

Declaração de Originalidade

Magda Angélica Pereira Campos, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado:

Aplicação de LASER em Odontopediatria.

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele).

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciados ou redigidos com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Gandra, Setembro de 2018

Magda Angélica Pereira Campos

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Orientador: Professora Doutora Teresa Vale

Declaração

Eu, Teresa Celeste Maurício Pereira do Vale, com a categoria profissional de Professora Auxiliar pelo Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado “Aplicação de laser em Odontopediatria”, da Aluna, Magda Angélica Pereira Campos, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 19 de Setembro de 2018

O Orientador



Agradecimentos

Embora este Relatório Final de Estágio seja académico, quero expressar o meu agradecimento:

Aos meus pais, porque sem eles nada disto seria possível! Obrigada por todos os sacrifícios, todas as palavras certas, por todo o incentivo, por todo o amor. Tudo o que sou hoje devo-o a vocês.

Às minhas primas, Francisca e Mafalda, por serem as irmãs que não tenho, por todo o carinho, e por fazerem parte de todos os momentos da minha vida.

A toda a minha família, agradeço o incentivo, o carinho, a compreensão de muitas ausências ao longo destes anos, e por estarem em todos os momentos importantes da minha vida.

Às cinco estrelinhas, que durante estes anos, me deixaram. Espero que onde estejam se sintam orgulhosas.

Às minhas binômias, Bárbara, Bruna e Rita, pela partilha de conhecimento e toda a entreadajuda nos momentos mais difíceis.

Às minhas amigas, Inês Magalhães, Joana Monteiro, Joana Oliveira, Leonor Lamas, Sónia Milhão, por todos os momentos memoráveis que partilhamos, por tudo o que me ensinaram e pelo apoio em todos os momentos de fraqueza. Amigas não de sempre mas para sempre!

À minha orientadora, Professora Doutora Teresa Celeste Maurício Pereira do Vale, agradeço toda a disponibilidade, rigor e todas as palavras de incentivo. Sem dúvida, é uma fonte de inspiração pela sua humildade e sabedoria.

A todos os docentes do Mestrado Integrado Medicina Dentária, por toda a partilha de conhecimento e experiência, que terá um enorme benefício na minha vida profissional e pessoal.

“I never lose. I either win or learn” - **Nelson Mandela**

Resumo

Introdução: A Odontopediatria fornece cuidados de saúde oral preventivos e terapêuticos, e hoje em dia os lasers fornecem uma alternativa segura e descomplicada para o tratamento dentário em crianças. Os tecidos orais duros e moles têm uma afinidade distinta para absorver a energia do laser de um comprimento de onda específico.

Objetivos: O presente trabalho tem como finalidade a realização de uma revisão bibliográfica sobre o uso de LASER no consultório Odontopediátrico. Do ponto de vista geral, pretende-se evidenciar cada tipo de LASER, assim como os seus benefícios e limitações.

Metodologia: Foram selecionados 18 artigos. Após uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados Pubmed e Ebsco. A pesquisa teve como critérios de inclusão artigos publicados no período de tempo 2004-2018; artigos escritos em inglês, português; artigos com o texto completo; artigos que apresentam relevância para o trabalho. Foram excluídos artigos não compreendidos nas datas à cima mencionadas, com idiomas diferentes aos mencionados.

Discussão: Com as novas técnicas disponíveis, podemos fazer um diagnóstico mais precoce e uma terapia minimamente invasiva, e assim superar algumas desvantagens impostas pelos métodos convencionais dos procedimentos dentários, aumentar a aceitação por parte do paciente Odontopediátrico. Com diferentes comprimentos de onda podemos aplicar o laser em ambos os tecidos, moles e duros.

Conclusão: A introdução do LASER na Odontopediatria é cada vez maior, sendo que é necessário ter em atenção o tecido alvo e o tipo de laser usado. Para tecidos moles, as opções de LASER são: LASER CO₂, os LASER da família Érbio, o LASER de Árgon, o LASER de Díodo, e o LASER HO:YAG; enquanto que para os tecidos duros, temos o LASER da família Érbio e o LASER HO:YAG.

Palavras-chave: Odontopediatria, LASER Odontopediátrico, LASER tecidos moles, LASER tecidos duros, aplicação de LASER.

Abstract

Introduction: Pediatric dentistry provides preventive and therapeutic oral health care, and today lasers provide a safe and uncomplicated alternative to dental treatment for children. Hard and soft oral tissues have a distinct affinity for absorbing laser energy of a specific wavelength.

Objectives: The purpose of this study is to perform a literature review on the use of LASER in the Pediatric Dentistry. From a general point of view, it's intended to highlight each type of LASER, as well as it's benefits and limitations.

