

EFEITO DA IDADE NA REAÇÃO DE ANSIEDADE AO AMBIENTE ODONTOLÓGICO EM CRIANÇAS GÊMEAS BRASILEIRAS

Pedro Alves Sironi, Lilian C. Luchesi, Emma Otta

Universidade de São Paulo/Instituto de Psicologia, Departamento de Psicologia Experimental, Avenida Professor Mello Moraes, 1721, Butantã, São Paulo - SP, 05508-030, Brasil, pedrosironi@usp.br, luchesilc@alumni.usp.br, emmaotta@usp.br.

Resumo

O ambiente odontológico é potencialmente causador de ansiedade, uma condição prevalente na população mundial, incluindo crianças. Sabe-se que os índices de ansiedade tendem a diminuir com o aumento da idade. Assim como sofrem influência da história prévia de visitas ao dentista e a relação com experiências de dor. Este estudo buscou analisar o efeito da idade na reação de ansiedade ao contexto odontológico em crianças gêmeas com idades entre 4 e 14 anos. Para tal foram aplicados questionários validados, antes do atendimento na clínica da Faculdade de Odontologia da USP. Analisamos as respostas de ansiedade em relação a idade, visita e zigosidade da dupla de gêmeos. Nossos resultados indicam relação negativa entre a idade e a ansiedade, com uma tendência a um menor escore de ansiedade com o aumento da idade. Esse estudo contribui para o conhecimento da ansiedade odontológica em crianças brasileiras estando em acordo com trabalhos prévios. Também fornece base para estudos de manejo de pacientes com ansiedade e no estabelecimento de políticas de atenção para um atendimento mais humanizado.

Palavras-chave: Ansiedade Dental, Odontologia, Zigosidade, Desenvolvimento.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas – Psicologia

Introdução

Este artigo apresenta parte dos resultados do estudo realizado como projeto de Iniciação Científica junto ao Programa Unificado de Bolsas da Universidade de São Paulo, orientado pela professora Emma Otta. O estudo objetiva investigar o efeito da idade nas respostas de ansiedade e medo ao ambiente odontológico em crianças gêmeas brasileiras.

O contexto odontológico é um ambiente potencialmente estressante, que pode desencadear respostas de ansiedade, que, por sua vez, é sensível a influências ambientais e genéticas (Middeldorp *et al.*, 2005; Randall *et al.*, 2017; Ray *et al.*, 2010). A ansiedade se caracteriza por um estado emocional anterior ao encontro com um objeto ou situação temido, acompanhado de resposta de antecipação do estímulo (Lin; Wu; Yi, 2017). Situações estressoras estão relacionadas à ativação do Sistema Nervoso Autônomo (SNA), desencadeando respostas de luta e fuga.

Uma metanálise recente aponta que a ansiedade e medo odontológico são experienciados globalmente por cerca de um terço das crianças (Sun *et al.*, 2024). Fatores como diferenças culturais, familiares, individuais e a metodologia aplicada para acessá-la podem influenciar a resposta ao ambiente odontológico (Sun *et al.*, 2024). Ainda, em um mesmo paciente a ansiedade odontológica pode variar em função do tipo de procedimento a ser realizado (ver Costa; Ribeiro; Dantas Cabral, 2012). Assim como parece haver influência de experiências anteriores, da idade do indivíduo (Suprabha *et al.*, 2011; Murad; Ingle; Assery, 2020) e da variação interindividual na percepção de dor e sua relação com respostas de medo e conseqüentemente as respostas ansiosas (Randall *et al.*, 2017).

Estudos com gêmeos nos permitem verificar a contribuição de fatores genéticos ou ambientais, em diversos aspectos do ser humano (Otta; Lucci, 2021). Ao comparar gêmeos monozigóticos (MZ), que partilham virtualmente 100% dos genes, com dizigóticos (DZ), que partilham 50%, Ray *et al.* (2010) verificou a relação entre a intensidade do medo de dor em jovens de 13-14 anos e a zigosidade, sendo altamente correlacionada em MZs e pouco correlacionada em DZs. Dessa forma, estudar ansiedade dental em gêmeos, pode trazer nova dimensão ao entendimento dos efeitos genéticos e ambientais que atuam sobre ela.

