



CESPU

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Instituto Universitário de Ciências da Saúde

COMPORTAMENTO DO PEEK EM PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS

Autor: Lucía Sales Estévez

Orientadora: Mestre Carolina Coelho

2018/2019

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, Lucia Sales Estevez, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária (MIMD) do Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS), com o nº 23902, declaro ter atuado com absoluta integridade e de acordo com o Regulamento Pedagógico Específico do Curso na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: COMPORTAMENTO DO PEEK EM PRÓTESES PARCIAS REMOVÍVEIS.

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.

Relatório Final de Estágio apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde.

Aluno :

DECLARAÇÃO DO ORIENTADOR

Eu, Carolina Coelho, com a categoria profissional de assistente convidada do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado "COMPORTAMENTO DO PEEK EM PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS", do Aluno de Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Lucía Sales Estévez, 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, 21 de maio de 2019

O orientador :

AGRADECIMENTOS

Depois de completar um novo objetivo, que me permitiu um imenso aprendizado no campo específico da medicina dentária, servindo como um aprimoramento pessoal, aproveito a oportunidade para agradecer às pessoas que, ao longo de minha experiência no Mestrado em Medicina Dentária, me ajudaram e ofereceram seu apoio altruísta para consolidar e pôr fim a uma etapa tão importante da minha vida acadêmica e profissional.

Em primeiro lugar agradeço aos meus pais, porque eles são pilares fundamentais na minha vida, e sempre deram o seu apoio incondicional e toda a paciência e dedicação para ver como gradualmente completei cada um dos meus objetivos acadêmicos, profissionais e pessoais, para eles todo o meu amor e agradecimento, eu amo vocês. Também ao meu namorado que sempre esteve comigo em cada sucesso e erro ao longo da minha vida, graças a todos os que eu amo, com todo o meu coração.

Além disso, eu agradeço a minha orientadora, pelo seu imenso apoio, e por toda a ajuda, orientação em todos os momentos durante a minha pesquisa, e pela abnegação e disposição para orientar-me, pelo apoio e motivação para continuar a minha pesquisa, já que foi ela quem me ofereceu as ferramentas indispensáveis para executar este trabalho com sucesso.

Fico muito grata a todos... Grata com cada um de vocês que sempre foram e continuarão estando lá para mim.

RESUMO

Introdução: O poliéter éter cetona (PEEK) é um polímero de dupla fase diferenciada, uma amorfa e outra cristalizada, sendo assim um material semicristalino, utilizado em muitos ramos da medicina como a ortopedia e traumatologia, e que recentemente, tem sido utilizado na fabricação e recobrimentos de próteses fixas e removíveis, assim como de implantes, devido à sua biocompatibilidade, não toxicidade e sua propriedade não alérgica (a diferença dos biomateriais metálicos). Objetivo: Determinar através da evidência científica disponível, o comportamento do biomaterial PEEK nas próteses parciais removíveis. Metodologia: Revisão através da pesquisa bibliográfica narrativa em quatro bases de dados: Pubmed, Medline, Embase e Scopus; com o apoio do motor de pesquisa Google Acadêmico. Dados da pesquisa: Foram encontrados 252 artigos, dos quais foram selecionados 27, devido a que estes cumpriram os critérios propostos, mostrando evidência científica do PEEK comportando-se de maneira estável ao ser utilizado nas próteses dentárias parciais removíveis de alta biocompatibilidade, sendo necessário o tratamento e condicionamento da superfície para conseguir uma melhor coesão entre a resina e o PEEK, com desvantagens como a susceptibilidade à fratura dentária e, que os ganchos de retenção têm uma resistência menor que os de Cr-Co. O comportamento do PEEK nas próteses parciais removíveis é estável e biocompatível com os tecidos, é leve com a dureza, módulo alto de elasticidade, com baixa afinidade pela placa bacteriana, permitindo o seu acoplamento às substâncias como o ácido sulfúrico; não produz problemas de desgastes oclusais nem deformação das arcadas dentárias. Apesar disso, os ganchos do PEEK são menos resistentes do que o Cr-Co; não sendo recomendada a aplicação do ácido sulfúrico na coesão entre o biomaterial.

Palavras chaves: PEEK, próteses dentárias parciais removíveis, comportamento.

ABSTRACT

Introduction: Polyether ether ketone (PEEK) is a differentiated double phase polymer, one amorphous and the other crystallized, being a semi-crystalline material, used in many branches of medicine such as orthopedics and traumatology, and which has recently been used in manufacturing and fixed and removable dentures, as well as implants, due to their biocompatibility, non-toxicity and non-allergenic properties (the difference in metallic biomaterials). Objective: To determine, through available scientific evidence, the behavior of the PEEK biomaterial in removable partial dentures. Methods: Review through narrative bibliographic research in four databases: Pubmed, Medline, Embase and Scopus; with the support of the Google Scholar search engine. 252 items, of which 27 were selected, because they met the proposed criteria, showing scientific evidence of the PEEK behaving in a stable manner when used in removable partial dentures of high biocompatibility. treatment and conditioning of the surface to achieve a better cohesion between the resin and PEEK, with disadvantages such as susceptibility to dental fracture and that the retention hooks have a lower resistance than Cr-Co. The behavior of PEEK in removable partial dentures is stable and biocompatible with the tissues, it is light with hardness, high modulus of elasticity, with low affinity for plaque, allowing its coupling to substances such as sulfuric acid; does not produce problems of occlusal wear or deformation of the dental arches. Despite this, PEEK hooks are less resistant than Cr-Co; and the application of sulfuric acid in the cohesion between the biomaterial is not recommended.

Keywords: PEEK, removable partial denture, behavior

ÍNDICE GERAL

RESUMO	IX
ABSTRACT	XI
ÍNDICE GERAL.....	1
CAPITULO I -	3
1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJETIVOS.....	5
2.1. Objetivo Principal.....	5
2.2. Objetivos Secundários.....	5
3. METODOLOGIA	7
3.1. Estratégia pesquisa bibliográfica.....	7
3.2. Processamento dos resultados dos artigos selecionados	9
3.4.Processo de identificação e seleção dos estudos.....	10
3.5. Artigos selecionados.....	11
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
4.1. Características do PEEK	16
4.2. Indicações clínicas do PEEK.....	18
4.3. Vantagens do PEEK.....	19
4.4. Desvantagens do PEEK.....	20
5. CONCLUSÕES.....	23
6. BIBLIOGRAFIA.....	25
CAPITULO II.....	28
1.RELATÓRIO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS DAS DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO ¡Error! Marcador no definido.	
1.1. Estágio em Saúde Oral e Comunitária	¡Error! Marcador no definido.
1.2. Estágio em Clínica Geral Dentária.....	¡Error! Marcador no definido.