Methodology: We selected 18 articles. After a bibliographic search in Pubmed and Ebsco databases. The research had as inclusion criteria articles published in the time period 2004-2018; articles written in English, Portuguese; articles with full text; articles that are relevant to the work. Articles not included in the above mentioned dates, with languages other than those mentioned.

Discussion: With the new techniques available, we can make an earlier diagnosis and a minimally invasive therapy, and thus overcome some disadvantages imposed by the conventional methods of dental procedures, increase the acceptance by the pediatric dentist. With different wavelengths we can apply the laser in both soft and hard tissues.

Conclusion: The introduction of LASER in Pediatric Dentistry is increasing, and it is necessary to take into account the target tissue and the type of LASER used. For soft tissues, the LASER options are: CO2 LASER, the Erbium Family LASER, the Argon LASER, the Diode LASER, and the HO: YAG LASER; while for hard tissues, we have the Erbium Family LASER and the HO: YAG LASER.

Key words: Pediatric dentistry, odontopediatric LASER, soft tissue LASER, hard tissue LASER, LASER application.

Índice de Abreviaturas

LASER - Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

Er:YAG - LASER de Érbio: granada de ítrio alumínio (yttrium aluminium garnet)

Er, Cr: YSGG - LASER de Érbio, Cromo: granada de ítrio gálio escândio (yttrium scandium gallium garnet)

Nd: YAG - LASER de Neodímio: granada de ítrio alumínio (yttrium aluminium garnet)

HO: YAG - LASER de Holmio : granada de ítrio alumínio

AAPD - The American Academy of Pediatric Dentistry

PNPSO - Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral

Índice

Capítulo 1 – Aplicação de LASER em Odontopediatria.....	9
1. Introdução.....	9
2. Objetivos.....	11
3. Metodologia.....	12
Discussão.....	13
4. LASER.....	13
4.1. Tipos de LASER.....	13
4.1.1. LASER de CO ₂	13
4.1.2. LASER de família de Érbio.....	14
4.1.3. LASER de Neodímio.....	15
4.1.4. LASER de Árgon.....	15
4.1.5. LASER de Díodo.....	15
4.1.6. LASER HO:YAG.....	16
4.2. Benefícios da utilização do LASER na Odontopediatria.....	16
4.3. Limitações da utilização do LASER na Odontopediatria.....	16
4.4. Aplicações do LASER na Odontopediatria.....	17
4.5. Medidas de segurança na utilização do LASER na Odontopediatria.....	18
4.6. Política de utilização do LASER na Odontopediatria.....	18
5. Conclusão.....	20

6. Bibliografia.....	21
7. Anexos.....	23
Capítulo II – Relatório das atividades práticas dos estágios supervisionados.....	26
1. Introdução.....	26
2. Relatório de atividade por unidade curricular.....	26
2.1. Estágio de Clínica Geral Dentária.....	26
2.2. Estágio Hospitalar.....	27
2.3. Estágio de Saúde Oral Preventiva e Comunitária.....	28
3. Considerações finais.....	30

Capítulo I – Aplicação de LASER em Odontopediatria

1. Introdução

A Odontopediatria fornece cuidados de saúde oral preventivos e terapêuticos, sendo abrangentes para lactentes e crianças durante a adolescência. Assimila-se, assim, uma variedade de habilidades, disciplinas, procedimentos e técnicas que foram modificadas e reformuladas para atender às necessidades específicas de bebês, crianças e adolescentes.¹

A saúde oral tem um grande papel no bem-estar geral, na capacidade funcional e bem-estar social dos bebês, crianças e adolescentes², pois as doenças orais afetam a função, o desenvolvimento e a qualidade de vida. A atenção à saúde oral infantil deve ser segura, contínua, ampla, econômica, de boa qualidade e acessível para todas as crianças e suas famílias. Este cuidado impede e erradica doenças, dores e infecções.¹ Neste contexto, as condições dos tecidos moles e duros orais são dois aspectos que necessitam de atenção especial. O atendimento dentário e o tratamento são um serviço de saúde muito importante para as crianças, porque a cárie dentária e os problemas dentários não tratados podem ter sérias repercussões na saúde geral e no bem-estar das crianças.²

A mais recente tecnologia usada em medicina dentária é o LASER, que está a tornar-se uma ferramenta básica e diária, em qualquer dos seus domínios que o caracterizam.³

O termo "LASER" é um acrónimo para Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Dentro de um laser, um meio ativo é estimulado para produzir fótons de energia que são entregues num feixe de luz monocromática de um comprimento de onda específico. Comprimentos de onda na faixa de 193 - 10.600 nanómetros (nm) são aplicáveis em medicina dentária.⁴

