

FATORES LIMITADORES DA OXIMETRIA DE PULSO NA VERIFICAÇÃO DA TAVA DE SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO PULPAR: A SCOPING REVIEW

Rafaela Hartmann Kasper
 Mabele Rabelo Coelho
 Sergio Augusto Quevedo Miguens
 Renata Grazziotin Soares
 Fernando Branco Barletta (ULBRA,
 fbarletta622@gmail.com)

Introdução

A oximetria de pulso é um método não invasivo que tem sido utilizada para registrar os níveis de saturação de oxigênio pulpar (SpO₂).

Objetivos

O objetivo desta scoping review foi mapear as publicações de estudos clínicos que investigam o uso de oxímetro de pulso (OP) na aferição das %SpO₂ e identificar quais são os fatores clínicos que podem interferir na leitura e interpretação dos resultados em relação ao grau de saturação de oxigênio pulpar.

Metodologia

O protocolo seguiu as recomendações “PRISMA ScR” e as buscas nas bases de dados Pubmed, Web of Science e Cochrane Library foram conduzidas no período de maio a outubro de 2022. Dois revisores independentes selecionaram e coletaram características dos artigos (autores, ano, país e tipo de estudo), características metodológicas com foco no método de oximetria, e os fatores limitadores do uso do OP relatados nos estudos.

Resultados

38 artigos foram incluídos após análise dos critérios de elegibilidade. Houve variabilidade entre os estudos quanto ao tamanho amostral, idade cronológica dos participantes, tipo e características anatômicas dos dentes avaliados, tipo e marca do OP e dos sensores utilizados e, principalmente, quanto ao método de aferição dos níveis de SpO₂. Dentre os fatores limitadores da oximetria, o mais reportado foi a dificuldade em manter os diodos do OP paralelos no momento da aferição.

Conclusão

A presente revisão de escopo identificou lacunas no conhecimento sobre o método de mensuração da SpO₂ por oximetria de pulso. Entre as limitações clínicas, a mais reportada foi a dificuldade em manter os diodos do OP paralelos durante a aferição, o que é fundamental para obtenção de medidas precisas. Portanto, o desenvolvimento de OP específicos para uso odontológico é fundamental, assim como a condução de estudos clínicos bem delineados que controlem variáveis e fatores de confusão relacionados ao método de oximetria para o diagnóstico acurado da condição clínica pulpar.

