

Reconhecimento e avaliação da ansiedade em indivíduos com paralisia cerebral durante consultas odontológicas

Recognition and evaluation of anxiety in individuals with cerebral palsy during dental appointments

Ricardo Lopes Rocha¹, Carlos Eduardo Pinto Alcântara², Cíntia Tereza Pimenta de Araújo³, Vivianni Araújo Amorim⁴, Fernanda Oliveira-Ferreira⁵, Marcos Luciano Pimenta Pinheiro⁶

RESUMO

Objetivo: o objetivo deste estudo foi verificar a correlação entre a avaliação da ansiedade realizada por meio de medidas fisiológicas e pela observação do comportamento de pacientes com paralisia cerebral realizado pelo dentista durante a primeira consulta odontológica. **Métodos:** quarenta pacientes com idade variando de 7 a 26 anos, com paralisia cerebral foram submetidos a exames odontológicos. A pressão arterial e a frequência cardíaca foram aferidas no início e no final da primeira consulta odontológica. O dentista avaliou o comportamento antes e após o exame clínico dentário através da observação do comportamento do paciente (inquietação / agitação / tiques nervosos, palidez, transpiração excessiva, resistência e mudança aparente na frequência respiratória). Foi utilizado o teste de correlação de Spearman para determinar a correlação entre as medidas fisiológicas e a classificação comportamental da ansiedade feita pelo cirurgião dentista a um nível de significância de 95%. **Resultados:** os sinais comportamentais mais frequentes foram inquietação / agitação / tiques nervosos (50,0%) e resistência (27,5%). Foi encontrada uma correlação positiva significativa entre os dois métodos de avaliação de ansiedade utilizados ($p < 0,05$). Os pacientes considerados ansiosos pelo dentista apresentaram medidas fisiológicas mais elevadas do que aqueles considerados calmos ($p < 0,05$). **Conclusão:** a observação contínua do comportamento de pacientes com paralisia cerebral durante o exame odontológico é uma ferramenta valiosa para o reconhecimento e avaliação da ansiedade por parte da equipe odontológica. Estudos adicionais são necessários para validar um código de expressões faciais e corporais ou reações de ansiedade em pacientes com paralisia cerebral.

Descritores: Ansiedade ao tratamento odontológico. Paralisia cerebral. Pressão arterial. Frequência cardíaca.

Recebido em: 17 de abril de 2017.

Aprovado em: 14 de julho de 2017.

INTRODUÇÃO

A ansiedade é um sinal importante a considerar durante as consultas odontológicas¹ uma vez que pode representar um obstáculo ao tratamento odontológico^{2, 3}, especialmente quando envolve pessoas com deficiência. Diferentes alterações fisiológicas

desencadeadas por uma aversão à dor^{4,5}, problemas de comunicação e um baixo grau de cooperação do paciente podem dificultar consideravelmente o atendimento⁶. Desse modo, a ansiedade pode ter uma influência negativa na saúde bucal e qualidade de vida de pacientes com necessidades especiais⁷,

¹ Doutorando em Clínica Odontológica - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Departamento de Odontologia. Diamantina – MG, Brasil.

² Doutor em Estomatologia, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Departamento de Odontologia. Campus Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

³ Doutora em Clínica Odontológica, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Departamento de Odontologia, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

⁴ Cirurgiã Dentista, Universidade Federal de Goiás (UFG), Departamento de Odontologia, Goiânia, Goiás, Brasil.

⁵ Doutora em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Departamento de Ciências Básicas. Campus Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

⁶ Doutor em Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Departamento de Ciências Básicas, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

Contatos: ricardolopes.ufvjm@gmail.com, cepalcantara@gmail.com, ctpimenta@gmail.com, vivianni_odonto@hotmail.com, ferreiraof@yahoo.com.br, marcospimenta2@gmail.com