- 1.3. Estágio em Clínica Hospitalar ¡Error! Marcador no definido.
- 1.4. Considerações finais sobre os estágios..... ¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Estratégia da busca	8
Tabela 2. Nível de Evidência do Sistema GRADE.....	12
Tabela 3. Resumo dos artigos selecionados	13

CAPITULO I -

1. INTRODUÇÃO

A utilização das próteses dentárias começou no século V a.C. pelos etruscos, fabricadas com peças dentárias de animais e montadas sobre bandas de ouro, por conta da necessidade principal de recuperar a função da mastigação assim como a restauração da anatomia de uma ou várias peças dentárias e, posteriormente, foi adicionada como parte da demanda de próteses a qualidade estética. Porém, os biomateriais empregados na fabricação das próteses variaram no tempo, na procura de uma melhoria na qualidade dos materiais e dos efeitos sobre os tecidos adjacentes. A crescente demanda atual vai dirigida à obtenção e utilização de materiais não corrosivos, mais biocompatíveis com os tecidos moles e duros da cavidade oral, assim como livres de metal, devido aos efeitos adversos destes últimos, como o incremento da sensibilidade e a alergia as estruturas metálicas.

Além do dióxido de zircônio, o poliéter éter cetona (PEEK) tem sido utilizado embora com menos estudos que o biomaterial zircônio, após a sua inovadora introdução no ano 1998 e na escassa evidência científica existente a seu respeito. O PEEK é um polímero termoplástico composto de duas fases, introduzido pela indústria InVivo Biomaterials Solution®, utilizando-se na actualidade como biomaterial para a fabricação de implantes próteses dentárias, devido ao incremento das demandas estéticas do paciente e pela possível incompatibilidade do metal. Tem sido utilizada a estratégia PICO (pessoas, intervenções, controlos e resultados), como resposta aos objetivos propostos, pelo que, surgem as seguintes questões da pesquisa: Qual é o impacto do poliéter éter cetona nos tecidos moles ou/e duros? Existem diferenças notáveis entre biomateriais PEEK em próteses parciais removíveis?

De acordo com o descrito anteriormente, é preciso determinar e analisar através da busca da evidência científica disponível, o comportamento do biomaterial PEEK quando utilizado nas próteses parciais removíveis, permitindo oferecer um critério baseado na evidência, para decidir as vantagens e desvantagens deste biomaterial frente aos outros biomateriais e ampliar a sua utilização de maneira geral.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Principal

- Determinar através da evidência científica disponível, o comportamento do biomaterial PEEK nas próteses parciais removíveis.

2.2. Objetivos Secundários

- Descrever as características principais do biomaterial poliéter éter cetona (PEEK) nas próteses dentárias.
- Analisar as vantagens e desvantagens na utilização do biomaterial PEEK nas próteses parciais removíveis frente às próteses removíveis de metal.

3. METODOLOGÍA

3.1. Estrategia pesquisa bibliográfica

As palavras-chave utilizadas foram: PEEK, próteses dentárias parciais removíveis, comportamento. A busca realizou-se a entre novembro do 2018 até janeiro do 2019; sendo a última pesquisa realizada no dia 12 de janeiro de 2019. Este tempo foi utilizado na pesquisa, a fim de identificar todos os artigos relacionados ao tema, sem limitação do ano de publicação, tratando-se de um tópico publicado recentemente, sendo assim, as evidências científicas não são tão amplas. Além disso, os alertas de publicação foram ativados nos bancos de dados selecionados, a partir da última data da pesquisa. Os operadores booleanos utilizados foram AND e OR.

A estratégia de pesquisa, conforme executada nos bancos de dados selecionados, inclui a seguinte palavra-chave com seus respectivos operadores booleanos:

- PEEK AND Polyetheretherketone) AND (removable dentária prostheses)
- (PEEK OR Polyetheretherketone) AND (removable dentária prostheses)

Tabela 1. Estratégia da busca

Palavras chave: PEEK, removable partial denture, behavior		Pubmed/ Medline	Embase	Scopus	Artigos selecionados
PEEK	AND	36	44	14	2
Polyetheretherketone) (removable protheses)	AND dentária				
(PEEK	OR	42	48	18	4
Polyetheretherketone) (removable protheses)	AND dentária				
Total		91	121	40	12

Nota. Fonte: Elaborado pelo autor

3.2. Processamento dos resultados dos artigos selecionados

Para responder aos objetivos propostos, os seguintes dados foram extraídos dos artigos incluídos como autor (es), ano de publicação, tipo de desenho do estudo, características da amostra, tipo de intervenção e resultados (ver seção de resultados, tabela 3).

Os artigos incluídos nesta pesquisa passaram pelo processo de síntese e análise, organizando-os com um instrumento de análise no programa Word que apresentava os itens Autor, Número da amostra, Intervenção / Método, Resultados e Nível de Evidência.

Os dados foram avaliados de acordo com o nível de qualidade e evidência através do sistema GRADE (Classificação de Recomendações, Avaliação, Desenvolvimento e Avaliação) (8). O sistema GRADE atribui maior qualidade de evidência aos estudos randomizados do que aos estudos observacionais, portanto, a qualidade das evidências dos estudos é baixa, uma vez que são estudos observacionais, os revisados para realizar a referida pesquisa.