Esta pesquisa integra o Painel USP de Gêmeos, cadastro nacional para gêmeas(os) e suas(seus) familiares, fundado em 2017 (Otta *et al.*, 2019) e sediado no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (USP). Sob coordenação da professora Emma Otta, este estudo integra o Projeto Temático FAPESP: “Painel USP de Gêmeos: Pesquisa sobre Comportamento, Saúde e Bem-Estar de Gêmeos” aprovado em 2023 (Processo FAPESP nº 2022/02107-6). A pesquisa conta com a parceria entre três instituições de ensino superior da Universidade de São Paulo (USP): Instituto de Psicologia da USP (IPUSP), Faculdade de Medicina (HCFMUSP) e Faculdade de Odontologia (FOUSP). As coletas da equipe de Psicologia acontecem na Clínica de Odontopediatria na FOUSP junto da equipe da odontologia, o CARDEC Twins, coordenado pelo professor Fausto M. Mendes (FOUSP). Por meio da aplicação de questionários de autorrelato e termografia facial buscamos entender as reações das crianças gêmeas ao ambiente odontológico e os efeitos da zigosidade e idade sobre elas.

Metodologia

Crianças gêmeas com idade entre 4 e 14 anos, nascidas no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo foram convidadas a participar deste estudo. Os participantes foram incluídos no projeto após aceitarem realizar tratamento na Clínica odontológica e, em sua primeira visita, eles e seus responsáveis receberam explicações sobre o projeto como um todo, os procedimentos de tratamento odontológico e os instrumentos usados pelas equipes do CARDEC Twins e da psicologia (Painel USP de Gêmeos). A confirmação do desejo de participação foi dada pela assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelas duplas de gêmeos e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pais e/ou responsáveis. Esse projeto tem aprovação do Comitê de Ética (CAAE 80819717.0.000.556).

Em seguida, as crianças foram direcionadas ao ambiente de tratamento odontológico e seus pais ou responsáveis permaneceram na antessala para fazer a anamnese e responder ao questionário de zigosidade. Na cadeira odontológica, as crianças responderam ao questionário de Ansiedade dental, a Escala de Ansiedade Dental Facial Modificada, MCDAS_f (Barbosa *et al.*, 2022; Howard; Freeman, 2007), que se repete em todas as visitas (Corah; Gale; Illig, 1978). Esta escala é composta por seis perguntas que devem ser respondidas em escores que variam de 1-5 (sendo 1=tranquilo/despreocupado a 5=muitíssimo preocupado). Cada número é representado pela figura de um rosto e a criança aponta para aquela que melhor reflete o que ela sente diante de cada tratamento odontológico que ela recebe. O resultado final do questionário consta na soma dos escores de cada pergunta, dessa forma havendo um resultado máximo de 30, indicando alta preocupação, e um mínimo de 6, indicando baixa preocupação.

As crianças estão sendo acompanhadas num período de 2 anos com retornos a cada 6 meses, caracterizando o trabalho como um estudo longitudinal em andamento. Cada um desses ciclos, denominados de tratamento (T) têm pelo menos duas visitas (V) das crianças. Aqui denominamos as visitas e tratamento como T_nV_n em que indicamos número do tratamento e da visita, por exemplo, T1V1 indica a primeira visita (V1) do primeiro tratamento (T1). Aqui apresentamos os resultados do acompanhamento das duas primeiras visitas do primeiro tratamento.

Os gêmeos foram separados em 5 grupos de idade (4 a 6, 7 a 8, 9 a 10, 11 a 12 e 13 a 14) e as respostas foram analisadas em função do grupo etário e da zigosidade. Foram gerados modelos estatísticos e todas as análises e figuras foram feitas nos softwares R e SPSS com nível de significância de $p = 0,05$.

Resultados

A amostra final consistiu de 160 indivíduos (80 duplas de gêmeos) que preencheram os questionários de ansiedade MCDAS nas duas visitas requisitadas, 147 na primeira visita e 142 na segunda. No geral, as crianças apresentaram nível de ansiedade moderada nas duas visitas ao dentista, sendo $13,52 \pm 4,35$ (variando de 6 a 24) na primeira, e de $13,02 \pm 3,8$ (variando de 6 a 22) na segunda visita (Tabela 2). A diferença média do escore de ansiedade entre a primeira e a segunda visita foi de $-0,61 \pm 3,18$ (variando de -11 a 9).

Devido ao desbalanceamento da amostra nos diferentes grupos etários, o grupo de 7 a 8 anos possui mais que o dobro de indivíduos do que o grupo de 4 a 6 anos, não realizamos uma análise estatística para verificar se houve diferença na média dos escores de ansiedade, apresentando apenas uma descrição dos grupos.