No cenário atual, os LASER fornecem uma alternativa segura e descomplicada para o tratamento dentário em crianças. Após várias décadas de pesquisa, os laser revolucionaram várias áreas de tratamento nas últimas três décadas e meia do século XX. Destes, Díodo, Neodímio, Érbio e CO₂ são aprovados pela Food and Drug Administration (FDA) para uso em cirurgia oral.⁵

Os tecidos orais duros e moles têm uma afinidade distinta para absorver a energia do LASER de um comprimento de onda específico, existindo prós e contras para cada comprimento de onda.⁴

2. Objetivos

Esta revisão bibliográfica, tem como objetivo principal abordar o uso do LASER no consultório Odontopediátrico.

Para isso, foi realizada uma pesquisa, a fim de averiguar, a introdução do laser na prática clínica, os tipos de laser, as suas aplicações clínicas, os seus benefícios e as suas limitações, avaliar as medidas de segurança, e a correta seleção do laser em relação ao tecido alvo.

3. Metodologia

Para a realização deste relatório final de estágio, foram selecionados artigos científicos, nos motores de busca disponíveis na internet, como PubMed, Ebsco, usando como palavras-chave: laser pediatric dentistry, laser soft tissue, laser hard tissue, application, pediatric patient.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos em inglês, preferencialmente, e em português, entre os anos 2004 e 2018, que registassem ligação entre o tema Laser na Odontopediatria e as suas aplicações. Sendo que, também foram critérios de inclusão a disponibilidade dos artigos na íntegra nos motores de busca e referência no resumo de palavras-chave.

Como critérios de exclusão, foram eliminados os artigos não compreendidos nas datas acima mencionadas, artigos com idiomas diferentes aos mencionados.

Discussão

4. Laser

O termo LASER é um acrônimo para Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Os LASER são classificados pelo meio ativo usado para criar a energia do LASER. Dentro de um LASER, um meio ativo é estimulado a produzir fótons de energia que são entregues num feixe de comprimento de onda único que é medido em nanômetros. O comprimento de onda de um LASER dentário é o fator determinante do nível ao qual a energia do LASER é absorvida pelo tecido pretendido. Os tecidos-alvo diferem na afinidade por comprimentos de onda específicos da energia do LASER, dependendo da presença do cromóforo ou dos elementos absorventes de LASER do tecido. Os tecidos duros e moles têm uma afinidade distinta para absorver a energia do LASER de um comprimento de onda específico. Por esse motivo, a seleção de uma unidade de LASER específica depende do tecido alvo que o praticante deseja tratar.⁶

4.1. Tipos de LASER

Diferentes tipos LASER são usados na Odontopediatria:

- LASER de CO₂ ⁷
- LASER da família Érbio⁷
- LASER de Neodímio ⁷
- LASER de Árgon ⁷
- LASER de Díodo ⁷
- LASER Holmio ⁷

4.1.1. LASER CO₂

Este LASER, de comprimento de onda de 10 600 nm, tem como a sua principal área de atuação os tecidos moles. Assim, ele é usado na ablação dos tecidos moles, em contornos gengivas com fim estético, tratamento de lesões ulcerativas orais, frenectomias e gengivectomias e a eliminação do tecido epitelial necrótico durante a regeneração periodontal cirúrgica.⁷

Possibilita a realização de uma cirurgia em tecidos moles precisa, sem sangramento, com a mínima perturbação dos tecidos circunvizinhos e sem efeitos colaterais indesejáveis. O uso do LASER CO2 na base da lesão, resulta na contração da área cirúrgica, diminuindo o seu tamanho e proporcionando ao médico dentista um campo operatório claro, permitindo um feedback em tempo real. A dor pós-operatória é geralmente mínima ou, mesmo, inexistente.

Como este LASER tem uma elevada produção de calor, resulta numa carbonização rápida dos tecidos envolvidos.²

4.1.2. LASER família Érbio

A família Érbio, Er: YAG e Er, Cr: YSGG, usam comprimentos de onda de 2940nm e 2780nm, respetivamente. Eles atuam tanto nos tecidos moles como nos tecidos duros.²

O Er:YAG é usado na remoção de cárie, na preparação de cavidade em esmalte e dentina e preparação do canal radicular.⁷

O Er, Cr:YSGG tem aplicação na remoção da cárie, condicionamento do esmalte, preparação de cavidade, ablação óssea sem sobreaquecer, derreter ou alterar o cálcio e preparação do canal radicular.⁷