Os critérios de elegibilidade dos artigos para esta revisão bibliográfica narrativa são:

Os critérios de inclusão:

- Tipo de estudo: Ensaios clínicos controlados e aleatórios, estudos qualitativos e de coorte (aleatórios edscritivos).
- Tipo de intervenção: Impacto/Efeito do PEEK (poliéter éter cetona) nas próteses parciais removíveis.
- Tipo de participantes: Estudos nos seres humanos in vitro ou ao vivo com resultados informados, de ambos sexos; maiores de 15 anos de idade.
- Idioma: Inglês, espanhol e português
- Resumo e texto completo disponível
- Artigos publicados nos últimos 10 anos, devido à recente utilização deste biomaterial na dentisteria protética.

Os critérios de exclusão:

- Revisões sistemáticas
- Estudos em animais
- Pacientes com transtornos neurológicos e psiquiátricos

3.3. Processo de identificação e seleção dos artigos

A pesquisa resultou em um total de 252 artigos, dos quais 27 superaram os critérios de inclusão e foram considerados nesta revisão, os demais foram duplicados, não mostraram o texto completo ou não apresentavam relação com o tema de pesquisa.

O planejamento dos estudos selecionados foram: 5 estudos experimentais in vitro, 1 estudo experimental ao vivo e 6 relatórios de caso clínico. A seleção dos artigos tem sido principalmente de relatórios de casos clínicos, devidos a que a utilização do biomaterial poliéter étercetona (PEEK) é relativamente novo no mercado de protodontia/estomatologia, por tal motivo, a utilização deste biopolímero não tem sido tão ampla, e tem sido empregado apenas nos casos selecionados, tal como apresentamos nesta revisão bibliográfica narrativa. É importante salientar que, devido à delimitação do trabalho de pesquisa (próteses dentárias parciais removíveis), o número de artigos encontrados também é escasso.

Para poder selecionar os artigos, foram revisados por título, resumo e texto completo; de forma individual.

3.4. Artigos selecionados

De acordo com o sistema GRADE de metodologia dos estudos,(1) cada artigo foi avaliado individualmente como: ensaios clínicos aleatórios, estudos de coortes e estudos qualitativos de corte transversal. Obtendo-se o nível de evidência refletido na última coluna da tabela 2 e o planejamento da pesquisa o tipo de estudo dos artigos selecionados. De forma que o nível de evidência obtido para esta revisão bibliográfica narrativa é estimado em um 50/50, 50% estudos de muito boa qualidade (6 de 12 artigos selecionados, foram estudos experimentais) e, 50% estudos de baixo nível de evidência dado pelos relatórios de caso clínico, que entram dentro da classificação dos estudos observacionais, portanto segundo o sistema GRADE, classificam-se como de qualidade “baixa” ou “muito baixa”.

Tabela 2. Nível de Evidência do Sistema GRADE

Autor/ano	Tipo de estudo	Nível de evidencia Sistema GRADE
Tannous et al, 2012 (10)	Estudo experimental in vitro	Muito Bom
Kern y Lehmann, 2012 (11)	Estudo experimental in vitro	Muito Bom
Stawarczyk et al, 2014 (12)	Estudo experimental in vitro	Muito Bom
Keul et al, 2014 (13)	Estudo experimental in vitro	Muito Bom
Zoidis et al, 2015 (14)	Relatório de caso clínico	Baixo
Rocha et al, 2016 (15)	Estudo experimental in vivo	Muito Bom
Andrikopoulou et al, 2016 (16)	Relatório de caso clínico	Baixo
Spies et al, 2018 (17)	Relatório de caso clínico	Baixo
Hahnel, et al, 2018 (18)	Relatório de caso clínico	Baixo
Harb, Abdel-Khalek y Hegazy, 2018 (2)	Relatório de caso clínico	Baixo
Wachtel et al, 2019 (19)	Ensaio controlado	Muito Bom
Ichikawa T, et al, 2019 (20)	Relatório de caso clínico	Baixo

Fonte: Autor da Pesquisa (2019)

Tabela 3. Resumo dos artigos selecionados

Autor/ano	Nº de amostra	Técnica	Intervenções	Comportamento do PEEK nas próteses dentárias parciais removíveis	Vantagens do PEEK nas próteses dentárias removíveis	Desvantagens do PEEK nas próteses dentárias removíveis
Tannous et al, 2012 (10)	38: 1 estudo onde um serve premolar maxilar superior duplo 2 vezes e o resto, coroas	In vitro	Pesquisaram a força de retenção dos ganchos de resina termoplástica: 2 grupos: GC (ganchos de Cr-Co) e GP (ganchos com PEEK, PEKK, POM).	As propriedades e o amarelamento branco estético do PEEK modificado ajudam a produzir restaurações protésicas de alta qualidade. Possuem uma elevada estabilidade, não alergizante (com diferença dos metais), são biocompatíveis com os tecidos circundantes.	<ul style="list-style-type: none"> • PEEK modificado: Não é alérgico, alta biocompatibilidade, com possibilidade de correções, excelente estabilidade, polimento ótimo. • Alternativa frente aos marcos Cr-Co • Aplicação em próteses implantossuportadas e próteses parciais removíveis. 	Os ganchos feitos de PEEK possuem forças de resistência mais baixas que as feitas de cobalto - cromo.
Kern y Lehmann, 2012 (11)	96 discos PEEK com um diâmetro de 8 mm e uma espessura de 4 mm	In vitro	6 GP: 16 amostras cada, de acordo com as diferenças no condicionamento da superfície e foram aplicados promotor de aderência	Para permitir uma união da resina-PEEK, é necessário o condicionamento da superfície e o método de impressão, quando utilizado um metacrilato multifuncional (tinta de resina em superfícies de PEEK abrasivas no ar), conseguindo uma adesão duradoura ao PEEK.	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedades mecânicas favoráveis: alto ponto de fusão (aprox. 335 °C), fácil processamento, alta rigidez, boa estabilidade dimensional em alta temperatura e quimicamente estável em quase todos os produtos químicos orgânicos e inorgânicos. 	Não é possível condicionar nem unir com qualquer tipo de substância: monômero de fosfato que contém preparação em PEEK.
Stawarczyk et al, 2014 (12)	750 amostras de PEEK	In vitro	3 grupos (n= 250 / grupo): gravado com ácido sulfúrico durante 60", condicionado com ácido pirânico durante 30 ss e um control não gravado.	O PEEK tem uma alta resistência à fratura. Quando aplicados materiais aderentes adicionais como o ácido sulfúrico, permitem melhorar a SFE e SR, comparado com outras substâncias; enquanto que os valores elevados de TBS conseguem-se condicionando a superfície do PEEK com visio.link ou Signum PEEK Bond ou com Sinfony, comparado com VITA VM LC (P <.001).	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedades químicas de biocompatibilidade e estabilidade elevada 	Não é tão amplamente recomendado o uso do ácido sulfúrico na prática clínica
Keul et al, 2014 (13)	680 amostras de PEEK	In vitro	As amostras do PEEK foram fabricadas e divididas em 3 GP e 1 GC (170 / grupo): 1. AIA; 2. PIS; 3. AIA +	As amostras de AIA com / sem PIS mostraram a maior SFE, SR e TBS. Pelo que a aplicação do PEEK com condicionamento e	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedades mecânicas e químicas de biocompatibilidade e estabilidade elevada 	NE

