

## O impacto sonoro do consultório odontológico e o desempenho do cirurgião dentista durante o atendimento a pacientes autistas- Revisão narrativa



<https://doi.org/10.56238/ciemedsaude-trans-011>

### Júlia Santos Bernardes

Graduanda em odontologia

E-mail: [juliabernardes002@gmail.com](mailto:juliabernardes002@gmail.com)

### Ataydes Dias Magalhães

Doutorando em Odontologia

E-mail: [ataydesdias28@gmail.com](mailto:ataydesdias28@gmail.com)

### Andréia de Aquino Marsiglio

Mestre em Ciências da Saúde

E-mail: [aamarsiglio@gmail.com](mailto:aamarsiglio@gmail.com)

### RESUMO

Este estudo tem como objetivo avaliar, por meio da literatura, se existem prejuízos relacionados ao impacto sonoro e suas consequências para o atendimento odontológico do paciente autista, investigar possíveis condutas que busquem reduzir e prevenir seu desconforto e instruir o profissional sobre técnicas adequadas de manejo para uma consulta odontológica eficiente. A partir do questionamento sobre os malefícios do alto nível de ruído no consultório odontológico para o autista, foi realizada uma pesquisa detalhada nas plataformas

de busca PubMed, Scielo, Lilacs e Periódicos Capes, para realizar esta revisão. Foram utilizados 26 artigos entre os anos de 2009 a 2022, priorizando o seu nível de evidência. Observou-se então, que os distúrbios sensoriais de hipersensibilidade são frequentes em pacientes autistas, e que vêm sendo discutidos ao longo dos anos na Odontologia. Várias intervenções que visam a redução desta hipersensibilidade nos consultórios odontológicos estão sendo testadas, como a utilização de fones atenuadores de ruído e a substituição de instrumentais antigos por novos. E que, empregar técnicas de manejo como a distração e o reforço positivo são métodos eficientes para acalmar e promover a colaboração do paciente autista. É evidente a relação dos estímulos sensoriais em pacientes com TEA junto ao ruído presente nos consultórios odontológicos, podendo gerar um comportamento agressivo e não colaborador. A integração de uma equipe interdisciplinar e uma atenção odontológica especializada e empática, são fundamentais para o sucesso do atendimento.

**Palavras-chave:** Hiperacusia, Transtorno do Espectro Autista, Assistência Odontológica e Ruído.

## 1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido pelo comportamento caracterizado pela deficiência qualitativa na comunicação, interação e imaginação social. Sendo a hipersensibilidade sensorial uma característica comum (McPartland J & Volkmar FR, 2012.)

Respostas comportamentais incomuns aos estímulos sensoriais são experimentadas por até 90% dos indivíduos com TEA (Ben-Sasson, A et al., 2009). Das várias respostas sensoriais, um dos desafios mais comumente relatado pelas pessoas com autismo é a hipersensibilidade sonora (Dunlop, WA., 2016; Kushki, A., 2014), trazendo uma capacidade de recepção avassaladora de estímulos, com uma sobrecarga sensorial, podendo levar a alterações fisiológicas e, em casos mais graves, a hiperacusia (Wilson US et al., 2017).



Os ruídos presentes nos consultórios odontológicos estão se tornando cada vez mais uma preocupação de saúde ocupacional generalizada, tanto para os profissionais como para os pacientes (Hoelimar FA, et al.; Khaimook W, et al., 2014). Há indícios de que a ansiedade odontológica relacionada ao medo por equipamentos/instrumentos odontológicos tende a ser uma fonte de desconforto para os pacientes, sobretudo para os autistas (ULU A, et al; Yousuf A, et al. 2014).

O cirurgião dentista deve estar apto para saber lidar com as limitações do paciente portador do espectro, de forma segura e humanizada, promovendo um acolhimento diferenciado, a fim de garantir resultados, não só aos pacientes, como aos familiares e/ou responsáveis (Coimbra BS, et al., 2015).