Esse tipo de LASER possui inúmeras vantagens. Pode cortar esmalte, dentina, cimento e osso com o mínimo dano térmico, não há a necessidade de anestesia local em alguns procedimentos dentários, este LASER, também, exhibe propriedades antimicrobianas quando é usado dentro dos canais radiculares. O LASER Érbio é uma excelente ferramenta cirúrgica em crianças, pois contribui para o controlo adequado da hemorragia durante os procedimentos nos tecidos moles devido ao seu efeito na coagulação; além disso, não é necessário suturar. O desconforto pós-operatório é baixo, edema, formação de cicatrizes e retração têm sido relatados como associados ao uso desses lasers. As propriedades antibacterianas e antiinflamatórias do LASER podem melhorar o prognóstico pós-operatório.²

Esses LASER também mostram menos efeitos de hemostasia quando comparados aos LASER de CO2 e Nd: YAG.⁸

4.1.3. LASER Neodímio

O LASER Nd:YAG, com comprimento de onda de 1064nm, é usado na terapia do canal radicular (ajuda a eliminar microrganismos patogênicos e detritos do canal radicular), extensa cirurgia periodontal e raspagem para eliminar tecidos necróticos e microrganismos patogênicos, e na remoção de cárie.⁷

4.1.4. LASER Árgon

Este LASER, de comprimento de onda de 572 nm, tem como a sua principal área de atuação os tecidos moles. Assim, ele é usado na polimerização de materiais de resina restauradora, no branqueamento dentário, na eliminação de tecido necrótico e no contorno gengival, no tratamento de lesões orais, como úlcera aftosa recorrente ou herpética lesão, frenectomia e gengivectomia.⁷

A vantagem mais importante do LASER de Árgon é o fato de operar num comprimento de onda adequado para a absorção pela hemoglobina, resultando numa excelente hemostasia. Estudos relatam que feixes de LASER de Árgon aumentam a resistência do esmalte e lesões de mancha branca no ataque da lesão cariiosa. Os LASER de Árgon fazem com que as resinas se ajustem. No entanto, eles não produzem uma resina com propriedades físicas superiores às curadas com unidades convencionais de fotopolimerização.²

4.1.5. LASER Díodo

O LASER Díodo, com comprimento de onda compreendido entre 810 e 980 nm⁷, pode ser usado para uma infinidade de procedimentos dentários, que são predominantemente cirurgia de tecidos moles.⁵ Assim, eles atuam na proliferação de fibroblastos e aumento da cicatrização de lesões orais ou feridas cirúrgicas, frenectomias e gengivectomias e na correção do contorno gengival para fins estéticos.⁷

Nos casos em que o LASER Díodo é mais indicado, em relação aos outros tipos de LASER, deve-se à sua natureza hemostática, já que estes LASER são absorvidos pela hemoglobina, juntamente com a sua capacidade de selar os vasos sanguíneos, podendo beneficiar os pacientes.⁹ Ele tem como vantagem, também, a baixa necessidade de aplicação de anestesia, não requer suturas, e um pós-operatório com quase total ausência de dor.³

Também é importante lembrar que um LASER de Díodo pode causar um rápido aumento de

temperatura do tecido alvo.⁸

4.1.6. LASER HO:YAG

O LASER Ho: YAG, com comprimento de onda de 2100 nm, é usado para procedimentos de incisão e ablação de tecidos moles¹⁰, incluindo contorno gengival, tratamento de lesões orais, frenectomia e gengivectomia.⁷

As vantagens do laser Ho: YAG é menos penetrante do que o LASER Nd: YAG e, portanto, é mais rápido que o Nd: YAG no corte de tecido mole.

Embora o LASER Ho: YAG seja bactericida, não deve ser usado para descontaminar implantes porque danifica a superfície do implante.¹⁰

4.2. Benefícios da utilização do LASER na Odontopediatria

Ao tratar crianças, os fatores mais importantes são, a aceitação da criança aos procedimentos dentários e facilitação da intervenção do medico dentista.¹¹ Sendo assim a aplicação do laser no consultório Odontopediátrico tem as suas vantagens, podendo dividir-se em vantagens clínicas e vantagens operatórias.¹²

Vantagens clínicas enumera-se a mínima invasão na preparação de uma cavidade, o seu efeito bactericida e hemostático, a boa cicatrização dos tecidos moles e a melhoria da abordagem ao paciente.¹²

Enquanto que nas vantagens operatórias, enaltece-se a segurança, pois não há o uso de instrumentos rotativos, o conforto, já que há ausência de vibração, e é indolor, diminuindo a necessidade de anestésias locais.¹²

A necessidade de analgésicos e medicamentos anti-inflamatórios caiu drasticamente com o aumento do uso do laser.¹³