			AIP; e 4. não há tratamento (NO).	tratamento da superfície mecânica, empregados na prática clínica		
Zoidis et al, 2015 (14)	1 prótese parcial removível	In vivo	Armação RDP de extensão distal de PEEK (BioHPP) com dentes de próteses acrílicos convencionais e bases de resina acrílica de curado térmico convencionais	Resistência similar a dentina e o esmalte. Peso menor: RDP pesa um 27,5% menos que seu antecessor Cr-Co, ainda que utilizava uma placa lingual no lugar de uma barra lingual. Graças as suas propriedades químicas e mecânicas, proporciona uma boa estabilidade oclusal. Os ganchos do PEEK modificados são mais moles que o esmalte e a porcelana. Periodonto são, especialmente nos casos de proximidade do tecido, devido às propriedades de baixa afinidade da placa do material. Insolúveis em água e baixa reatividade com outros materiais.	<ul style="list-style-type: none"> • Não alergizante, não gera sabor metálico. Não apresenta dificuldades como o peso e a desagradável tela de metal do marco da próteses e dos ganchos retentivos. • Material biocompatível, rígido, com flexibilidade comparável com o osso, alto polimento e propriedades de baixa absorção, baixa afinidade da placa e boa resistência ao desgaste. • Cor branca. 	Não há provas descritas ainda em relação as manchas e a estabilidade da cor.
Rocha et al, 2016 (15)	100 cilindros (3x3 mm) unidos com cimento resinoso em 50 molares humanos	In vivo	5 grupos segundo o tto da superfície: recobrimento do sílice, jato de areia com partículas de Al ₂ O ₃ de 45 µm, condicionamento com ácido sulfúrico ao 98% durante 5, 30 e durante 60 s.	Não encontrou-se diferenças significativas entre os tratamentos físicos e químicos do PEEK na resistência da união ao cimento de resina.	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedades químicas: PEEK é um apolar e polímero inerte com alta resistência química e baixa energia superficial • Emprego do ácido sulfúrico como tratamento da superfície para unir o cimento de resina ao PEEK, graças à criação dos poros quando entram em contato estes materiais. 	falha de coesão aos 60 seg com ácido sulfúrico.
Andrikopoulou et al, 2016 (16)	1 próteses parcial removível	In vivo	Relatório clínico. Aplicou-se óxido de 110 Im e Visio.link como agente de união. Os dentes do pilar foram condicionados com ácido durante 20 ss com um 37% de gel de ácido fosfórico e para a restauração foi aplicado cimento resinoso dual.	Mesmo a aplicação do PEEK tenha sido em uma próteses dentária fixa, evidenciou-se a estabilidade do biomaterial a ser aplicado nas próteses.	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda estética semelhante às cerâmicas • Mais leve • Maior flexibilidade, semelhante à do osso como vantagem sobre os materiais cerâmicos. • Material biocompatível, não alérgico, rígido com boas propriedades mecânicas, resistência ao desgaste, estabilidade química, alto polimento e propriedades de baixa absorção. 	NE

					<ul style="list-style-type: none"> • Baixo módulo de elasticidade reduz o risco de desprendimento 	
Spies et al, 2018 (17)	1 próteses removível partindo do PEEK polimerizada em um marco de zircônia.	In vivo	Relatório de caso clínico paciente de 76 anos com maxilar superior com edêntula	Estabilidade do PEEK combinado com a zircônia como alternativa às próteses implantossuportadas metálicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Elevada estabilidade • Biocompatibilidade • Não alérgico • Boa compatibilidade com outros elementos como a zircônia 	Susceptibilidade às fraturas no caso de próteses removíveis.
Hahnel, et al, 2018 (26)	1 próteses removível	In vivo	Próteses retida com dupla coroa com marco de PEEK em um paciente, com uma dimensão oclusal vertical diminuída	Restaurações provisórias até encontrar suficiente evidência científica do seu uso permanente.	<ul style="list-style-type: none"> • Reabilitação funcional e estética 	Não pode empregar-se de maneira sistemática, devido à escassa evidência
Harb, Abdel-Khalek y Hegazy, 2018 (2)	1 próteses Kenned classe I	In vivo	Relatório clínico paciente de 56 anos com maxilar superior edêntulo	sem sabor metálico Maior funcionalidade	<ul style="list-style-type: none"> • Maior biocompatibilidade, durabilidade e elasticidade, assim como mais estético • Benefícios agradáveis e rentáveis. 	NE
Wachtel et al, 2019 (19)	1 próteses	In vivo	Próteses removível implantossuportada	Tecido periodontal e periimplantário, apesar da inoculação de suspensão bacteriana de <i>Enterococcus faecium</i> . Estabilidade mastigatória	<ul style="list-style-type: none"> • Amortecimento às forças mastigatórias • Fechamento contra a fuga bacteriana da interface implante-pilar 	NE
Ichikawa T, et al, 2019 (20)	1 prótese parcial removível e restauração com PEEK.	In vivo	Relatório de caso clínico, paciente de 84 anos.	Os ganchos de retenção de uma prótese parcial removível para o pilar de extremo livre distal com PEEK não modificada bem sucedida. Com evidência aos 2 anos, de escassas mudanças da cor e textura do PEEK macroscopicamente. A parte de descanso e o braço de fechamento foram ajustados bem sem nenhuma deformação. Não teve problemas oclusais ou periodontais particulares.	<ul style="list-style-type: none"> • Não teve problemas oclusais ou periodontais • Não gera deformação • Evidência de escassas mudanças da cor (aparecimento de manchas nos dentes) assim como mudanças de textura. • Evidência de uma melhor estética 	Escassa evidência que permita generalizar os resultados no âmbito de próstodontia.

