

Cadioli IC. Avaliação da fluxometria laser Doppler em dentes decíduos traumatizados necrosados antes e após tratamento endodôntico [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2007.

RESUMO

Estudos de diagnóstico de vitalidade pulpar em dentes decíduos traumatizados, através da Fluxometria Laser Doppler (FLD), têm utilizado dentes tratados endodonticamente, porém o diagnóstico clínico é realizado em dentes necrosados. O objetivo deste estudo foi avaliar a FLD como teste de vitalidade pulpar em incisivos superiores decíduos traumatizados necrosados, desvitalizados (DES), antes e após tratamento endodôntico. Foram analisados em 57 crianças, de 40 a 85 meses de idade, valores de fluxo de dois dentes: IC DES - I VIT – 1 incisivo central necrosado (leitura antes e após a endodontia) e 1 incisivo central ou lateral vitalizado (leitura repetida em 2 sessões); I VIT - I VIT – 2 incisivos centrais ou laterais vitalizados (leitura em sessão única). Foi utilizado o Fluxômetro Laser Doppler (Moor Instruments, moorLab, Axminster, Inglaterra), diodo laser emitindo no comprimento de onda de 780nm, banda Doppler em 15kHz, sonda MP13 posicionada na vestibular a 4mm da margem gengival e estabilizada com posicionador de silicone. Foram avaliados dois parâmetros: F(UA), valor de fluxo de um único dente em unidades arbitrárias; F(%), variação percentual entre pares de dentes de um mesmo paciente. Estes parâmetros foram aplicados nos grupos antes e após a endodontia: F(UA) antes, F(UA) após, F(%) antes e F(%) após. No

parâmetro F(UA), para os 29 IC DES antes, a variação de fluxo foi de 2,3 a 11,1UA, a média foi de 5,4UA e o desvio-padrão de 2,5UA. Para os 29 I VIT antes, a variação foi de 4,2 a 16,1UA ($9,6 \pm 3,5$ UA). Na segunda sessão, para os 29 IC DES após, foi de 1,3 a 7,4UA ($3,4 \pm 1,6$ UA), e para os 29 I VIT após foi de 3,6 a 19,7UA ($9,3 \pm 3,6$ UA). Para os 62 I VIT analisados em única sessão, a variação foi de 5,0 a 16,5UA ($9,3 \pm 2,4$ UA). No parâmetro F(%), para os 29 pares de IC DES antes – I VIT antes a variação foi de 28,0 a 98,1% ($57,4 \pm 17,2\%$). Para os 29 pares de IC DES após – I VIT após, de 18,0 a 84,5% ($37,9 \pm 15,2\%$). Para os 31 pares de I VIT - I VIT, foi de 57,5 a 146,5% ($99,9 \pm 23,3\%$). A performance dos parâmetros foi estimada pela área sob a curva ROC (AUC). Para F(UA) antes, a AUC foi de 0,862, para F(%) antes, a AUC foi de 0,941, para F(UA) após, a AUC foi de 0,975. Seus desempenhos, considerando intervalo de confiança de 95%, foram considerados entre moderadamente acurados e altamente acurados. Para F(%) após, a AUC foi de 0,987, sendo seu desempenho altamente acurado. Após comparação das AUCs, somente foi observada diferença significativa, $p=0,002$, entre F(UA) antes e F(UA) após. Os pontos de corte propostos foram baseados nos dados obtidos antes da endodontia: para F(UA), valores menores ou iguais a 6,5UA classificam os dentes como desvitalizados e para F(%), valores menores ou iguais a 66,9%. Conclui-se que F(UA) e F(%) são parâmetros capazes de diferenciar dentes decíduos necrosados de dentes vitalizados, assim como de diferenciar dentes tratados endodonticamente de dentes vitalizados.

Palavras-chave: Fluxometria laser Doppler, Dentes decíduos, Trauma dental, Vitalidade pulpar, Diagnóstico pulpar

Cadioli IC. Evaluation of laser Doppler flowmetry in traumatized primary teeth with pulp necrosis before and after endodontic treatment [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2007.

ABSTRACT

Studies on diagnosis of dental pulp necrosis in traumatized primary teeth using laser Doppler flowmetry (LDF) evaluate teeth with endodontic treatment; however, clinical diagnosis is performed in teeth with pulp necrosis. The aim of this study was to evaluate the LDF as pulp vitality test in traumatized primary upper incisors, with pulp necrosis (DES), before and after endodontic treatment. The pulpal flux values of 57 children, aged from 40 to 85 months, were evaluated: IC DES - I VIT – 1 central incisor with pulp necrosis (readings before and after endodontic treatment) and 1 vital central or lateral incisor (readings in 2 sessions); Control group: I VIT - I VIT – 2 vital incisors (readings in 1 session). The Laser Doppler Flowmeter (Moor Instruments, moorLab, Axminster, UK) was used. It is a diode laser emitting at 780 nm and bandwidth at 15 kHz. A MP13 probe was placed on the buccal surface of the tooth, 4mm from the gingival margin using silicone splints. Two parameters were evaluated: F(AU), the flux value of each tooth in arbitrary units, and F(%), the percentage variation of the flux value between pairs of teeth in the same patient. The two parameters were used before and after endodontic treatment: F(AU) before, F(AU)after, F(%) before and F(%) after. In the 29 IC DES before, F(AU) ranged from 2.3 to 11.1AU; the mean was 5.4AU and the standard

deviation was 2.5AU; in the 29 I VIT before, ranged from 4.2 to 16.1AU (9.6 ± 3.5 AU); in the 29 IC DES after, the values ranged from 1.3 to 7.4AU (3.4 ± 1.6 AU), and in the 29 I VIT after, from 3.6 to 19.7AU (9.3 ± 3.6 AU). In the 62 I VIT analyzed in one session, the values ranged from 5.0 to 16.5AU (9.3 ± 2.4 AU). In respect to F(%), in the 29 pairs of IC DES before – I VIT before, the values ranged from 28.0 to 98.1% ($57.4 \pm 17.2\%$); in the 29 pairs of IC DES after – I VIT after, from 18.0 to 84.5% ($37.9 \pm 15.2\%$); in the 31 pairs of I VIT – I VIT, from 57.5 to 146.5% ($99.9 \pm 23.3\%$). The performance of both tests was estimated by the area under the ROC curve (AUC). Regarding F(AU) before, the AUC was 0.862; in F(%) before, the AUC was 0.941; in F(AU) after, the AUC was 0.975. The performances were classified between moderate and highly accurate (95% Confidence Interval). Regarding F(%) after, the AUC was 0.987 and its performance was highly accurate. Comparing the AUCs, there was statistical significance ($p=0.002$), between F(AU) before and F(AU) after. The cut-off values were based on data before endodontic treatment. The F(AU) values that were equal to or smaller than 6.5AU, and the F(%) values that were equal to or smaller than 66.9% classified the tooth as non-vital. The two parameters studied, F(AU) and F(%), are able to distinguish non-vital primary teeth from vital teeth, and to distinguish vital teeth from teeth with endodontic treatment.

Keywords: Laser Doppler flowmetry, Primary teeth, Dental trauma, Pulp vitality, Pulp diagnosis