Autor para correspondência: Ricardo Lopes Rocha, Departamento de Odontologia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM. Rua da Glória, 187, Centro, Diamantina, MG, Brasil. CEP: 39.100.000. Phone: +55-38-98824 1908; Phone fax: +55-38-35326068

especificamente em pacientes com paralisia cerebral (PC). APC afeta aproximadamente dois indivíduos por mil nascidos vivos e é o transtorno de desenvolvimento mais comum associado com incapacidade motora e incapacidade vitalícia⁸. As atividades diárias com crianças que possuem PC são limitadas e dificultam a manutenção da saúde bucal⁹; tanto em relação aos déficits cognitivos como os motores. Entretanto, cirurgiões dentistas com treinamento especial podem oferecer um melhor tratamento a esses pacientes^{10,11}. Nas consultas odontológicas, os níveis de ansiedade variam de um paciente para outro e também dependem do procedimento a ser realizado¹². A ansiedade pode ser avaliada com o uso de questionários¹³, por meio do monitoramento de medidas fisiológicas, como pressão arterial, frequência cardíaca⁴, nível de cortisol¹⁴, ou sintomas como taquicardia, transpiração, náuseas, hipertensão e insônia¹⁵.

Ao avaliar a ansiedade através da determinação de medidas fisiológicas, deve-se levar em consideração as variações desses sinais ao longo de uma consulta odontológica^{7, 12}. Embora existam equipamentos projetados para avaliar prontamente os aspectos fisiológicos dos pacientes, como o oxímetro de pulso digital, nem todos os profissionais de odontologia têm acesso aos mesmos. A avaliação da ansiedade através da observação contínua do comportamento do paciente durante uma consulta odontológica pode ser uma alternativa que permitiria aos dentistas adotar prontamente medidas de controle da ansiedade.

Assim, o objetivo deste estudo foi verificar a correlação entre a avaliação da ansiedade realizada por meio de medidas fisiológicas e pela observação do comportamento de pacientes com paralisia cerebral realizado pelo cirurgião dentista durante a primeira consulta odontológica.

MATERIAL E MÉTODOS

PARTICIPANTES

O presente estudo foi realizado com pacientes do Centro de Reabilitação Física em um Hospital de uma cidade de Minas Gerais, Brasil, que oferece atendimento multidisciplinar a pacientes com necessidades especiais. O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri sob o processo n^o 112/06. Os pais ou responsáveis pelos potenciais participantes foram previamente informados dos objetivos do estudo e ao concordarem com os objetivos e condições do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foi utilizada uma amostra de conveniência constituída por 40 indivíduos (21 do gênero masculino e 19 do gênero feminino) com paralisia cerebral.

Pacientes nas três primeiras décadas de vida que estavam sendo admitidos para tratamento no Centro de Reabilitação Física e com relato de necessidades de tratamento odontológico por seus responsáveis foram incluídos. Aqueles com comprometimentos sistêmicos, ou comportamentais que impediram o exame clínico ou que se negaram anteriormente a serem atendidos em ambulatório foram excluídos do estudo.

PROCEDIMENTOS

Antes da consulta odontológica, as medidas fisiológicas foram aferidas por um único examinador com o auxílio de um anotador, em uma sala fora do consultório odontológico, sendo que o acompanhante esteve presente neste momento e depois, durante a consulta odontológica. As medidas fisiológicas foram: frequência cardíaca inicial (FCi), pressão arterial sistólica inicial (PASi), pressão arterial diastólica inicial (PADi). A frequência cardíaca foi determinada com auxílio de um oxímetro de pulso digital (M1000, JG Moriya®, São Paulo, Brasil) e a pressão arterial sistólica e diastólica foram determinadas por meio de esfigmomanômetro (Premium®, Wenzhihou Instruments Co, China) e estetoscópio (Premium®, Wenzhihou Instruments Co, China). O dentista não presenciou tais mensurações iniciais e não foi informado de nenhum dos valores hemodinâmicos dos pacientes.

Após as medidas fisiológicas iniciais, os pacientes foram levados ao consultório odontológico para se submeterem ao primeiro exame odontológico. Para realizar tal exame, o dentista fez uso de espelho dental e sonda exploratória para a determinação de cárie e doença periodontal. Os exames foram realizados de acordo com as normas de biossegurança.