Fonte: Autor da Pesquisa (2019)

NE: Não específica; GC: Grupo controle e GP: grupo de prova; PEEK: poliéter etercetona; PEEK modificado: 20% de recheios cerâmicos conhecidos como BioHPP (Bredent GmbH Senden, Alemanha); Cr-Co: Cromo-Cobalto; ss: segundos; SFE: energia livre da superfície; SR: rugosidade da superfície; TBS: resistência da união à tração; AIA: abrasão por ar; PIS: solução de abrasão; AIP: abrasão por ar e ataque com ácido piran

4.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1.Características do PEEK

A demanda de restaurações dentárias estéticas, têm aumentado com o passar dos anos, enfatizando na aparência física e em conseguir uma estética branca e rosa impecável. Mesmo a implantologia, tem tido um auge significativo, existem critérios específicos para a indicação de um implante dentário em cada paciente, razão pela qual, ainda-se aplicam próteses dentárias fixas e/ou removíveis. Assim mesmo, o emprego das próteses dentárias fixas ou removíveis depende das características anatômicas, psicológicas ou financeiras, pelo que nem todos os pacientes vão ser candidatos de uma destas.

Esta revisão bibliográfica narrativa procura pesquisar sobre o comportamento de um biomaterial de aplicação recente termoestável, como o Poliéter éter cetona (PEEK); é evidente pensar que as demandas estéticas, também involucram o componente funcional e não alergizante que representa o “calcanhar de Aquiles” no emprego de biomateriais como as ligas de metais, apesar do custo que representa o PEEK, tem sido introduzido no mercado como uma opção protésica inovadora e com escassos mas excelentes resultados.

O Poliéter éter cetona(PEEK) é um polímero do grupo de poliariletercetona (PAEK) (2), que é uma família relativamente nova de polímeros termoplásticos de alta temperatura, que consiste em um composto poliaromático de cadeia molecular linear, interconectada por grupos funcionais cetona e éter (3).

A maioria dos biomateriais utilizados exibem propriedades mecânicas e químicas que lhe conferem desvantagens comparados a outros, como a baixa estabilidade, elevados pontos de fusão, mudanças na cor e a textura, baixa inocuidade, sabor metálico e propriedade imunológica alergizante (a maioria das ligas de metal, em especial o níquel) (4). Assim como muitas outras propriedades, as quais têm sido comparadas com as propriedades descritas em

estudos experimentais do PEEK frente à cerâmica, à zircônia, assim como a porcelana e as mencionadas ligas de metal.

Quando o PEEK é utilizado em próteses dentárias parciais removíveis, é necessário levar conta um dos problemas estéticos que tem sido referidos pelos pesquisadores tais como Tannous et al (5) e Ichikawa et al (6); constituído pela visualização dos conjuntos de fechamento; este é um problema estético, resolvido empregando como método alternativo aos demais biomateriais como o PEEK. A menção do método alternativo, tem sido sinalizado de tal maneira, devido ao escasso nível de evidência que existe em relação ao emprego do PEEK (6-11).

Tannous et al. (5) tem sugerido que os ganchos de próteses feitas de PEEK tem menores forças de retenção quando comparados com os ganchos de cobalto-cromo (Co-Cr). Porém, como o estudo realizou-se em coroas de metal in vitro, desconhece-se a efectividade da estética; no relatório do caso clínico realizado por Ichikawa et al. (6), os ganchos PEEK estariam na retenção das próteses no entorno clínico; empregando-se com um recorte de 0,5 mm poderiam proporcionar uma retenção adequada para uso clínico.

Outra das dificuldades apresentada na aplicação das próteses dentárias removíveis, em relação ao PEEK, é se o tratamento químico ou físico assim como o condicionamento da superfície, consegue influenciar no método de união da resina-PEEK assim como a durabilidade deste processo. Estes planteamentos foram realizados por vários autores de pesquisas diferentes em anos diferentes, assim Kern y Lehmann no seu estudo in vitro (3), propunheram que estes procedimentos eram necessários para tal união, empregando um metacrilato multifuncional (verniz de resina em superfícies de PEEK abrasivas ao ar), conseguindo uma adesão duradora ao PEEK, este caso em particular aplicou um tratamento físico (abrasão a ar), resultados coincidentes com os realizados por Keul et al. (12); adicionando neste último, a aplicação do recobrimento das resinas com visio.link ou Signum® PEEK Bond, os quais permitem melhorar a resistência da união à tração (TBS), assim como a energia livre da superfície (SFE) e a rugosidade da superfície (SR).

A diferença de autores como Stawarczyk et al. (13), e Rocha et al. (14) que afirmaram que o tratamento com ácido sulfúrico aos 2, 5, e 60 segundos é útil para permitir a formação de porosidade no PEEK garantindo a união com o cimento de resina, propriedade que confere maior estabilidade, porém, os resultados aos 60 segundos, apresentam muitas falhas de coesão, e em linhas gerais, dito tratamento para a prática clínica ainda não é recomendada de maneira ampla (pelas razões de escassa disponibilidade), além disso deve-se levar em conta que estes autores, realizaram estudos in vitro com coroas de metal, razão pela qual, não é comprovada a eficácia estética que esperada.

Os relatórios de caso clínico, são benéficos porque nos permitem inferir, partindo das características de cada paciente selecionado, a opção de empregar este biomaterial (PEEK), para a manufatura, retenção e acondicionamento das próteses dentárias removíveis. Assim, evidencia-se através dos estudos de Zoidis et al (7), Spies et al. (9), Hahnel et al. (10), Harb, Abdel-Khalek e Hegazy (11) e Ichikawa et al. (19), a maioria das quais utilizaram o PEEK em pacientes edêntulos ou com tratamento anterior a base de Cr-Co ou de outras ligas metálicas, em adultos acima de 60 anos, apenas um estudo (8), utilizou-se este biomaterial numa criança de 14 anos, concluindo que a biocompatibilidade e a integração deste polímero termoestável é de tal magnitude, que não está influenciado pela presença de tecido com o menor componente fibroso ou desgaste geral.