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

A partir do questionamento sobre os malefícios do alto nível de ruído no consultório odontológico para pacientes autistas, foi realizada uma pesquisa detalhada nas plataformas de busca *PubMed*, *Scielo*, *Lilacs* e *Periódicos Capes* para realização desta revisão. Utilizando as palavras chaves Hiperacusia, Transtorno do Espectro Autista, Assistência Odontológica e Ruído através dos Descritores de Saúde (DECS). Inicialmente, foram cotados 43 artigos que a partir dos critérios de exclusão: leitura do resumo, compatibilidade com o tema e utilização das palavras-chave, e inclusão: limite temporal a partir de 2009 e relevância científica, com estudos de metanálise e revisões sistemáticas priorizados devido ao seu nível de evidência, foram selecionados apenas 22 artigos entre os anos de 2009 a 2022.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o art. 1º da Lei 12.764 (2012), todo indivíduo diagnosticado com o transtorno do espectro autista é considerado pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais, seja com dificuldades na comunicação e nas interações sociais, na ausência de reciprocidade social, possuindo padrões restritivos e repetitivos de comportamento ritualizados, excessiva aderência a rotinas e interesses restritos e fixos (Lopes CG, et al., 2022), dispendo dos distúrbios como a hipo e a hiper responsividade sensorial, características frequentes na população com autismo (McCormick, et al., 2015).

Os distúrbios sensoriais, com a presença do transtorno de processamento auditivo, propiciam resultados que afetam o desenvolvimento dos autistas, como: dislexia, distúrbio específico de linguagem, disfluência, déficit do transtorno de atenção, hiperatividade, entre outros (Kanakri SM, et al., 2017).

Ao estudar as diferenças neurobiológicas em pacientes com dificuldades sensoriais, pesquisas indicam que aqueles com hiper responsividade sensorial (SOR), ou hipersensibilidades, apresentam funções simpáticas e parassimpáticas atípicas do sistema nervoso (Leite, RO. et al., 2018). Indivíduos



com TEA são comuns portadores de hiperacusia, um termo usado para descrever a resposta negativa e/ou exagerada a estímulos ambientais que ocorrem dentro das vias auditivas, possuindo uma sensibilidade aumentada à entrada auditiva, e relatam experimentar informações auditivas em níveis insuportavelmente altos (Wilson US et al., 2017).

O TEA e suas alterações sensoriais de hiper e hiposensibilidade vêm sendo discutidas ao longo dos anos na Odontologia (Kilpatrick, HCJ. 1981), a fim de especializar e qualificar o cirurgião-dentista para uma correta abordagem com esses pacientes, que proverá um sucesso futuro ao tratamento.

O ruído é um som indesejado, medido em decibéis que, quando ocorre a exposição crônica e excessiva, pode causar a perda auditiva induzida por ruído (PAIR) (Burk, A & Neitzel, RL., 2016). Uma série de estudos recentes sugerem que os dentistas podem estar em risco de PAIR.

Profissionais que trabalham em Odontologia estão sujeitos à exposição ao ruído de suas ferramentas profissionais, incluindo turbinas de ar, micromotores, raspadores ultrassônicos, tubos de sucção e equipamentos de laboratório (Burk, A & Neitzel, RL., 2016; Miller LJ, et al., 2009). A substituição dos equipamentos odontológicos quando antigos é de suma importância, pois, auxilia na diminuição do ruído projetado pelos mesmos.

A partir de um estudo de 2014, realizado em Jaipur, na Índia, foi comparado o espectro de ruído acústico proveniente de diferentes ferramentas/equipamentos odontológicos usando um sonômetro, Dental Fear Scale (DFS) entre os pacientes, com o objetivo de avaliar o efeito sonoro relacionado ao medo odontológico. Nele, foi descoberto que pacientes da quarta a quinta década de vida, do sexo feminino e moradores da região urbana apresentaram um maior medo odontológico. Também foi comparado que clínicas escola causam um maior desconforto devido a produção contínua em altos níveis de ruídos, enquanto nas clínicas particulares as instalações têm um papel absorvente melhor, com um teto acústico à prova de som e entrada reduzida (Yousuf A, et al. 2014).

Um estudo realizado em três escolas diferentes de educação infantil com alunos predominantemente autistas informou que mudanças na estrutura das escolas, como a utilização de móveis específicos, salas com inibição sonora e uma menor quantidade de alunos por sala, podem reduzir o risco de comportamentos indesejados dos alunos, provenientes da hipersensibilidade auditiva. Uma variedade de efeitos fisiológicos resultantes do excesso de ruído pode interferir na tarefa de desempenho, como resposta ao choque, congelamento, tensão muscular e um risco aumentado de comportamento agressivo (Leite, RO. et al., 2018).