O dentista realizou a observação do comportamento do paciente ao entrar no consultório e as mudanças que ocorreram neste comportamento durante toda a consulta odontológica. Foi determinado um tempo limite de 15 minutos para a conclusão da consulta, sendo ou não possível terminar o exame. Durante esta consulta, o dentista observou os seguintes sinais comportamentais: inquietação / agitação além do esperado ou do que foi observado na chegada do paciente (quando o paciente mudou de posição, virou a cabeça ou impediu o dentista de colocar o espelho na boca; ou quando mudou / aumentou os movimentos ao sentar-se na cadeira odontológica); tiques nervosos (quando o dentista observou movimentos repetidos com alguma parte do corpo, mesmo permitindo que o dentista continuasse o exame); palidez (quando o dentista observou uma alteração no tom de pele facial durante o exame); transpiração excessiva (quando o dentista observou umidade na pele do rosto ou pescoço durante o exame); resistência (quando o

paciente resistiu e não permitiu o exame) e alteração aparente na frequência respiratória (respiração ofegante, diferente da observada antes, ao chegar e sentar-se na cadeira odontológica).

O número de vezes que quaisquer desses sinais foram observados durante o exame foi registrado. O comportamento demonstrado serviu como parâmetro para classificar o paciente em termos de ansiedade como calmo, moderadamente ansioso ou ansioso. Pacientes que não apresentaram sinais de ansiedade foram considerados calmos. Pacientes considerados moderadamente ansiosos foram os que apresentaram um ou mais sinais de ansiedade, mas apenas uma vez; aqueles que apresentaram dois ou mais sinais de ansiedade repetidamente foram classificados como ansiosos. O anotador, ao comando do dentista, registrava as marcações dos sinais e suas repetições em uma planilha própria para depois serem computadas.

Após a consulta odontológica, foram feitas outras medidas fisiológicas, pelo examinador e pelo anotador, fora do consultório, no mesmo local de antes, sendo registradas como frequência cardíaca final (FCf), pressão arterial sistólica final (PASf) e pressão arterial diastólica final (PADf).

A partir da observação dos sinais comportamentais e sua frequência, foi feita uma correlação com os sinais fisiológicos, para avaliar o nível de ansiedade com base na observação comportamental.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados foi realizada com o auxílio do Pacote Estatístico de Ciências Sociais (SPSS para Windows, versão 20.0, SPSS Inc. Chicago, IL, EUA). Após a análise de frequência e distribuição dos dados,

os testes estatísticos foram determinados. O teste de Kruskal-Wallis foi utilizado para comparar as medidas fisiológicas dos participantes nas diferentes categorias de ansiedade (calmos, moderadamente ansiosos ou ansiosos) de acordo com a observação comportamental realizada pelo dentista. O teste de correlação de Spearman foi utilizado para determinar a correlação entre as medidas fisiológicas e a classificação comportamental da ansiedade. O nível de significância foi fixado em 5% ($p < 0,05$) e o ajuste de Bonferroni foi adotado quando necessário. A hipótese nula foi a ausência de associação entre os dois métodos de avaliação de ansiedade empregados.

RESULTADOS

A média de idade foi de 11,81 anos ($\pm 4,50$ anos) entre os homens e 12,53 anos ($\pm 6,15$ anos) entre as mulheres. Os sinais comportamentais mais frequentes entre os pacientes foram agitação / agitação / tiques nervosos (50,0%) e resistência (27,5%). Observou-se transpiração excessiva em dois (5,0%) e palidez e alteração aparente na frequência respiratória em um (2,5%) paciente.

As medidas fisiológicas foram comparadas para cada nível de ansiedade com base na classificação do comportamento observado pelo cirurgião dentista. Os pacientes considerados ansiosos geralmente apresentaram maiores valores de PAS, PAD e FC do que aqueles considerados calmos. O teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças estatisticamente significativas entre pacientes calmos, moderadamente ansiosos ou muito ansiosos relativas à FC inicial ($p < 0,011$), PASf ($p = 0,006$), PADf ($p = 0,002$) e FCf ($p = 0,002$) (Tabela 1).

Tabela 1 – Comparação das médias das medidas fisiológicas com a avaliação da ansiedade por meio da observação do comportamento.

