 21

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Minas Gerais como exigência para
a obtenção do título de bacharel em Fonoaudiologia.

Orientadora: Profa. Dra. Renata Maria Moreira Moraes
Furlan

Coorientadores: Profa. Dra. Ana Elisa Ribeiro Fernandes
Prof. Dr. Henrique Pretti

Resumo Expandido

Introdução: a Trissomia do 21, também conhecida como Síndrome de Down (SD), consiste em uma alteração genética que ocorre no momento da concepção, causada por uma divisão celular atípica, que resulta na presença de três cromossomos 21 em todas ou em grande parte das células de um indivíduo. Pessoas com a Síndrome de Down possuem características físicas comuns, como, por exemplo, olhos oblíquos e rosto arredondado. Há, também, comprometimento funcional e comorbidades associadas, como as más-formações cardíacas, alterações visuais e auditivas, otites, infecções respiratórias, distúrbios da tireoide, obesidade, entre outras. A apneia obstrutiva do sono afeta cerca de 69 a 79% das crianças com Trissomia do 21, sendo que esse quadro se caracteriza, principalmente, por roncos noturnos e pausas respiratórias durante o sono. Sabe-se que a apneia obstrutiva do sono pode sobrecarregar o sistema cardiorrespiratório, o que torna sua ocorrência em indivíduos com Trissomia do 21 ainda mais preocupante, tendo em vista que esses indivíduos apresentam maior prevalência de doenças cardíacas. **Objetivo:** analisar os fatores associados ao sono em lactentes com Trissomia do 21. **Métodos:** estudo observacional transversal, com amostra não probabilística, de conveniência, composta por 87 lactentes com Trissomia do 21, de até 2 anos de idade, participantes do Projeto de Extensão “Abordagem multidisciplinar da Hipotonia Orofacial e Protrusão lingual em bebês com Síndrome de Down” da Faculdade de Odontologia da UFMG. Foram coletadas dos prontuários informações referentes a dados pessoais e histórico de saúde. Informações sobre alimentação e hábitos orais foram coletadas por entrevista aos pais. Os dados referentes ao sono foram obtidos pela aplicação do Questionário sobre Sono na Infância (BISQ) e Questionário do sono para crianças com Síndrome de Down. A postura habitual de lábios e língua foi obtida a partir da análise de vídeos da face com duração de cinco minutos. Foi realizada a análise descritiva dos dados referentes ao sono dos lactentes e dos dados referentes à postura habitual de língua e de lábios e realizada associação entre qualidade do sono, queixa de ronco, pausas respiratórias presenciadas, adoção de posições incomuns durante o sono e sono agitado e as demais variáveis, por meio do teste Qui-quadrado de Pearson,

com nível de significância de 5%. **Resultados:** Observou-se que a maioria dos lactentes nasceu a termo, não apresentava doença pulmonar ou hipotireoidismo, mas apresentava alteração cardíaca. Com relação à alimentação e hábitos orais, a maioria dos lactentes recebeu aleitamento materno, exclusivo ou complementado, fazia uso de mamadeira, mas não de chupeta e não realizava sucção digital. Mais de um quarto da amostra tinha queixa de engasgos e escape anterior de alimento. Observou-se prevalência da postura de lábios abertos e postura de língua contida na cavidade oral. O relato de pausas respiratórias apresentou associação com nascimento prematuro, adotar posições incomuns durante o sono apresentou associação com sexo feminino e com a postura habitual da língua contida em cavidade oral, e sono agitado apresentou associação com ausência de queixa de engasgo. **Conclusão:** prematuridade, sexo, postura habitual de língua e queixas de engasgos foram fatores associados aos aspectos do sono investigados nesta pesquisa.

Descritores: Síndrome de Down; Sono; Tono Muscular; Apneia Obstrutiva do Sono; Sistema Estomatognático.

Fatores associados ao sono em lactentes com Trissomia do 21

Factors associated with sleep in infants with Trisomy 21

Gabriella Marra Guimarães Rezende⁽¹⁾, Ana Elisa Ribeiro Fernandes⁽²⁾, Henrique Pretti⁽³⁾, Renata Maria Moraes Furlan⁽⁴⁾

(1) Graduanda em Fonoaudiologia, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

(2) Departamento de Pediatria, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

(3) Departamento de Dentística Restauradora, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Belo Horizonte (MG), Brasil

(4) Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Minas Gerais– Belo Horizonte (MG), Brasil.

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais (MG), Brasil.

Endereço para correspondência:

Renata Maria Moreira Moraes Furlan

Faculdade de Medicina da UFMG - Av. Professor Alfredo Balena, 251 - Santa Efigênia – BH – MG – 30130-100.

renatamfurlan@gmail.com

Conflito de interesses: inexistentes.