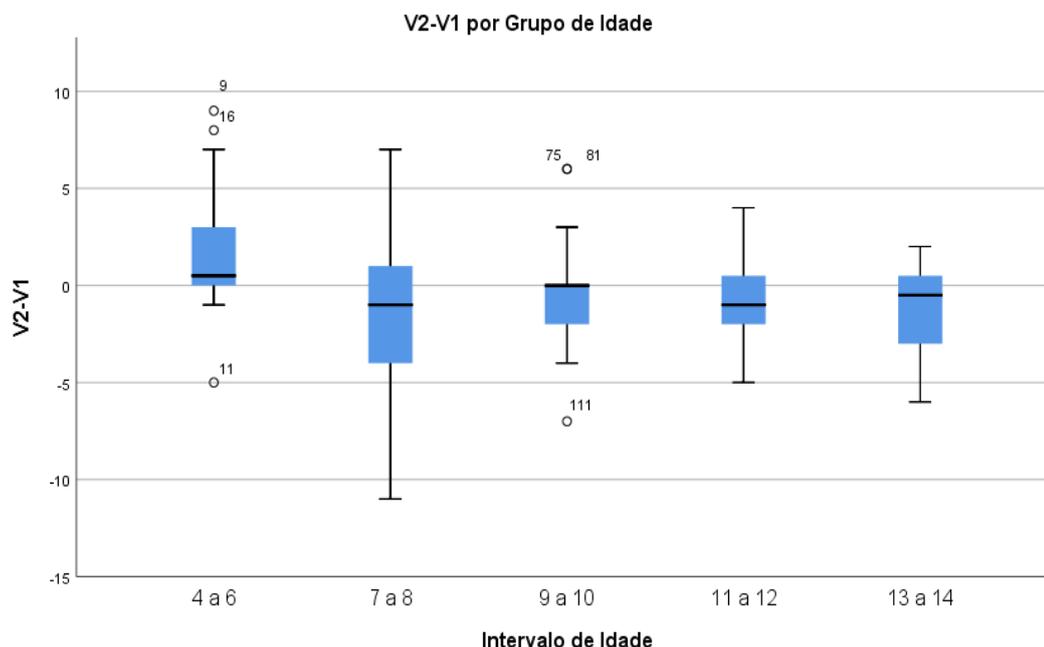
Tabela 1 - Valores da Média e Desvio Padrão (dp), Mínima (Mín) e Máxima (Máx) dos escores do MCDAS nas duas visitas e a média da diferença entre V1 e V2 nos cinco grupos de idade. Valores negativos sinalizam escores médios mais elevados na segunda visita

Grupo / visita	T1V1			T1V2			x̄ V2-V1		
	Média (±dp)	Min	Máx	Média (±dp)	Min	Máx	Média (±dp)	Min	Máx
4 a 6	12,7 (5,03)	6	21	14 (4,79)	6	21	1,61 (3,45)	-5	9
7 a 8	14,73 (4,88)	6	24	13,34 (3,48)	6	22	-1,39 (3,88)	-11	7
9 a 10	11,99 (3,31)	7	19	12,79 (3,22)	7	18	-0,35 (2,53)	-7	6
11 a 12	10,78 (3,83)	7	22	12,11 (4,17)	7	22	-0,7 (2,14)	-5	4
13 a 14	14,5 (4,30)	9	23	13,13 (3,98)	8	21	-1,37 (2,45)	9	23

Legenda: Dp: desvio padrão; T1V1: tratamento 1 visita 1; T1V2: tratamento 1 visita 2; V2-V1: diferença entre os escores da visita 2 e visita 1. Fonte: o autor.

As médias das diferenças dos escores de ansiedade entre as visitas variaram de $1,61 \pm 3,45$ (4 a 6 anos) a $-1,39 \pm 3,88$ (7 a 8 anos) pontos (Figura 1). Os gêmeos do grupo de 4 a 6 anos, ($1,61 \pm 3,45$, $n = 18$ duplas) apresentaram a média da diferença entre os escores positiva, indicando uma tendência ao aumento da ansiedade, enquanto a diferença mais negativa, que indica diminuição da ansiedade, foi encontrada no grupo de 7 e 8 anos ($-1,39 \pm 3,88$, $n = 44$ duplas). As crianças mais novas (4-6 anos) foram o único grupo com diminuição da ansiedade de uma visita para a outra (Tabela 1).