Devido ao impacto na participação e na qualidade de vida geral, várias intervenções que visam a redução da hipersensibilidade auditiva foram desenvolvidas e testadas. Uma intervenção, o protocolo do projeto de escuta (LPP), propõe aumentar o tônus neural para os músculos da orelha interna. Durante o LPP, os participantes passaram 45 minutos por dia durante 5 dias ouvindo estímulos acústicos alterados por computador por meio de fones de ouvido, o que sugere que a hipersensibilidade



auditiva no TEA pode ser devido à regulação atípica da orelha média ao tentar extrair a fala humana do ruído ambiental (Sokhadze EM, et al., 2018). Outro método atualmente utilizado para reduzir a sensibilidade sonora em pessoas com hipersensibilidade auditiva é o treinamento de integração auditiva, por meio de frequências filtradas e moduladas (Lopes CG, et al., 2022; Pfeiffer B, et al., 2019). Por fim, uma intervenção não invasiva comum para melhorar os ambientes auditivos para indivíduos com TEA são os fones de ouvido com atenuação de ruído, que bloqueiam a transmissão do som para os ouvidos (McCormick, et al., 2015).

O cirurgião-dentista que atende pacientes autistas necessita ser acolhedor, ter habilidades emocionais, capacidades intelectuais e clínicas (Rocha, AGMS,. 2021). Preciso criar um vínculo de confiança com o paciente e sua família, sendo fundamental a dedicação e o conhecimento do caso (CZORNOBAY, LFM,. 2017). Outrossim, o profissional deve ter uma atenção diferente para cada pessoa com necessidade especial que entre no consultório. O atendimento é complexo para os pacientes com distúrbios sensoriais, devido a presença de diversos gatilhos em um curto espaço de tempo (Rocha, AGMS,. 2021). É recomendado então que o atendimento seja calmo e com sons baixos, controlando a entonação vocal e tendo, também, uma comunicação não verbal.

A integração interdisciplinar com a psicológica foi de extrema relevância para o avanço do tratamento odontológico do cidadão autista, utilizando as técnicas de Dizer-Mostrar-Fazer (o profissional explica o procedimento antes de realizado e mostra como será feito todos os seus passos, e após, realizar o procedimento, a fim de tranquilizar o paciente), Reforço Positivo (sempre recompensar o paciente com elogios, expressões positivas e presentes se necessário, mostrando que o bom comportamento durante o atendimento pode levar a recompensa), Distração (quando o procedimento acarreta medo ou desconforto, o Cirurgião Dentista distrai o indivíduo, fazendo com que ele foque em outro lugar podendo utilizar artefatos como o uso de fantoches ou de televisões de teto), Dessensibilização (serve para deixar o paciente em um estado de calma e tranquilidade, apresentando os instrumentais e sons que eles provocam, assim, já estarão cientes de todos os possíveis sons desconfortáveis que poderão surgir na consulta) e Modelagem (consiste em utilizar um paciente modelo, mostrando ao paciente com medo e/ou ansiedade, tudo o que será realizado nele, permitindo que ele se acalme para realizar o procedimento), que foram baseados em evidências científicas e comprovam o efeito positivo no atendimento (Gonçalvez Y, et al., 2021).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É evidente a relevância da hipersensibilidade auditiva dos indivíduos com TEA com os níveis de ruído presente nos consultórios odontológicos, podendo gerar comportamentos como medo, ansiedade, tensão muscular e um risco aumentado de agressividade.



Os pacientes autistas necessitam de uma atenção odontológica de forma empática, já que ficam desconfortáveis com o ruído e a iluminação do consultório. É fundamental exercer um atendimento diferenciado, com estratégias de capacitações profissionais específicas, e utilizando métodos para redução de comportamentos indesejados, como exemplo a disponibilização de fones atenuadores de ruído.

Outra forma de abrandar a consulta ao paciente seria o emprego de uma equipe interdisciplinar para a construção de um ambiente acolhedor, projetando clínicas com impermeabilidade sonora, diminuindo a propagação de sons e rotatividade de pessoas no consultório odontológico. Por fim, medidas de manejo odontológico empregadas no consultório são uma boa maneira de controlar possíveis crises que impeçam a realização da consulta odontológica, propiciando um ambiente calmo e reduzindo a ansiedade e o medo do paciente.