Fontes de financiamento: inexistentes

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asim A, Kumar A, Muthuswamy S, Jain S, Agarwal S. Down Syndrome: an insight of the disease. J Biomed Sci. 2015;22(1):41. doi: 10.1186/s12929-015-0138-y. PMID: 26062604

Beqaj S, Tershnjaku ET, Qorolli M, Zivkovic V. Contribution of physical and motor characteristics to functional performance in children and adolescents with Down Syndrome: A preliminary study. Med Sci Monit Basic Res. 2018;24:159-67. doi: 10.12659/MSMBR.910448. PMID: 30323163

Matsuba ESM, Russo N, McKernan E, Curl R, Dawkins T, Flores H, et al. Visual filtering in time and space among persons with Down syndrome. J Intellect Disabil Res. 2023;67(3):205-15. doi: 10.1111/jir.12958. PMID: 35922115

Lagan N, Huggard D, Mc Grané F, Leahy TR, Franklin O, Roche E, et al. Multiorgan involvement and management in children with Down syndrome. Acta Paediatr. 2020;109(6):1096-111. doi: 10.1111/apa.15153. PMID: 31899550

Militi A, Nucera R, Chirieleison G, Fiorillo L, Cervino G, Portelli M. Down Syndrome children with obstructive sleep apnea. Minerva Dent Oral Sci. 2022;71(5):287-92. doi: 10.23736/S2724-6329.22.04630-7. PMID: 36321622

Santos RA, Costa LH, Linhares RC, Pradella-Hallinan M, Coelho FMS, Oliveira GP. Sleep disorders in Down syndrome: A systematic review. Arq Neuropsiquiatri. 2022;80(4): 424-43. doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2021-0242

Nunes ML, Kampff JLPR, Sadeh A. **BISQ Questionnaire for Infant Sleep Assessment: translation into brazilian portuguese.** Sleep Sci. 2012;5(3):89-91.

Sanders E, Hill CM, Evans HJ, Tuffrey C. The development of a screening questionnaire for obstructive sleep apnea in children with Down syndrome. *Front Psychiatry*. 2015;6:147. doi: 10.3389/fpsy.2015.00147. PMID: 26539127

Callegari MR, Santos KB, Oliveira BV, Amorim ARA, Cymrot R, Blascovi-Assis SM. Sleep assessment in adults with Down syndrome: correlation between functionality and polysomnographic findings. *Arq Neuropsiquiatr*. 2023;81(6):544-50. doi: 10.1055/s-0043-1768670. PMID: 37379866

Yu PK, Stenerson M, Ishman SL, Shott SR, Raol N, Soose RJ, et al. Evaluation of upper airway stimulation for adolescents with Down Syndrome and Obstructive Sleep Apnea. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2022;148(6):522-8. doi: 10.1001/jamaoto.2022.0455. PMID: 35446411

Jullien, S. Sudden infant death syndrome prevention. *BMC Pediatrics*, Jullien *BMC Pediatrics* 2021, 21(Suppl 1):320. doi: 10.1186. PMID: 02102536

Lee CF, Lee CH, Hsueh WY, Lin M T, Kang KT. Prevalence of Obstructive Sleep Apnea in children with Down Syndrome: A meta-Analysis. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(5):867-75. doi: 10.5664/jcsm.7126. PMID: 29734982

Li Z, Celestin J, Lockey RF. Pediatric sleep apnea syndrome: An update. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2016;4(5):852-61. doi: 10.1016/j.jaip.2016.02.022. PMID: 27372597

Hsu B, Emperumal CP, Grbach VX, Padilha M, Enciso R. Effects of respiratory muscle therapy on obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. *Pubmed. J Clin Sleep Med*. 2020;16(5):785-801. doi: 10.5664/jcsm.8318. PMID: 32026802

Dicieri-Pereira B, Gomes MF, Giannasi LC, Nacif SR, Oliveira EF, Salgado MAC, et al. Down syndrome: orofacial pain, masticatory muscle hypotonia, and sleep disorders. *Sleep*. 2022;45(11):zsac181. doi: 10.1093/sleep/zsac181. PMID: 35907210

Lee AS, Gibbon FE. Non-speech oral motor treatment for children with developmental speech sound disorders. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(3):CD009383. doi: 10.1002/14651858.CD009383.pub2. PMID: 25805060

Laignier MR, Lopes-Júnior LC, Santana RE, Leite FMC, Brancato CL. Down Syndrome in Brazil: Occurrence and associated factors. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(22):11954. doi: 10.3390/ijerph182211954. PMID: 34831710

Santoro JD, Del Rosario J, Osterbauer B, Gillet ES, Don DM. Sleep positions in children with Down syndrome and obstructive sleep apnea. *Sleep Med*. 2021;81:463-5. doi: 10.1016/j.sleep.2021.03.018. PMID: 33865077

Sogut A, Yilmaz O, Dinc G, Yuksel H. Prevalence of habitual snoring and symptoms of sleep-disordered breathing in adolescents. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009;73(12):1769-73. doi: 10.1016/j.ijporl.2009.09.026. PMID: 19846222

Bebês devem dormir de barriga para cima. *Sociedade Brasileira de Pediatria*.