4.2.Indicações clínicas do PEEK

As aplicações do PEEK em Medicina Dentária são as seguintes:

PEEK em próteses parcial fixa

PEEK em próteses implantosoportada

PEEK em próteses implantorretenidas

PEEK em parafusos de implantes

PEEK em provisórios sobre implantes

PEEK em obturador palatino

PEEK em próteses parciais removíveis: as próteses parciais removíveis convencionais são

realizadas em acrílico ou com uma estrutura de cromo cobalto para reforça-las, estes são as chamadas esqueléticas. Estes levam uns retentores que normalmente podem ser antiestéticos por serem metálicos porém são indispensáveis para o ajuste e retenção das próteses.

4.3.Vantagens do PEEK

A evidência científica aponta que as vantagens deste biopolímero termoestável, são as seguintes: possui uma elevada biocompatibilidade (4,6,9-27), graças as suas propriedades químicas como a insolubilidade na água e a não reatividade com outras substâncias orgânicas e inorgânicas. Além disso, nesta revisão, existe evidência de que a combinação do PEEK com outras substâncias de reforço cerâmico como são os conhecidos BioHPP (Bredent GmbH Senden, Alemanha) em 20%, melhoram as propriedades químicas e mecânicas deste biomaterial.

Outra vantagem descrita tem sido que o organismo receptor, não desenvolve resposta imunológica frente ao PEEK, isto é, que não produz efeitos alérgicos, a diferença das ligas de metal. Dentro das propriedades mecânicas, são atribuídas: a possibilidade de correções na manufatura das próteses dentárias; permite um polimento bom(5,12), e possui uma grande estabilidade. É uma alternativa aos conectores de Cr-Co e pela sua capacidade de estabilidade, permite a criação dos conectores.

Dentro das propriedades físicas, vários autores incluídos Zoidis et al. (7), sinalizam o peso do biomaterial, leve, rígido e com boa flexibilidade comparável ao osso. Andrikopolou et al. (8) afirmam que a utilização do PEEK graças ao baixo módulo de elasticidade reduz o risco de desprendimento. Assim como, permite o amortecimento às forças mastigatórias (15), de maneira que se reduz o risco de fratura das próteses.

Dentro das propriedades químicas, destaca-se a baixa absorção, baixa afinidade à placa bacteriana, o que garante que o tecido periodontal e periimplantário, segundo corresponde o

caso, não lesione nem afete, permitindo a manutenção da estética rosa. Adicionalmente, dentro das características químicas, se destaca a sua apolaridade, motivo pelo qual pode-se combinar com substâncias tais como o ácido sulfúrico que permitem uma melhor união/adesão ao cimento de resina e desta maneira garante a não separação (14).

Desde o ponto de vista estético, sua cor é muito semelhante ao branco do esmalte, de maneira que garanta esta cor, mesmo tendo um relatório de caso clínico, no qual é sinalizado a escassa mudança da cor do PEEK e a mitigação da formação de manchas nos dentes, associado à baixa adesão bacteriana (6), faz falta a realização de ensaios aleatórios clínicos que permitam comparar este biomaterial com outros como a zircônia ou outros materiais cerâmicos, a longo prazo (5 anos). Também é importante salientar, sua escassa mudança na textura no passar dos anos (2 anos segundo o estudo de Ichikawa et al 2019).

Por último, não menos importante a utilização deste biomaterial não gera problemas oclusais ou periodontais, muito menos deformação nas arcadas dentárias com uma melhor evidência estética que é comparável com a utilização das cerâmicas, além de que a aplicação em conjunto com a zircônia lhe confere um maior realce e constitui um novo avanço no campo da estomatologia.

Tal como é evidente, sua aplicação não está apenas incluso na manufatura de próteses dentárias removíveis, senão também as fixas e implantosuportadas.

4.4.Desvantagens do PEEK

Apesar, das características deste biopolímero e das vantagens que exhibe, também uma das desvantagens que apresenta em linhas gerais, é que a maioria dos estudos foram realizados in vitro, pelo que é necessário, empregar nos humanos e avaliar a sua efetividade a curto, medio e longo prazo, com altos volúmenes das amostras para poder generalizar os resultados e começar aplicar a grande escala; outra desvantagem descrita por autores como Tannous et al. (5) é que os ganchos feitos de PEEK tem forças de resistência mais baixas que as feitas de cromo-

cobalto; adicionalmente, não pode-se condicionar nem unir com qualquer tipo de substância: monômero de fosfato que contém prepração em PEEK (3), e na maioria dos casos, não se generaliza a utilização do ácido sulfúrico como tratamento para permitir a coesão entre PEEK e a resina (14). E que existe risco de fratura nos casos de próteses parciais removíveis, que foi o motivo do nosso estudo (9).

As limitações desta revisão estão dadas pela escassa amostra, de apenas 6 casos clínicos, e os estudos experimentais in vitro, que em muitos casos não nos permite tirar as conclusões desta revisão à população com problemas prostodonticos.