Avaliação do comportamento	Calmos n = 12 (30%)	Moderadamente ansiosos n = 21 (52,5%)	Ansiosos n = 7 (17,5%)	Valor de p
Medidas fisiológicas	Mediana (95% IC)	Mediana (95% IC)	Mediana (95% I(C)	
PASi	102,50 (94,02-110,15)	100,00 (97,36-116,92)	120,00 (100,19-122,67)	0,313
PADi	65,00 (59,09-70,08)	70,00 (62,42-74,73)	80,00 (63,80-84,77)	0,276
FCi	86,00 (80,58-95,92)	100,00 (93,99-122,11)	102,00 (102,57-116,28)	0,011*
PASf	100,00 (93,36-106,64)	100,00 (99,12-115,64)	120,00 (115,87-129,85)	0,006*
PADf	60,00 (56,52-68,48)	70,00 (64,39-74,66)	80,00 (75,87-89,85)	0,002*
FCf	83,50 (79,99-91,01)	94,00 (86,78-103,61)	115,00 (100,59-135,41)	0,002*

*Teste de Kruskal Wallis – valores de p significativos ($< 0,05$)

IC – Intervalo de confiança

Nas comparações par a par, foram detectadas diferenças estatisticamente significativas nas medidas fisiológicas entre pacientes calmos e ansiosos, bem como

entre pacientes moderadamente ansiosos e ansiosos (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação par a par e da avaliação da ansiedade pelos sinais comportamentais feitas pelo dentista e por meio das medidas fisiológicas

	Medidas fisiológicas			
	FCi	PASf	PADf	FCf
	Valor de <i>p</i>			
Calmos x MA	0,022	0,450	0,114	0,075
Calmos x ansiosos	0,004*	0,001*	0,001*	<0,0001*
MA x ansiosos	0,301	0,013*	0,010*	0,018

*Teste de Mann Whitney com valores de *p* significativos, considerando a correção de Bonferroni ($P < 0,016$)

MA = moderadamente ansiosos

Os coeficientes de correlação de Spearman revelaram correlações positivas significativas entre a classificação de ansiedade atribuída pelo dentista com base na observação do comportamento do paciente e da FCi ($r = 0,479$; $p = 0,002$), PASf ($r = 0,452$; $I = 0,003$), PADf ($r = 0,529$; $p < 0,0001$) e FCf ($r = 0,556$; $p < 0,0001$).

DISCUSSÃO

Os métodos de avaliação de ansiedade ao tratamento odontológico mais utilizados são questionários, como a Escala de Ansiedade Dental (DAS)¹⁶, ou escalas com figuras que retratam diferentes graus de dor, como o Venham Picture Scale^{17, 18}. No entanto, o uso de questionários com pacientes portadores de PC é muitas vezes inviável, devido ao déficit cognitivo encontrado em quase 50% desses pacientes¹⁹.

Além disso, o tempo necessário para administrar os questionários dificulta a sua utilização como um procedimento de rotina durante as consultas odontológicas. Assim, o grau de ansiedade entre os pacientes no presente estudo foi avaliado através da determinação e análise de medidas fisiológicas (pressão arterial e frequência cardíaca), no intuito de fazer uma correlação com a avaliação realizada pela observação do comportamento do paciente.

Alguns estudos demonstraram que indivíduos com paralisia cerebral têm maior comprometimento da saúde bucal em relação à ocorrência de cárie, doença periodontal, má oclusão, dor dentária e perda de dentes em comparação à população em geral^{11, 20, 21}. Os motivos podem ser a subestimação das necessidades de tratamento, da dor, além dos problemas de comunicação e falta de cooperação do paciente^{11, 22}. Além disso, a ansiedade e o medo em relação ao tratamento odontológico constituem barreiras que contribuem para um pior estado de saúde

bucal entre os pacientes com necessidades especiais². No presente estudo, 70% dos pacientes apresentaram pelo menos um sinal de ansiedade pela observação do comportamento durante a consulta odontológica.