4.3 - Limitações da utilização do LASER na Odontopediatria

Como desvantagens, na medicina dentária são necessários diferentes comprimentos de onda, assim, o praticante pode precisar de mais do que um LASER e os custos de investimento serão mais elevados, para além da formação que terá de obter. Além disso, é necessário cumprir as normas de segurança, pois durante todos os procedimentos a laser é obrigatório o uso de óculos de proteção específicos quer pelo paciente, pela equipa

odontológica e por qualquer observador.¹⁴

Também, é relatado, que pode haver um atraso na cicatrização devido ao dano térmico ao redor do local da irradiação.¹⁵

4.4 - Aplicações do LASER na Odontopediatria

A Academia Americana de Odontopediatria recomenda a primeira visita da criança ao médico dentista o mais tardar aos 6 meses, ou por volta do primeiro aniversário. Durante a primeira consulta, o odontopediatra pode avaliar a história clínica, e educar os pais sobre a prática da saúde oral. Exames orais com 1 ano de idade permitem reconhecimento, tratamento mais precoce e uma oclusão aceitável.¹⁶

Procedimentos nos tecidos moles, que outrora foram rejeitados por necessitarem de anestesia geral, podem ser tratados de forma segura e rápida com lasers no consultório odontológico.¹⁶

A tecnologia LASER permite ao médico dentista realizar microdentisteria, removendo apenas o tecido dentário afetado e preservando as estruturas dentárias remanescentes saudáveis.¹⁶

Assim, de seguida, enumera-se as aplicações dos LASER na Odontopediatria, quer nos tecidos duros, quer para os tecidos moles:

Aplicações de tecidos duros:

- Detecção de cáries por fluorescência induzida por LASER
- Prevenção do esmalte e cárie dentária
- Remoção de cárie
- Preparação da cavidade
- Selantes de fossa e fissura
- Fotopolimerização de resinas
- Coroas pediátricas
- Branqueamento de dentes vitais e não vitais
- Fusão a LASER de fratura radicular vertical
- Remoção de materiais restauradores antigos
- Analgesia com LASER

- Tratamento ortodóntico
- Traumatologia dentária.¹⁷

Aplicações de tecidos moles:

- Ulectomia e Ulotomia
- Frenectomia
- Anquiloglossia
- Úlceras aftosas
- Lesões de herpes labial
- Quisto dentígero
- Leucoplasia
- Tratamento de mucocelos
- Endodontia pediátrica
- Remodelação gengival e gengivectomia.¹⁷

4.5. Medidas de segurança na utilização do LASER na Odontopediatria

Segundo a Academia Americana de LASER existem normas de segurança que devem ser postas em prática tanto pelo profissional responsável na sua utilização bem como pela sua equipa de colaboradores.¹⁸

É obrigatório o uso de óculos protetores quer pelo paciente, pelo medico dentista, devido aos riscos oftalmológicos associados ao uso do LASER. Também, estão associados riscos dermatológicos, devido ao aumento da temperatura, dependendo da absorção do LASER, pelo que deve-se irradiar apenas para o tecido alvo.¹⁸

4.6. Política de utilização do LASER na Odontopediatria

De acordo com a AAPD, o uso de LASER é reconhecido como um método alternativo e complementar para os procedimentos dentários de tecidos moles e duros para bebês, crianças, adolescentes e pessoas com necessidades especiais de saúde; defende que o médico dentista receba formação teórica e prática adicionais sobre o uso de LASER antes de aplicar essa tecnologia em pacientes Odontopediátricos; incentiva os médicos dentistas a pesquisar, implementar e utilizar o LASER apropriado, específico e ideal para o

procedimento indicado; endossa o uso de óculos de proteção específicos para comprimentos de onda do LASER durante o tratamento para a equipa médica, paciente e observadores.⁶

5. Conclusão

Em suma, podemos concluir que a aplicação do LASER no consultório de Odontopediatria está cada vez mais a ser implementada, tendo em conta ser uma alternativa bastante viável, os seus benefícios, e assim complementar ou substituir as técnicas convencionais.

Conclui-se que para os tecidos moles, temos como opções o LASER CO₂, os LASER da família Érbio, o LASER de Árgon, o LASER de Díodo, e o LASER HO:YAG; enquanto que para os tecidos duros, temos o LASER da família Érbio, e o LASER HO:YAG.