5.CONCLUSÕES

- As prespetivas futuras para o meu trabalho são que o PEEK é un escelente material , pero inda precisa de mais estudos para otimizar as suas carateristicas clinicas.
- O comportamento do biomaterial PEEK nas próteses parciais removíveis exhibe uma estabilidade e biocompatibilidade igualável ao material com cerâmica, e permite criar um ambiente estético ótimo, que é um dos principais motivos de demanda dentária na atualidade.
- As características do biomaterial poliéter éter cetona (PEEK) em prótesas dentárias podem-se descrever da seguinte forma: as propriedades físicas incluindo a leveza do material (menos pesado do que o metal), a rigidez, a flexibilidade comparável ao osso; baixo módulo de elasticidade que reduz o risco de desprendimento. Assim como, permite o amortecimento às forças mastigatórias, de maneira que pode reduzir o risco de fratura da prótese; as propriedades químicas: baixa absorção, baixa afinidade à placa bacteriana, apolaridade, motivo pelo qual pode-se combinar com substâncias como o ácido sulfúrico que permitem uma melhor união/adesão ao cimento de resina e que desta maneira garante a não separação.
- As vantagens deste biomaterial comparadas às próteses dentárias fixas não exibem tal diferença, são semelhantes: biocompatibilidade, cor semelhante ao branco, escassa formação de manchas e mudanças de textura, não gera problemas oclusais ou periodontais, muito menos deformação nas arcadas dentárias com uma melhor evidência estética, adicionalmente de que a sua aplicação em conjunto com a zircónia lhe confere um realce maior e constitui um novo avanço no campo da estomatología. Enquanto que as desvantagens, incluem-se a susceptibilidade às fraturas no caso das próteses parciais removíveis; assim como outras que involucram às próteses dentárias no geral, como que os ganchos feitos do PEEK tem forças de resistência miss baixas que as feitas em cromo-cobalto; além disso, não se pode condicionar nem unir com qualquer tipo de substância: monómero de fosfato que contém prepração em PEEK, e na maioria dos casos, não generaliza-se na prática clínica, a aplicação do ácido sulfúrico como tratamento para permitir a coesão entre PEEK e a resina.

6.BIBLIOGRAFIA

1. Aguayo-Albasini J, Flores-Pastor B, Soria-Aledo V. GRADE system: Classification of quality of evidence and strength of recommendation. *Rev Cirug Esp.* 2014; 92(2) e7-e10.
2. Butler T, Lazo G, Lazo S, Basal R, Alfaro G, Bentivenga N, et al. Beneficios de la rugosidad del polieter-eter-cetona en los implantes dentarios. *Implantes PEEK de última generación FOLP UNLP. Estudio al MEB.* [Online]. cited 2019 12.
3. Kern M, Lehmann F. Influence of surface conditioning on bonding to polyetheretherketon (PEEK). *Dent Mater.* 2012; 28(12) 1280-3.
4. Hoyos Serrano M, Espinoza Moncada I. Metales. *Revista de Actualización Clínica.* 2013; 30(1:1505-1510). rzo de 2011]. [Online]; 2012 [cited 2018 Mayo 29].
5. Tannous F, Steiner M, Shahin R, Kern M. Retentive forces and fatigue resistance of thermoplastic resin clasps. *Dent Mater.* 2012; 28(3) 273-8.
6. Ichikawa T, Kurahashi K, Liu L, Matsuda T, Ishida Y. Use of a Polyetheretherketone Clasp Retainer for Rmovable Partial Denture: A Case Report. *Dent J (Basel).* 2019; 7(1) 1-6.
7. Zoidis P, Papatheanasiou I, Polyzois G. The Use of a Modified Poly-Ether-Ether-Ketone (PEEK) as an Alternative Framework Material for Removable Dentária Prosthesis. A Clinical Report. *J Prosthodont.* 2015; 25(7) 580-584.
8. Andrikopoulou E, Zoidis P, Artopoulou I, Doukoudakis A. Modified PEEK Resin Bonded Fixed Dentária Prosthesis for a Young Cleft Lip and Palate Patient. *J Esthet Restor Dent.* 2016; 28(4) 201-7.
9. Spies a, Petsch M, Kohal R, Beuer F. Digital Production of a Zirconia, Implant-Supported Removable Prosthesis with an Individual Bar Attachment Milled from Polyether Ether Ketone: A Case History Report. *Int J Prosthodont.* 2018; 31(5) 471-474.
10. Hahnel S, Scherl C, Rosentritt M. Interim rehabilitation of occlusal vertical dimension using a double-crown-retained removable dentária prosthesis with polyetheretherketone framework. *J Prosthet Dent.* 2018 ; 119(3) 315-318.

11. Harb I, Abdel-Khalek E, Hegazy S. CAD/CAM Constructed Poly(etheretherketone) (PEEK) Framework of Kennedy Class I Removable Partial Denture: A Clinical Report. *J Prosthodont.* 2018 ; 0(2018: 1-4).
12. Keul C, Liebermann A, Schmidlin P, Roos M, Sener B, Stawarczyk B. Influence of PEEK surface modification on surface properties and bond strength to veneering resin composites. *J Adhes Dent.* 2014; 16(4) 383-92.
13. Stawarczyk B, Jordan P, Schmidlin P, Roos M, Eichberger M, Gernet W, et al. PEEK surface treatment effects on tensile bond strength to veneering resins. *J Prosthet Dent.* 2014; 112(5) 1278-88.
14. Rocha R, Anami L, Campos T, Melo R, Souza R, Bottino M. Bonding of the Polymer Polyetheretherketone (PEEK) to Human Dentin: Effect of Surface Treatments. *Braz Dent J.* 2016; 27(6) 693-699.
15. Wachtel A, Zimmermann T, Sütel M, Adali U, Abou-Emara M, Müller W, et al. Bacterial leakage and bending moments of screw-retained, composite-veneered PEEK implant crowns. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2018; 91(1) 32-37.
16. Centro Cochrane Iberoamericano. Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0 .
17. Roberts H, Berzins D, Moore B, Charlton D. Metal-ceramic alloys in dentistry: a review. *J Prosthodont.* 2009; 18(2) 188-94.
18. Rosenstiel S, Land M, Fujimoto J. Próteses fija contemporánea. Cuarta edición ed. Barcelona: Elsevier España S. A; 2008.
19. Schwitalla A, Müller W. PEEK dentária implants: a review of the literature. *J Oral Implan.* 2013; 39(6) 743-9.
20. Kurtz S, Devine J. PEEK biomaterials in trauma, orthopedic, and spinal implants. *Biomaterials.* 2007; 28(32) 4845-69.
21. Spina M, Lazo S, Butler T. Utilización Del Poli éter - Éter-Cetona Como Nuevo Biomaterial Para Implantología Oral. Trabajo Fin de Grado. La Plata: Universidad de La Plata, Histología y Embriología; 2017.