Quando a comunicação verbal entre o paciente e o profissional é difícil ou mesmo impossível, a observação da expressão facial é utilizada para identificar a dor^{23, 24} e a avaliação do comportamento do paciente durante consultas odontológicas para a identificação de sinais de medo ou ansiedade pode ser uma importante ferramenta na adoção de medidas e técnicas destinadas a reduzir a ansiedade. Entretanto, há uma lacuna no conhecimento com respeito à avaliação da ansiedade percebida pelo examinador. No presente estudo, a avaliação da ansiedade baseou-se na observação de sinais comportamentais exibidos pelos pacientes para comparar com a avaliação dada pelas medidas fisiológicas. Os sinais mais comuns de ansiedade foram inquietação / agitação / tiques nervosos e resistência.

O tratamento odontológico sob anestesia geral ainda é uma prática comum em pacientes com todos os tipos de deficiência intelectual, incluindo PC²⁵. O risco de eventos adversos pós-operatórios é mais frequente entre os pacientes submetidos à anestesia geral^{26, 27}. Segundo os critérios de risco anestésico da Associação Americana de Anestesiologia (ASA), existe uma maior preocupação quando os pacientes apresentam classificação superior a ASA II, visto que estes apresentam elevado grau de comprometimento, risco de morbidade e de mortalidade durante e após o tratamento²⁸. Uma compreensão melhor sobre como detectar e lidar com a ansiedade em pacientes com paralisia cerebral e outras deficiências ainda representa um “obstáculo” a ser superado. Embora exista uma Diretriz sobre Orientação de Comportamento para o Paciente Odontológico Pediátrico,²⁹ que inclui ferramentas para avaliação de pacientes, escalas de

dor e comportamentais, essa diretriz não considera especificamente sinais comportamentais de ansiedade entre pacientes com PC, como os avaliados no presente estudo.

Na presente pesquisa, não só foram identificados os sinais comportamentais mais frequentes de ansiedade, mas também uma correlação significativa entre a avaliação da ansiedade pelo dentista por meio da observação do comportamento do paciente e a avaliação realizada com base na interpretação de medidas fisiológicas, resultando em uma correlação entre os dois métodos. Entre os pacientes considerados ansiosos ou moderadamente ansiosos por meio da observação do comportamento, as médias de algumas medidas fisiológicas foram significativamente maiores do que aqueles pacientes considerados calmos. Esses achados sugerem que a avaliação da ansiedade por meio da observação do comportamento do paciente é uma abordagem válida, o que corrobora os achados descritos por Oberlander e colaboradores³⁰, em cujo estudo relataram que as variações nas medidas fisiológicas são acompanhadas por mudanças na expressão facial de pacientes com comprometimento neurológico significativo.

Considerando a correlação significativa encontrada entre medidas fisiológicas e a classificação da ansiedade com base na observação do comportamento do paciente, o presente estudo pode representar um passo para entender como os parâmetros fisiológicos estão relacionados ao comportamento demonstrado por pacientes com PC. Suprir a ausência de ferramentas validadas para avaliar com precisão a ansiedade em pacientes com paralisia cerebral é o avanço a que este estudo se propõe. Futuros estudos com amostras maiores poderiam validar um conjunto de itens comportamentais que fossem eficazes na avaliação da ansiedade em pacientes com paralisia cerebral, não em substituição às medidas fisiológicas, mas para uma avaliação imediata e contínua da ansiedade.

Outra limitação que deve ser relatada é a ausência de um grupo controle composto por pacientes sem paralisia cerebral. Decidiu-se realizar as comparações entre os pacientes com PC porque entende-se que as reações de um indivíduo com paralisia cerebral dificilmente poderiam ser comparadas com as de um indivíduo sem paralisia cerebral, tornando-se desnecessário e conseqüentemente antiético e dispendioso a inclusão de um grupo controle com pessoas saudáveis.

CONCLUSÃO

A observação contínua do comportamento de pacientes com paralisia cerebral durante o exame odontológico é uma ferramenta valiosa para o reconhecimento e avaliação da ansiedade por parte

da equipe odontológica. Estudos adicionais são necessários para validar um código de expressões faciais e corporais ou reações de ansiedade em pacientes com paralisia cerebral.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio recebido dos administradores e funcionários do Hospital Nossa Senhora da Saúde.