6. Bibliografia

1. Saleha Shah, B.D.S. Paediatric dentistry - novel evolvement. *Annals of Medicine and Surgery*. 2018;25(1):21-29.
2. Ramazani, N., Ahmadi, R., & Daryaeian, M. Oral and dental laser treatments for children: applications, advantages and considerations. *Journal of Lasers in Medical Sciences*. 2012;3(1):44-49.
3. Maturo, P., Perugia, C., & Docimo, R. Versatility of an 810nm diode laser in pediatric. *International Journal of Clinical Dentistry*. 2013;6(2):161-172.
4. Jaju, R. The Advantages and Applications of Lasers for Pediatric Dentistry. *BIOLASE*. 2017.
5. Sharma, M. Diode Laser Applications in Pediatric dentistry. *Journal of Applied Dental and Medical Sciences*. 2016;2(1):131-138
6. American Academy of Pediatric Dentistry, Review Council. Policy on the Use of Lasers for Pediatric Dental Patients. *American Academy of Pediatric Dentistry*. 2017;39(6),93-95.
7. Nazemisalman B., Farsadeghi M., Sokhansanj M. Types of Lasers and Their Applications in Pediatric Dentistry. *Journal of Laser in Medical Sciences*. 2015;6(3):96-101.
8. Gontijo I., Navarro R. S., Haypek P., Ciamponi A. L., Haddad A. E. The Applications of Diode and Er: YAG Lasers in Labial Frenectomy in Infant Patients. *Journal of Dentistry for Children*. 2005;72(1):10-15.
9. Kotlow, L. Lasers and pediatric dental care. *General Dentistry*. 2008;56(7):618-627.
10. Dederich D. N., Bushick R. D. Lasers in dentistry - Separating science from hype. *American Dental Association*. 2004;135:204-212.
11. Martens, L. C. Laser physics and a review of laser applications in dentistry for children. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2011;12(2), 61-67
12. Genovese, M. D., Olivi, G. Laser in paediatric dentistry: patient acceptance of hard and soft tissue therapy. *European journal of paediatric dentistry*. 2008:13-17.
13. Boja, J. R. The future of laser pediatric dentistry. *Journal Oral Laser Applications*. 2005;5:173-177.
14. Caprioglio C., Olivi G., Genovese M. D. Paediatric laser dentistry. Part 1: General introduction. *European journal of paediatric dentistry*. 2017;18(1):80-82.
15. Chiniforush, N., Ghadimi, S., Yarahmadi, N., Kamali, A. Treatment of Ankyloglossia with

Carbon Dioxide (CO₂) Laser in a Pediatric Patient. *Journal of Lasers in Medical Sciences*. 2013;4(1):53-55.

16. Neena I. E., Poornima P., Edagunji G., Roopa K. B., Bharath K. P. Lasers in pediatric dentistry: a review. *International Journal of Contemporary Dental and Medical Reviews*. 2015:1-4.

17. Shanthi M. Laser Prescience in Pediatric Dentistry. *International Journal of Scientific Study*. 2015;3(2):197-203.

18. Vieira C., Paiva E., Ferreira L.P. Laser de Tecidos Moles em Odontopediatria. *Caderno da Revista da Ordem dos Médicos Dentistas*. 2014;21:2-12.

7. Anexos

Avaliação das atividades realizadas

Escola: EB 3/ J.3. de Belo
Professor: Ana Duprez
Nº de alunos: 20
Atividades desenvolvidas

1. Como classifica a conformidade das atividades realizadas com os objetivos propostos?
Adequado

2. Como avalia o feedback demonstrado pelos alunos durante a realização das atividades propostas?
Adesivam com gosto e entusiasmo

3. Na sua opinião, em que medida o guia foi vantajoso na consolidação das boas práticas de higiene oral?
Permite avaliar/comparar informações das atitudes/práticas.

4. Com a utilização deste guia deu origem a realização de mais alguma atividade? Se sim, qual?
Sim (para não se esquecerem no programa a importância de intervenções, sendo útil em aulas)

5. Sugestões e comentários:

Fig.1 -Avaliação das atividades por parte dos professores titulares

Avaliação das atividades realizadas

Escola: J.I. Boavista, Beira

Professor: Ângela Robles

Nº de alunos: 22

Atividades desenvolvidas:

1. Como classifica a conformidade das atividades realizadas com os objetivos propostos?

Penso que foram muito bem conseguidas, atingindo as competências necessárias no âmbito da higiene oral em as nossas crianças.

2. Como avalia o feedback demonstrado pelos alunos durante a realização das atividades propostas?

Os alunos motivaram-se muito motivados e interessados em participar nas atividades propostas.

3. Na sua opinião, em que que medida o guia foi vantajoso na consolidação das boas práticas de higiene oral?

Serve como guia informativo para os pais e docentes na consolidação da higiene que são necessários atingir no âmbito da higiene oral.