22. Guarat Casamayor MR, Izquierdo Hernández AdIA, Mondelo López I, Toledano Giraudi R. Prótesis dentaria. Apuntes sobre su historia. Revisión bibliográfica. Guantánamo: Hospital General Docente Doctor "Agostinho Neto", Departamento de Estomatología; 2012.
23. Agustín Panadero R. Estudio Comparativo in vitro del comportamiento de las cerámicas de recubrimiento según el núcleo: óxido de circonio y metal. Tesis doctoral. Valencia: Universidad de Valencia, Departamento de Estomatología, Unidad Docente de Prosthodontia y Oclusión de la Facultad de Medicina Odontología; 2012.
24. Santing H, Meijer H, Raghoobar G, Özcan M. Fracture strength and failure mode of maxillary implant-supported provisional single crowns: a comparison of composite resin crowns fabricated directly over PEEK abutments and solid titanium abutments. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012; 14(6) 882-9.
25. Parmigiani J. PEEK, alternativa a aleaciones metálicas en la boca. *Odontología sin metal. Maxillaris.* 2015; 1(1) 157-167.
26. Costa-Palau S, Torrents-Nicolas J, Brufau-de Barberà M, Cabratosa-Termes J. Use of polyetheretherketone in the fabrication of a maxillary obturator prosthesis: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2014; 112(3) 680-2.
27. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. El grupo PRISMA. Artículos preferidos para revisiones sistemáticas y metanálisis: la declaración PRISMA. [Online]; 2009

CAPÍTULO II – RELATÓRIO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS DAS DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

1. Relatório das atividades práticas das disciplinas de estágio supervisionado .

O Estágio do Mestrado Integrado em Medicina Dentária tem como objetivo a preparação do aluno, mediante uma constante aquisição de conhecimentos teóricos e a sua aplicação na prática clínica em colaboração e supervisão por parte dos docentes. O estágio abrange três componentes: Estágio de Clínica Geral Dentária, Estágio Hospitalar e Estágio de Saúde Oral Comunitária, que decorreram entre setembro de 2018 a junho de 2019.

1.1. Estágio em Saúde Oral e Comunitária

O Estágio em Saúde Oral e Comunitária teve como propósito promover a saúde oral junto da comunidade, englobando a planificação, desenho e implementação de um programa de intervenção comunitária em conformidade com as directrizes do Programa Nacional de Saúde Oral.

Teve a duração total de 120 horas, sob a supervisão do Professor Doutor Paulo Rompante.

O estágio durou desde setembro de 2018 até de julho 2019 no que foi realizado a planificação e o desenho das intervenções nos diferentes grupos comunitários (grávidas, adultos seniores, reclusos, portadores de HIV, crianças e adolescentes).

Posteriormente o trabalho foi implementado realizando diferentes actividades que ficaram registradas no moodle nas diferentes datas de submissão. As tarefas estão reflectidas na **tabela**

3

1.2. Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio em Clínica Geral Dentária teve como objetivo a aquisição de competências que permitam a abordagem dos doentes de forma integrada, compreendendo a elaboração de diagnósticos, pronósticos e planos de tratamento baseados nos conhecimentos adquiridos, abrangendo as diferentes áreas que constituem a prática de Medicina Dentária, nomeadamente a área de dentisteria, endodontia, cirurgia oral, periodontologia, odontopediatria e reabilitação oral.

Este estágio foi realizado na Unidade Clínica de Gandra, no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo sido regido pela Professora Doutora Filomena Salazar e orientado pelo Doutor João Baptista. Foram realizadas um total de 180 horas de trabalho entre o mes setembro de 2018 e o mes de julho de 2019 num . Os atos clínicos realizados apresentam-se na **tabela 1** como operadora e assistente.

1.3. Estágio em Clínica Hospitalar

O Estágio em Clínica Hospitalar teve como objetivo a aquisição de competências que permitiu melhorar a qualidade de trabalho e autonomia, além de interagir com doentes com limitações físicas e psíquicas, doentes medicados e com várias doenças, permitindo correlacionar conceitos teóricos com a prática clínica.

Foi realizado no Centro Hospitalar de Valongo, supervisionado pelos: professor Doutor Luís Monteiro, Mestre Rita Cerqueira e Professora Doutora Ana Azevedo. Perfazendo um total de 120 horas. Teve início em setembro de 2018 e finalizou em julho de 2019. Os atos clínicos encontram-se discriminados na **tabela 2**.

1.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS DAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO

Os três diferentes estágios que compõem o estágio em Mestrado Integrado em Medicina Dentária foram muito enriquecedoras tanto a nível pessoal como a nível profissional. Permitiram solidificar e aperfeiçoar os conhecimentos teóricos e práticos até então aprendidos como o desenvolvimento de uma boa prática clínica e aquisição de uma maior segurança para o exercício profissional.

ATO CLÍNICO	OPERADOR	ASSISTENTE	TOTAL
DENTISTERIA	4	2	6
EXODONTIA	3	1	4
DESTARTARIZAÇÃO	4	2	6
ENDODONTIA	2	4	6
TRIAGEM	3	5	8
TOTAL	16	14	30

Tabela 1 – Número de atos clínicos realizados como operador e como assistente, durante o Estágio em Clínica Geral Dentária.

ATO CLÍNICO	OPERADOR	ASSISTENTE	TOTAL
DENTISTERIA	18	20	38
EXODONTIA	33	25	58
DESTARTARIZAÇÃO	16	12	28
ENDODONTIA	4	4	8
TRIAGEM	8	1	9
TOTAL	79	62	141

Tabela 2 – Número de atos clínicos realizados como operador e como assistente, durante o Estágio em Clínica Hospitalar.

TAREFAS ESOC	TIPO DE TAREFA
TAREFA 1	Projecto de intervenção comunitária num Estabelecimento Prisional.
TAREFA 2	Projecto de intervenção comunitária num Hospital da Misericórdia.
TAREFA 3	Projecto de intervenção comunitária na rua na área da saúde. (Projecto no que realizamos as práticas na rua)
TAREFA 4	“Patologias sistémicas e repercussões na cavidade oral, conhecer e saber como proceder.”
TAREFA 5	“Diagnóstico e terapêutica em ambulatório”
TAREFA 6	“Patologia oral maligna em odontopediatria. Diagnóstico e o que saber para fazer terapêutica em ambulatório.”

Tabela 3 – Atividades realizadas no Estágio em Saúde Oral e Comunitária.