Figura 1- Distribuição da diferença no escore de ansiedade entre a primeira e segunda visita nos cinco grupos etários



Legenda: V2-V1: diferença entre os valores da visita 2 e visita 1. Círculos numerados apontam outliers. Fonte: o autor.

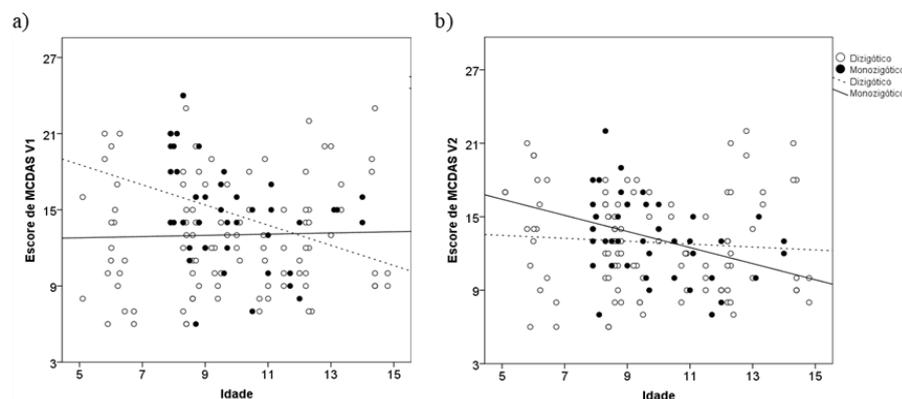
Ao analisarmos a ansiedade em função da zigosidade nas duas visitas foi possível observar que as duplas de gêmeos MZ apresentaram escores menores na segunda visita em relação à primeira, $W=104,5$; $p = 0,001$, o que não foi observado entre as duplas DZ (Figura 2). Já ao considerar o efeito da idade e zigosidade e a correlação com a ansiedade foi possível observar uma correlação negativa entre a idade e a resposta ao ambiente odontológico apenas nos gêmeos MZ em ambas as visitas (Tabela 2 e Figura 2).

Tabela 2 - Teste de Correlação de Pearson entre a idade e a ansiedade, nas duplas de gêmeos Monozigóticos e Dizigóticos na primeira (V1) e segunda (V2) visitas (n= 160)

Zigosidade	N	R	Valor -p
Dizigótico V1	110	0,028	0,783
Dizigótico V2	110	-0,076	0,458
Monozigótico V1	42	-0,352	0,022
Monozigótico V2	42	-0,359	0,020

Legenda: N: tamanho do grupo amostrado, R: valor da correlação. Fonte: o autor.

Figura 2 - Relação entre idade e o escore de ansiedade MCDAS das duplas de gêmeos MZ e DZ nas visitas 1 (a) e 2 (b)



Legenda: V1: visita 1; V2: visita 2; Marcadores brancos: dizigótico; Marcadores pretos: monozigótico; Linha cheia: tendência dos dizigóticos; Linha tracejada: tendência dos monozigóticos. Fonte: o autor

Discussão

A análise até o momento indicou uma relação negativa entre a idade e a resposta de ansiedade ao ambiente odontológico, com uma tendência a um menor nível de ansiedade com o aumento da idade. Essa mesma tendência já foi observada também em relação ao medo odontológico - “*dental fear*” - em outros estudos usando questionário de autorrelato em crianças 2 e 10 anos (Lee; Chang; Huang, 2008) e de 7 a 14 anos (Suprabha *et al.*, 2011). Por outro lado, há estudos que não encontraram correlação entre a idade e o medo odontológico (Arapostathis *et al.*, 2008) em crianças com idades entre 4 e 12 anos usando os mesmos instrumentos. A união das emoções ansiedade e medo em estudos deste tipo indicam a necessidade de se entender melhor o fenômeno.

Menores níveis de ansiedade numa segunda visita ao dentista, como os observados no presente estudo, também podem ser indicadores do efeito que a experiência prévia e o tipo de procedimento a ser realizado (Costa; Ribeiro; Dantas Cabral, 2012) têm sobre a ansiedade dental relatada em pacientes pediátricos (Alasmari; Aldossari; Mohammed, 2018; Murad; Ingle; Assery, 2020). Em estudo longitudinal de três anos usando questionários de autorrelato Murray *et al.* (1989) encontraram associação entre experiências odontológicas aversivas prévias e a irregularidade na visita ao dentista, acompanhado de maior nível de ansiedade odontológica em crianças de 9 a 12 anos. Esses resultados apontam na direção da importância da criação de um laço de confiança paciente-dentista estabelecida em visitas anteriores (ver revisão de Murad; Ingle; Assery, 2020) agindo na diminuição ou extinção da ansiedade.