4. Com a utilização deste guia deu origem a realização de mais alguma atividade? Se sim, qual?

Propor novas atividades considerando a importância da higiene oral através de vídeos e uma boa alimentação - jogos, canções, histórias

5. Sugestões e comentários:

Ver de acrescentar. Através de vídeos a

deixar mais outras iniciativas (por ex. cada/21) p/ que as crianças se p/ sensibilizadas p/ a

pl relembrar esta temática. importância da higiene oral.

Fig.2 -Avaliação das atividades por parte dos professores titulares

Avaliação das atividades realizadas

Escola: J-2 Talhó - Cordeiros
Professor: Ana Maria Santos

Nº de alunos: 20

Atividades desenvolvidas:

1. Como classifica a conformidade das atividades realizadas com os objetivos propostos?

As atividades realizadas estão em conformidade com os objetivos propostos.

2. Como avalia o feedback demonstrado pelos alunos durante a realização das atividades propostas?

Os mesmos mostram muito interesse e envolvimento, ficando a motivação feita pelos estagiários.

3. Na sua opinião, em que medida o guia ^é vantajoso na consolidação das boas práticas de higiene oral?

Depois de muito tempo já que se encontra muito estruturado, com vários propósitos de trabalho e é divertido e muito útil.

4. Em ~~que~~ utilização deste guia deu origem a realização de mais alguma atividade? Se sim, qual?

Apesar de não ter promovido de outras atividades porque a falta de tempo e a falta de trabalho difícil (esta falta de chao e colagem balnear) foram sendo usado no procedimento.

5. Sugestões e comentários:

As estagiárias estão de parabéns pelo interesse e a estas atividades e por toda a preparação de material para os mesmos.

Fig.3 -Avaliação das atividades por parte dos professores titulares

Capítulo II – Relatório das atividades práticas dos estágios supervisionados.

1. Introdução

Foi elaborado o presente Relatório de Final de Estágio, referente ao ano letivo de 2016/2017, no período compreendido entre Setembro de 2016 e Junho de 2017, no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, do Instituto Universitário de Ciências da Saúde.

Neste relatório apresenta-se a componente prática do estágio. Sendo que, será dividida em 3 Unidades Curriculares, Estágio de Clínica Geral Dentária, Estágio Hospitalar e o Estágio de Saúde Oral e Comunitária.

2. Relatório de atividade por unidade curricular

2.1. Estágio de Clínica Geral Dentária

O estágio de Clínica Geral Dentária, decorreu na Clínica Universitária Dr. Filinto Baptista, sobe a regência da Professora Doutora Filomena Salazar. Realizou-se no período de 12 de Setembro de 2016 a 16 de Junho de 2017, com uma carga horária semanal de 5h (das 19h às 24h de quarta-feira), perfazendo um total de 120h.

No que refere à supervisão do referido estágio, a mesma foi assegurada pelo Mestre João Baptista, pelo Mestre Luís Santos e pela Mestre Sónia Machado.

Foram realizados diversos atos clínicos, após ser feito o diagnóstico e plano de tratamento. Na tabela 1, são apresentados os atos acima descritos.

Ato clínico	Operador	Assistente	Total
Triagens	1	2	3
Tartarectomias	6	4	10
Restaurações	12	10	22
Endodontias	2	6	8
Total	21	22	43

Tabela 1- Discriminação dos atos clínicos no Estágio de Clínica Geral Dentária.

2.2. Estágio Hospitalar

O estágio Hospitalar teve lugar no Centro Hospitalar Tâmega e Sousa, EPE, sob a regência do Dr. Fernando Figueira. A supervisão foi assegurada pelo Mestre José Pedro Novais. Realizou-se no período compreendido entre 12 de Setembro de 2016 e 16 de Junho de 2017, com uma duração semanal de 3h 30 min (das 9h às 12h30 de quinta-feira).

No decorrer deste estágio, não só a saúde oral do paciente teve-se em atenção, mas também a saúde geral do mesmo.

Na tabela 2, apresenta-se os tratamentos dentários realizados após diagnóstico e posterior plano de tratamento.

Ato clínico	Operador	Assistente	Total
Restaurações	24	34	58
Selantes de Fissura	0	1	1
Exodontia	43	36	79
Endodontia	9	7	16
Pulpotomia	2	4	6
Tartarectomia	3	7	10
Remodelação óssea	1	1	2
Ajustes oclusais	3	0	3
Total	85	90	175

Tabela 2- Discriminação dos atos clínicos no Estágio Hospitalar

2.3 Estágio de Saúde Oral Preventiva e Comunitária

Este estágio teve início no dia 12 de Setembro de 2016 e terminou a 16 de Junho de 2017, tendo como dia a Sexta-feira, entre as 09h00 e as 12h30, perfazendo um total de 120 horas. Tendo o Professor Doutor Paulo Rompante como supervisor.