Limiting fator	Studies (N)
Dificuldade de manter os diodos paralelos	N=11 Kong <i>et al.</i> 2016 ¹ , Sharma <i>et al.</i> 2019 ¹¹ , Shetty <i>et al.</i> 2016 ³⁶ , Shahi <i>et al.</i> 2015 ³⁵ , Oikariuen <i>et al.</i> 1996 ⁴² , Calli <i>et al.</i> 2008 ²⁰ , Bargrigan <i>et al.</i> 2016 ²¹ , Schnettler <i>et al.</i> 1991 ²² , Caldeira <i>et al.</i> 2016 ³³ , Kahan <i>et al.</i> 1996 ²⁷ , Dastmalchi <i>et al.</i> 2012 ⁴⁸ .
Formato anatômico da polpa	N=3 Kong <i>et al.</i> 2016 ¹ , Estrela <i>et al.</i> 2017 ³⁴ , Henriques <i>et al.</i> 2022 ²⁸ .
Diferenças anatômicas que dificultam o encaixe da sonda	N=7 Mishra <i>et al.</i> 2019 ² , Lima <i>et al.</i> 2018 ³¹ , Anusha <i>et al.</i> 2017 ³⁰ , Calli <i>et al.</i> 2008 ²⁰ , Schnettler <i>et al.</i> 1991 ²² , Stella <i>et al.</i> 2015 ²⁴ , Dastmalchi <i>et al.</i> 2012 ⁴⁸ .
Oxímetro sensível à técnica, necessidade de sonda específica	N=5 Mishra <i>et al.</i> 2019 ² , Farugui <i>et al.</i> 2021 ³² , Sharma <i>et al.</i> 2019 ¹¹ , Shetty <i>et al.</i> 2016 ³⁶ , Anusha <i>et al.</i> 2017 ³⁰ .
Idade cronológica e diferença entre faixa etária	N=10 Lima <i>et al.</i> 2018 ³¹ , Giovanella <i>et al.</i> 2014 ³² , Pozzobon <i>et al.</i> 2011 ³⁷ , Schnettler <i>et al.</i> 1991 ²² , Estrela <i>et al.</i> 2017 ³⁴ , Solda <i>et al.</i> 2018 ³ , Karayilmaz <i>et al.</i> 2011 ⁴⁵ , Henriques <i>et al.</i> 2022 ²⁸ , Stella <i>et al.</i> 2015 ²⁴ , Dastmalchi <i>et al.</i> 2012 ⁴⁸ .
Difração da luz infravermelha pelos prismas de esmalte e dentina	N=15 Krishna <i>et al.</i> 2006 ¹⁹ , Giovanella <i>et al.</i> 2014 ³² , Gopikrishna <i>et al.</i> 2007 ³⁹ , Karayilmaz <i>et al.</i> 2011 ⁴⁵ , Oikariuen <i>et al.</i> 1996 ⁴² , Bargrigan <i>et al.</i> 2016 ²¹ , Grabliauskienė <i>et al.</i> 2021 ⁴³ , Estrela <i>et al.</i> 2017 ³⁴ , Janani <i>et al.</i> 2020 ⁴⁴ , Gopikrishna <i>et al.</i> 2007 ³⁹ , Sadique <i>et al.</i> 2013 ³³ , Henriques <i>et al.</i> 2022 ²⁸ , Souza <i>et al.</i> 2017 ⁴⁵ , Stella <i>et al.</i> 2015 ²⁴ , Munshi <i>et al.</i> 2002 ²⁵ .
Difração da luz infravermelha pela gengiva	N=5 Krishna <i>et al.</i> 2006 ¹⁹ , Anusha <i>et al.</i> 2017 ³⁰ , Janani <i>et al.</i> 2020 ⁴⁴ , Kahan <i>et al.</i> 1996 ²⁷ , Munshi <i>et al.</i> 2002 ²⁵ .
Dentes com trauma oclusal	N=1 Giovanella <i>et al.</i> 2014 ³² .
Calcificações pulpares	N=3 Gopikrishna <i>et al.</i> 2007 ³⁹ , Sadique <i>et al.</i> 2013 ³³ , Dastmalchi <i>et al.</i> 2012 ⁴⁸ .
Restaurações extensas	N=3 Karayilmaz <i>et al.</i> 2011 ⁴⁵ , Kataoka <i>et al.</i> 2016 ²⁹ , Dastmalchi <i>et al.</i> 2012 ⁴⁸ .
Reprodutibilidade com diferentes leituras em comparação com outros estudos	N=3 Setzer <i>et al.</i> 2012 ¹⁰ , Estrela <i>et al.</i> 2017 ³⁴ , Sadique <i>et al.</i> 2013 ³³ .
Variabilidade de leitura do oxímetro em curtos períodos de tempo	N=1 Sotta-Rubio <i>et al.</i> 2015 ⁴¹ .
Movimentação do paciente durante a aferição	N=5 Calli <i>et al.</i> 2008 ²⁰ , Estrela <i>et al.</i> 2017 ³⁴ , Henriques <i>et al.</i> 2022 ²⁸ , Stella <i>et al.</i> 2015 ²⁴ , Dastmalchi <i>et al.</i> 2012 ⁴⁸ .
Iluminação ambiente	N=2 Calli <i>et al.</i> 2008 ²⁰ , Kahan <i>et al.</i> 1996 ²⁷ .
Formação de dentina terciária	N=1 Kataoka <i>et al.</i> 2016 ²⁹ .

Referências

1. Kong, H. J. *et al.* Oxygen saturation and perfusion index from pulse oximetry in adult volunteers with viable incisors. *Acta Odontol. Scand.* **74**, 411–415 (2016).
2. Mishra, S., Sharma, D. S. & Bhusari, C. Assessing inflammatory status of pulp in irreversible pulpitis cases with pulse oximeter and dental hemogram. *J. Clin. Pediatr. Dent.* **43**, 314–319 (2019).
3. Solda, C. *et al.* Effect of at-home bleaching on oxygen saturation levels in the dental pulp of maxillary central incisors. *Braz. Dent. J.* **29**, 541–546 (2018).