Além disso, níveis de ansiedade menores na segunda visita, como o visto até aqui, estão de acordo com as evidências da relação entre aprendizagem e diminuição do medo odontológico (Townend; Dimigen; Fung, 2008) em crianças de 7 a 14 anos. Também corroboram para o efeito do ambiente sobre a ansiedade, em que demonstra redução com a exposição e o treinamento dos pacientes no uso das habilidades de enfrentamento para o manejo da ansiedade (De Jongh; Adair; Meijerink-Anderson, 2005), assim como a percepção do controle que um paciente sente que tem sobre o procedimento

realizado (Gasparro *et al.*, 2021) e o grau de conhecimento prévio sobre o procedimento (Yildirim, 2016).

Os resultados indicam que há uma maior semelhança nas respostas de ansiedade ao ambiente odontológico entre irmãos dizigóticos em relação aos monozigóticos. Mesmo não sendo possível até o momento atestar o efeito da genética na magnitude da resposta ansiosa, há estudos que apontam a relação de efeitos hereditários nas respostas de ansiedade e medo por meio de questionários de autorrelato mostrando correlação entre os MZ e ausência dela nos DZ (Ray *et al.*, 2010). Assim como da relação entre efeitos hereditários com o medo da dor e experiências prévias nas crianças de 11 a 14 anos (Randall *et al.*, 2017).

Ainda não foi possível testar o efeito da idade sobre a aprendizagem nas respostas de ansiedade odontológica e verificar se há manutenção dos níveis de ansiedade no retorno ao dentista após seis meses. Esta investigação será realizada na próxima etapa do estudo. A amplificação, diversificação e balanceamento da amostra são necessários para testar se há diferença na magnitude da resposta de ansiedade das crianças gêmeas nos diferentes grupos etários.

Conclusão

O trabalho apresentado verificou que há diferença nas respostas de ansiedade e medo em crianças gêmeas brasileiras de 4 a 14 anos, em relação ao contexto odontológico, inversamente proporcional à idade. Além disso, gêmeos MZ apresentaram queda nos escores de ansiedade na segunda visita quando comparada à primeira.

Nossa discussão indica a concordância nas respostas de ansiedade auto-relatada de crianças brasileiras com estudos prévios realizados com as mesmas ferramentas em outros países. Por fim, esse estudo contribui para o conhecimento sobre a ansiedade odontológica em crianças brasileiras indo ao encontro de trabalhos similares prévios e fornecendo base para estudos de manejo de pacientes com ansiedade. Este estudo também contribui por ser uma ferramenta para pensar o estabelecimento de políticas de atenção a pacientes ansiosos de forma mais humanizada, ainda que limitado à população nascida no estado de São Paulo.

Referências

- ALASMARI, A.A.; ALDOSSARI, G.S.; MOHAMMED, S. Dental anxiety in children: A review of the contributing factors. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 12, n. 4, p. SG01-SG03, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2018/35081.11379>. Acesso em: 24 maio 2023.
- ARAPOSTATHIS, K.N.; COOLIDGE, T.; EMMANOUIL, D.; KOTSANOS, N. Reliability and validity of the Greek version of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 18, n.5, p. 374-9, 2008.
- BARBOSA, T. de S.; AZEVEDO, M.S.; VIDAL, G.L.; D'ALMEIDA, P.V.B.; BRUZAMOLIN, C.D.; COSTA, L.R.; COSTA, V.P.P. da; GOETTEMMS, M.L. Translation and Cultural Adaptation of the Modified Child Dental Anxiety Scale - Faces (MCDASf) into Brazilian Portuguese. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v.22, e200255, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/pboci.2022.046>. Acesso em: 24 maio 2023.
- CORAH, N. L.; GALE, E. N.; ILLIG, S. J. Assessment of a dental anxiety scale. **The Journal of the American Dental Association**, v. 97, n. 5, p. 816-819, 1978. Disponível em: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1978.0394>. Acesso em: 24 maio 2023.
- COSTA, R. S. M. da; RIBEIRO, S. do N.; DANTAS CABRAL, E. Fatores determinantes de experiência dolorosa durante atendimento odontológico. **Revista Dor**, p. 365-370. 2012.
- DE JONGH, A.; ADAIR, P.; MEIJERINK-ANDERSON, M. Clinical management of dental anxiety: what works for whom? **International dental journal**, v. 55, n.2, p. 73-80. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1875-595x.2005.tb00037.x>, Acesso em: 1 mar. 2024.
- GASPARRO R.; SCANDURRA, C.; DOLCE, P.; BOCHICCHIO, V.; MUZII, B.; SAMMARTINO, G.; MARENZI, G.; MALDONATO, N.M. The role of cognitive and non-cognitive factors in dental anxiety: A

mediation model. **European Journal of Oral Sciences** v. 129, n. 4, e12793, 2021.
<https://doi.org/10.1111/eos.12793>. Acesso em: 25 maio 2023.