Numa primeira etapa, no Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS), até Dezembro de 2016, elaborou-se o plano de actividades, tendo por base a promoção da saúde oral e a implementação da escovagem dentária em contexto escolar, para os grupos alvo do PNPSO (grávidas, crianças 0-5, 6-7, 8-9, adolescentes, adultos seniores e HIV/SIDA), e respetivos materiais de apoio.

Nos meses seguintes, pôs-se em prática os planos de actividades na Escola EB1 da Bela, JI de Gondalães e JI da Boavista, perfazendo um total de 127 alunos, com base no PNPSO. Foi, ainda, feito um levantamento epidemiológico dos grupos alvo mediante as diretrizes do *Oral Health Surveys - Basic Metidos, 5th ed.*

Escola	Grupo alvo	Ação/Atividades
JI Bela JI Gondalães JI Boavista	3-5 anos de idade	1. Visualização do filme " O reino dos dentes"; 2. Sessão teatral "Dra. Dentista e o Minion Dentinho" Escovagem dentária; 3. Avaliação das condições da escola para a implementação da escovagem dentária diária em contexto escolar; 4. Implementação da higiene oral em contexto escolar. "Eu sei escovar os meus dentes!" (escovagem dos dentes individual supervisionada pela professora Titular.
EB1 Bela	6-7 anos de idade	1. Visualização do filme " O reino dos dentes"; 2. Sessão de esclarecimento com maquetes em forma de boca e máscaras para aprende a realizar os movimentos de higiene corretamente;

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Avaliação das condições da escola para a implementação da escovagem dentária diária em contexto escolar; 4. Implementação da higiene oral em contexto escolar. "Eu sei escovar os meus dentes!" (escovagem dos dentes individual supervisionada pela professora Titular.
EB1 Bela	7-8 anos de idade	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sessão expositiva de promoção da saúde oral / visualização do filme " O reino dos dentes"; 2. Sessão expositiva de promoção da saúde oral; 3. Escovagem em maquete supervisionada; 4. Avaliação das condições da escola para a implementação da escovagem dentária diária em contexto escolar; 5. Implementação da higiene oral em contexto escolar. "Eu sei escovar os meus dentes!" (escovagem dos dentes individual supervisionada pela professora Titular.
EB1 Bela	9-10 anos de idade	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sessão expositiva de promoção da saúde oral; 2. Escovagem em maquete supervisionada; 3. Avaliação das condições da escola para a implementação da escovagem dentária diária em contexto escolar; 4. Implementação da higiene oral em contexto escolar. "Eu sei escovar os meus dentes!" (escovagem dos dentes individual supervisionada pela professora Titular.

Tabela 3- Descrição das atividades elaboradas ao longo do Estágio de Saúde Oral Preventiva e Comunitária.

Realizados os levantamentos epidemiológicos, das 127 crianças observadas, 43 apresentavam a doença cárie.

No decorrer das visitas às escolas, as atividades idealizadas sofreram algumas alterações. Para completar já o programado, decidiu-se comprar 24 escovas de dentes, e realizaram-se 24 máscaras, para o processo de aprendizagem ser mais eficaz. Assim, após a visualização do vídeo “O Reino dos Dentes”, e a exposição teatral “A Dra. Dentista e o Minion”, a utilização da máscara sortiu um maior efeito.

No final de todas as atividades programadas, entregaram-se aos professores responsáveis das turmas em questão, três materiais em suporte digital, um calendário anual para registro da escovagem diária, um livro de atividades didáticas no âmbito da higiene e saúde oral, e um guia de promoção da saúde oral. Este último guia, foi, também, entregue, anexado de uma relação dos alunos, de cada turma, que apresentavam a necessidade de tratamentos dentários.

Aos professores foi entregue um questionário para avaliação das atividades realizadas. No entanto, dos 6 docentes apenas 3 responderam ao questionário em tempo útil. (Fig 1, 2 e 3 - Anexos)

3. Considerações finais das atividades de estágio

Os três estágios supervisionados, permitiram adquirir competências tanto a nível pessoal, como a nível profissional, enriquecendo a experiência na prática clínica. Permitiu-me a aplicação e o aperfeiçoamento dos conhecimentos teóricos e práticos anteriormente adquiridos, assim como, adquirir uma maior segurança e aperfeiçoar a boa relação entre médico dentista e paciente.

Em suma, os estágios proporcionaram-me uma maior autonomia e melhor desempenho profissional.