Todos os autores declaram não haver conflitos de interesse.

ABSTRACT

Aim: The present study aimed to verify the correlation between the evaluation of anxiety performed through physiological measures and the observation of the behavior of patients with cerebral palsy performed by the dentist during the first dental visit. **Methods:** Forty patients with cerebral palsy, varying from seven to 26 years of age, were submitted to dental examinations. The blood pressure and heart rate were measured at the beginning and end of the first dental appointment. The dentist evaluated the behavior before and after the dental exam by observing the patient's behavior (restlessness / agitation / nervous tics, pallor, excessive perspiration, resistance, and apparent change in breathing rate). The Spearman correlation test was used to determine the correlation between the physiological measures and the behavioral classification of anxiety made by the dentist at a significance level of 95%. **Results:** The most frequent behavioral signs were restlessness / agitation / nervous tics (50.0%), and resistance (27.5%). Through the Kruskal-Wallis test and Spearman's correlation, a significant positive correlation was found between the two anxiety assessment methods used in this study ($p < 0.05$). The patients considered anxious by the dentist presented higher physiological measurements than did those considered calm ($p < 0.05$). **Conclusion:** It can therefore be concluded that the continuous observation of the behavior of patients with cerebral palsy during the dental examination is a valuable tool for the recognition and evaluation of anxiety on the part of the dental team. Further studies are warranted to validate a code of facial and body expressions or anxiety reactions in patients with cerebral palsy.

Uniterms: Dental anxiety. Cerebral palsy. Arterial pressure. Heart rate.

REFERÊNCIAS

1. Krikken JB, van Wijk AJ, ten Cate JM, Veerkamp JS. Child dental anxiety, parental rearing style and referral status of children. *Community Dent Health*. 2012;29:289-92.