HOWARD, K. E.; FREEMAN, R. Reliability and validity of a faces version of the Modified Child Dental Anxiety Scale. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 17, 281–288, 2007. Disponível em:
<https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2006.00830.x>. Acesso em: 24 maio 2023.

LEE, C.Y.; CHANG, Y.Y.; HUANG, S.T. The clinically related predictors of dental fear in Taiwanese children. **International Journal of Paediatric Dentistry**. v. 18, n. 6, p. 415-22, 2008. Disponível em:
<https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2008.00924.x>. Acesso em: 1 mar. 2024.

LIN, C.S.; WU, S.Y.; YI, C.A. Association between Anxiety and Pain in Dental Treatment: A Systematic Review and Meta-analysis. **Journal of Dental Research**, v. 96, n. 2, p. 153– 162, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0022034516678168>. Acesso em: 1 mar. 2024.

MIDDELDORP, C.M.; CATH, D.C.; VAN DYCK, R.; BOOMSMA, D.I. The co-morbidity of anxiety and depression in the perspective of genetic epidemiology. A review of twin and family studies. **Psychological Medicine**, v. 35, n. 5, p. 611–624, 2005. Disponível em:
<https://doi.org/10.1017/S003329170400412X>. Acesso em: 22 jul 2024.

MURAD, M.H.; INGLE, N.A.; ASSERY, M K. Evaluating factors associated with fear and anxiety to dental treatment. A systematic review. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 9, n. 9, p. 4530-4535, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_607_20. Acesso em: 1 mar. 2024.

OTTA, E.; LUCCI, T.K. **Twin studies in behavioral and health research: current status, prospects and applications**. IPUSP: São Paulo. 2021.

OTTA, E.; de SOUZA FERNANDES, E.; BUENO, J.A.; DOS SANTOS, K.L.; Segal, N.L.; Lucci, T.K.; Ribeiro, F.J.L. The university of São Paulo twin panel: current status and prospects for Brazilian twin studies in behavioral research. **Twin Research and Human Genetics**, v. 22, n. 6, p. 467-474. 2019.

RANDALL, C.L.; SHAFFER, J.R.; MCNEIL, D.W.; CROUT, R.J.; WEYANT, R.J.; MARAZITA, M.L. Toward a genetic understanding of dental fear: evidence of heritability. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 45, n. 1, p. 66–73, 2017. Disponível em:
<https://doi.org/10.1111/cdoe.12261> Acesso em: 1 mar. 2024.

RAY, J.; BOMAN, U.W.; BODIN, L.; BERGGREN, U.; LICHTENSTEIN, P.; BROBERG, A.G. Heritability of Dental Fear. **Journal of Dental Research**, v. 89, n. 3, p. 297–301, 2010. Disponível em:
<https://doi.org/10.1177/0022034509356918> Acesso em: 1 mar. 2024..

SUN, I.G.; CHU, C.H.; LO, E.C. M.; DUANGTHIP, D. Global prevalence of early childhood dental fear and anxiety: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, v. 142, p. 104841, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2024.104841>. Acesso em: 20 ago. 2024.

SUPRABHA, B.; CHOUDHARY, S.; RAO, A.; SHENOY, R. Child dental fear and behavior: The role of environmental factors in a hospital cohort. **Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 29, n. 2, p. 95, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.4103/0970-4388.84679>. Acesso em: 24 maio 2023.

TOWNEND, E.; DIMIGEN, G.; FUNG, D. A clinical study of child dental anxiety. **Behaviour Research and Therapy**, v. 38, n. 1, p. 31-46, 2000 Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(98\)00205-8](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(98)00205-8). Acesso em: 20 ago. 2024.

YILDIRIM, T T. Evaluating the Relationship of Dental Fear with Dental Health Status and Awareness. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 10, n. 7, ZC105-ZC109, 2016. Disponível em:
<https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/19303.8214>. Acesso em: 24 maio 2023.