## REFERÊNCIAS

- Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B., & Gal, E. (2009). A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(1), 1–11
- Burk, A., & Neitzel, R. L., (2016). Na exploratory study of noise exposures in education and private dental clinics. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*. 13 (10), 741-749.
- Coimbra, B. S., Soares, D. C. L., Silva, J. A & Varejão, L. C. (2020). Abordagem odontológica a pacientes com transtorno do espectro autista (TEA): uma revisão de literatura. *Brazilian Journal Of Development*, 6 (12), 94293-94306
- CZORNOBAY, L. F. M. (2017). *Elaboração de um roteiro visual pedagógico como estratégia facilitadora no atendimento odontológico de pacientes diagnosticados com Transtorno do Espectro do Autismo*. Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Atlas.
- Dunlop, W. A, Enticott P. G., & Rajan, R. (2016). Speech Discrimination Difficulties in High-Functioning Autism Spectrum Disorder Are Likely Independent of autism spectrum disorders., *Journal of autism and developmental disorders*, 10, 401.
- Gonçalves, Y., Primo, L. & Pintor, A. (2021). Psychological techniques for dental management of patients with autistic spectrum disorder. *Psicologia, Saúde & Doença*. 22 (03), 867-880
- Hoelimar FA.(1985). Fatores que afetam o abandono do atendimento odontológico nos centros de saúde comunitários de Kelurahan, Indonésia. *Dissertação de Mestrado, Universidade de Sydney*. Atlas.
- Kanakri, S. M, Shepley, M, Varni J. W., & Tassinary, L. G. (2017). Noise and autism spectrum disorder in children: Na exploratory survey. *Research in Developmental Disabilities*. 63, 85-94
- Khaimook W, Suksamae P, Choosong T, Chayarpham S, Tantisarasant R. (2014). A prevalência de perda auditiva ocupacional induzida por ruído em profissionais de odontologia. *Segurança da Saúde no Trabalho*. (62) 357–360.
- Kilpatrick, HC J. (1981). Classificações de decibéis de sons de consultório odontológico. *Prótese Dentada*. 45(2):175-8.
- Kushki, A., Brian, J., Dupuis, A., & Anagnostou, E. (2014). Functional autonomic nervous system profile in children with autism spectrum disorder. *Molecular autism*, 5, 39
- Leite R, O, Curado M. M, Vieira L, D, S. (2018). Abordagem do paciente TEA na clínica odontológica. *Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Odontologia*. Atlas.
- Lopes CS, Santos KV, Kegler MT, Ulhôa P. (2022). Atendimento odontológico a crianças com espectro autista - Revisão de literatura. *Research, Society and Development (RSD) Journal*. 11(7):e1011729497
- McCormick, C., Hepburn, S., Young, G. S., & Rogers, S. J. (2015). Sensory symptoms in children with autism spectrum disorder, Other developmental disorders and typical development: A longitudinal study. *Autism*. 20 (5), 572-579.
- McPartland, J., & Volkmar, F. R., (2012). Autism and related disorders. *Neurobiology of Psychiatric Disorders*. 407-418.



- Miller LJ, Nielsen DM, Schoen SA, Brett-Green Ba.(2009). Perspectivas sobre o transtorno do processamento sensorial: um chamado para pesquisa translacional *Front Integral Neurosci.* 3():22.
- Pfeiffer, B., Stein Duker, L., Murphy, A., & Shui, C. (2019). Effectiveness of Noise-Attenuating Headphones on Physiological Responses for Children with Autism Spectrum Disorders. *Frontiers in Integrative Neuroscience.* 13.
- Rocha, A. G. M. S., (2021) Atendimento odontológico a pacientes especiais: uma prática multidisciplinar ao transtorno do espectro autista (TEA). Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Atlas.
- Sokhadze EM, Casanova MF, Tasman A, Brockett S. (2016). Eletrofisiológicos e Comportamentais do Treinamento de Integração Auditiva de Berard (AIT) em Crianças com Transtorno do Espectro Autista. *Appl Psychophysiol Biofeedback.* 41(4):405-420.
- Stefanelli, Ana Cecilia GF. et al. (2020). Hiper-responsividade auditiva no transtorno do espectro autista, terminologias e mecanismos fisiológicos envolvidos: revisão sistemática. *CoDAS.* v. 32, n. 3.
- UNLU A, BOKE B, BELGIN E, SAMRMADI H. (1994). Efeito do equipamento utilizado em ambiente laboratorial no limiar auditivo de técnicos de prótese dentária. *Jornal da Academia Islâmica de Ciências.* 7 (4):237–40.
- Yousuf, A. (2014). Acoustic Noise Levels of Dental Equipments and Its Association with Fear and Annoyance Levels Among Patients Attending Different Dental Clinic Setups in Jaipur, India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research (JCDR).* 8 (4), ZC29–ZC34.
- Wilson, U. S., Sadler, K. M., Hancock, K. E., Guinan, J. J., & Lichtenhan, J. T. (2017). Efferent inhibition strength is a physiological correlate of hyperacusis in children with autism spectrum disorder. *Journal of Neurophysiology.* 118 (2), 1164-1172.