Anil MA, Shabnam S, Narayanan S. Feeding and swallowing difficulties in children with Down syndrome. *J Intellect Disabil Res*. 2019;63(8):992-1014. doi: 10.1111/jir.12617. PMID: 30950140

Ferreira JEA, Almeida BRS, Deps TD, Pretti H, Furlan RMMM. Orofacial myofunctional therapy associated with the use of the stimulating palatal plate in children with trisomy 21: case studies. *CoDAS*. 2023;35(5):e20210231. doi: 10.1590/2317-1782/20232021231pt. PMID: 37672408

Arslan SS. Swallowing related problems of toddlers with Down Syndrome. *J Dev Phys Disabil*. 2022;12:1-11. doi: 10.1007/s10882-022-09875-4. PMID: 36118664

Saccomanno S, Martini C, D'Alarti C, Farina S, Grippaudo C. A specific protocol of myo-functional therapy in children with Down syndrome. A pilot study. *Eur J Paediatr Dent*. 2018;19(3):243-6. doi: 10.23804/ejpd.2018.19.03.14. PMID: 30063159

Bourdiol P, Mishellany-Dutour A, Peyron MA, Woda A. Mood-induced variations of mandible and tongue postures. *J Oral Rehabil.* 2013;40(6):443-9. doi: 10.1111/joor.12048. PMID: 23556417

Carotenuto M, Gimigliano F, Fiordelisi G, Ruberto M, Esposito M. Positional abnormalities during sleep in children affected by obstructive sleep apnea syndrome: the putative role of kinetic muscular chains. *Med Hypotheses.* 2013;81(2):306-8. doi: 10.1016/j.mehy.2013.04.023. PMID: 23660129

Xu Z, Wu Y, Tai J, Feng G, Ge W, Zheng L, et al. Risk factors of obstructive sleep apnea syndrome in children. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;49(1):11. doi: 10.1186/s40463-020-0404-1. PMID: 32131901

Versaci T, Mattie L, Imming L. Down Syndrome and Autism Spectrum Disorder Dual Diagnosis: Important Considerations for Speech-Language Pathologists. *Am J Speech Lang Pathol.* 2021 Jan 27;30(1):34-46. doi: 10.1044/2020_AJSLP-20-00050. Epub 2020 Dec 14. doi: 10.1044/2020_AJSLP-20-00050. PMID: 33316160.

Jackson A, Maybee J, Moran M, Wolter-Wanmerdam K, Hickey F. Clinical Characteristics of Dysphagia in Children with Down Syndrome. *Dysphagia.* 2016 Oct;31(5):663-71. Epub 2016 Jul 12. doi: 10.1007/s00455-016-9725-7. PMID: 27405422.

Naime S, Weiss M, Lew J, Aziz J, Pan Q, Allen M, et al. Central breathing abnormalities in children with trisomy 21: Effect of age, sex, and concomitant OSA. *Pediatr Pulmonol.* 2021;56(2):472-8. doi: 10.1002/ppul.25157. PMID: 33146451.

Santoro M, Coi A, Spadoni I, Bianchi F, Pierini A. Sex differences for major congenital heart defects in Down syndrome: A population based study. *Eur J Med Genet.* 2018;61(9):546–50. doi: 10.1016/j.ejmg.2018.05.013. PMID: 29753092.

Sobey CG, Judkins CP, Sundararajan V, Phan TG, Drummond GR, Srikanth VK. Risk of major cardiovascular events in people with Down syndrome. *PLOS One*. 2015;10(9):e0137093. doi: 10.1371/journal.pone.0137093. PMID: 26421620.

Capone GT, Chicoine B, Bulova P, Stephens M, Hart S, Crissman B, et al. Co-occurring medical conditions in adults with Down syndrome: A systematic review to-ward the development of health care guidelines. *Am J Med Genet A*. 2018;176(1):116–33. doi: 10.1002/ajmg.a.38512. PMID: 29130597.

Startin CM, D'Souza H, Ball G, Hamburg S, Hithersay R, Hughes KMO, et al. Health comorbidities and cognitive abilities across the lifespan in Down syndrome. *J Neurodev Disord*. 2020;12(1):4. doi: 10.1186/s11689-019-9306-9. PMID: 31973697.

Furlan RMMM, Almeida TDD, Pretti H. Effects of using the stimulating palatal plate in combination with orofacial stimulation on the habitual tongue and lip posture in children with trisomy 21: an integrative literature review. *Rev. CEFAC*. 2022;24(2):e7021.

Rosen CL, Larkin EK, Kirchner HL, Emancipator JL, Bivins SF, Surovec SA, et al. Prevalence and risk factors for sleep-disordered breathing in 8- to 11-year-old children: association with race and prematurity. *J Pediatr*. 2003;142(4):383-9. doi: 10.1067/mpd.2003.28. PMID: 12712055.

GAZA, Kaelyn et al. Polysomnographic characteristics and treatment modalities in a referred population of children with trisomy 21. *Frontiers in Pediatrics*, v. 10, p. 1109011, 2023.