2. Gordon SM, Dionne RA, Snyder J. Dental fear and anxiety as a barrier to accessing oral health care among patients with special health care needs. *Spec Care Dentist*. 1998;18:88-92.
3. Aminabadi NA, Najafpour E, Aghae S, Deljavan AS, Jamali Z, Shirazi S. Use of general anaesthesia in paediatric dentistry: barriers to discriminate between true and false cases. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2016;17:89-95.
4. Gomes SSR, Barreto Bezerra AC, Prado ACM. Salivary biomarkers, vital signs and behaviour of pre-school children during their first dental visit. *Eur J Paediatr Dent*. 2013;14:279-83.
5. Furlan NF, Gavião MB, Barbosa TS, Nicolau J, Castelo PM. Salivary cortisol, alpha-amylase and heart rate variation in response to dental treatment in children. *J Clin Pediatr Dent*. 2012;37:83-7.
6. Jongh A, van Houtem C, van der Schoof M, Resida G, Broers D. Oral health status, treatment needs, and obstacles to dental care among noninstitutionalized children with severe mental disabilities in The Netherlands. *Spec Care Dentist*. 2008;28:111-5.
7. Chen HY, Yang H, Chi HJ, Chen HM. Physiologic and behavioral effects of papoose board on anxiety in dental patients with special needs. *J Formos Med Assoc*. 2014;113:94-101.
8. Aisen ML, Kerkovich D, Mast J, Mulroy S, Wren TA, Kay RM, et al. Cerebral palsy: clinical care and neurological rehabilitation. *Lancet Neurol*. 2011;10:844-52.
9. Dourado MR, Andrade PM, Ramos-Jorge ML, Moreira RN, Oliveira-Ferreira F. Association between executive/attentional functions and caries in children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil*. 2013;34:2493-9.
10. Garfinkle AJ, Richards PS, Inglehart MR. Providing care for underserved patients: periodontists' and periodontal residents' educational experiences, attitudes, and behaviors. *J Periodontol*. 2010;81:1604-12.
11. Anders PL, Davis EL. Oral health of patients with intellectual disabilities: a systematic review. *Spec Care Dentist*. 2010;30:110-7.
12. Hofer D, Thoma MV, Schmidlin PR, Attin T, Ehlert U, Nater UM. Pre-treatment anxiety in a dental hygiene recall population: a cross-sectional pilot study. *BMC Oral Health*. 2016;24:16:43.
13. Suhani RD, Suhani MF, Badea ME. Dental anxiety and fear among a young population with hearing impairment. *Clujul Med*. 2016;89:143-9.
14. Kanegane K, Penha SS, Munhoz CD, Rocha RG. Dental anxiety and salivary cortisol levels before urgent dental care. *J Oral Sci*. 2009;51:515-20.
15. Eitner S, Wichmann M, Paulsen A, Holst S. Dental anxiety--an epidemiological study on its clinical correlation and effects on oral health. *J Oral Rehabil*. 2006;33:588-93.
16. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res*. 1969;48:596.
17. Venham LL, Gaulin-Kremer E, Munster E, Bengston-Audia D, Cohan J. Interval rating scales for children's dental anxiety and uncooperative behavior. *Pediatr Dent*. 1980;2:195-202.
18. Ramos-Jorge J, Marques LS, Homem MA, Paiva SM, Ferreira MC, Oliveira-Ferreira F, et al. Degree of dental anxiety in children with and without toothache: prospective assessment. *Int J Paediatr Dent*. 2013;23:125-30.
19. Sigurdardottir S, Vik T. Speech, expressive language, and verbal cognition of preschool children with cerebral palsy in Iceland. *Dev Med Child Neurol*. 2011;53:74-80.
20. Miamoto CB, Ramos-Jorge ML, Ferreira MC, Oliveira M, Vieira-Andrade RG, Marques LS. Dental trauma in individuals with severe cerebral palsy: prevalence and associated factors. *Braz Oral Res*. 2011;25:319-23.
21. Miamoto CB, Pereira LJ, Ramos-Jorge ML, Marques LS. Prevalence and predictive factors of sleep bruxism in children with and without cognitive impairment. *Braz Oral Res*. 2011;25:439-45.
22. Kumar S, Sharma J, Duraiswamy P, Kulkarni S. Determinants for oral hygiene and periodontal status among mentally disabled children and adolescents. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2009;27:151-7.
23. Grunau RE, Oberlander T, Holsti L, Whitfield MF. Bedside application of the Neonatal Facial Coding System in pain assessment of premature neonates. *Pain*. 1998;76:277-86.
24. Boldingh EJ, Jacobs-van der Bruggen MA, Lankhorst GJ, Bouter LM. Assessing pain in patients with severe cerebral palsy: development, reliability, and validity of a pain assessment instrument for cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85:758-66.
25. Petrovic B, Markovic D, Peric T. Evaluating the population with intellectual disability unable to comply with routine dental treatment using the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disabil Rehabil*. 2011;33:1746-54.
26. Wass CT, Warner ME, Worrell GA, Castagno JA, Howe M, Kerber KA, et al. Effect of general anesthesia in patients with cerebral palsy at the turn of the new millennium: a population-based study evaluating perioperative outcome and brief overview of anesthetic implications of this coexisting disease. *J Child Neurol*. 2012;27:859-66.

27. Escanilla-Casal A, Aznar-Gomez M, Viano JM, Lopez-Gimenez A, Rivera-Baro A. Dental treatment under general anesthesia in a group of patients with cerebral palsy and a group of healthy pediatric patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014;19:e490-4.
28. Glassman P, Caputo A, Dougherty N, Lyons R, Messieha Z, Miller C, et al. Special Care Dentistry Association consensus statement on sedation, anesthesia, and alternative techniques for people with special needs. *Spec Care Dentist*. 2009;29:2-8.
29. Loyola-Rodriguez JP, Aguilera-Morelos AA, Santos-Diaz MA, Zavala-Alonso V, Davila-Perez C, Olvera-Delgado H, et al. Oral rehabilitation under dental general anesthesia, conscious sedation, and conventional techniques in patients affected by cerebral palsy. *J Clin Pediatr Dent*. 2004;28:279-84.
30. Oberlander TF, Gilbert CA, Chambers CT, O'Donnell ME, Craig KD. Biobehavioral responses to acute pain in adolescents with a significant neurologic impairment. *Clin J Pain*. 1999;15:201-9.