



Relatório Final de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Instituto Universitário de Ciências da Saúde

## **A influência da oclusão no rendimento desportivo**

Autor: Rúben Alexandre Torres e Sá

Orientadora: Dra. Cristiana Mota

2019

### **Declaração de Integridade**

Eu, Rúben Sá, 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: "A influência da oclusão do rendimento desportivo".

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração, não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio.

Declaro ainda que todas as frases que foram retiradas de trabalhos anteriores, pertencentes a outros autores, foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Orientadora: Cristiana Mota

---

O aluno: Rúben Sá

2019

### Aceitação do Orientador

#### Declaração

Eu, **Cristiana Mota**, com a categoria profissional assistente convidado do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado "A influência da oclusão no rendimento desportivo", do aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, **Rúben Alexandre Torres e Sá**, 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, 31 de Maio de 2019

Orientadora:

-----

## Agradecimentos

Queria começar por agradecer a todas as pessoas que ao longo destes 5 anos de alguma forma melhoraram a minha caminhada e a minha formação como pessoa e como futuro profissional.

Agradeço aos meus colegas de curso pela disponibilidade e compreensão em todos os momentos passados na faculdade e pela colaboração em um melhor funcionamento na organização destes 5 anos que me encarreguei de cooperar.

À minha orientadora Dra Cristiana Mota por disponibilizar o seu tempo na ajuda e contribuição deste último trabalho, assim como pela orientação nas alturas em que não me sentia enquadrado no tema.

Aos professores pela grande ajuda e paciência durante o curso na minha formação e na colocação de dificuldades/exigências para minha maior evolução. Fica também um agradecimento ao IUCS, a minha segunda casa, por me permitir evoluir a nível profissional e pessoal, pela exigência colocada ao longo deste tempo porque só através desses obstáculos, estarei mais preparado no futuro para encarar novos desafios.

Um grande obrigado aos amigos que ganhei na faculdade pelo apoio nos momentos mais complicados, pelas experiências passadas, pelo companheirismo, pelos momentos de praxe, pelos momentos de estudo, pela intreaajuda, pelos momentos fantástico que passamos mas principalmente pela vossa amizade. Aos meus companheiros com quem dividi casa durante alguns anos, um grande abraço, ficam as histórias para recordar e para mais histórias serem feitas. Foi um prazer ter encaminhado nesta aventura com voçês e termos crescido juntos.

O maior agradecimento para a minha família pelo suporte dado nos momentos de maior pressão e ansiedade. Pelo apoio nas alturas em que as dificuldades me punham à prova, e em especial para a minha mãe por tudo o que fez para que eu hoje possa estar aqui a crescer a todos os níveis.

## Resumo

A influência da oclusão no rendimento desportivo é um tópico cada vez mais estudado por médicos dentistas devido à existência de casos em que a saúde oral interferiu na performance dos desportistas de alta competição.

Quando falamos da influência da oclusão dentária sobre o rendimento desportivo temos de abordar o tema da postura corporal, assim como o do sistema musculoesquelético. Esta relação é feita, pois vários estudos verificaram a existência da ligação entre as temáticas.

No desporto procura-se a perfeição das condições do corpo humano como meio de obtenção de melhores resultados. A comunidade desportiva tem dado muito ênfase à importância de uma "boca sã para um corpo sã", encontrando-se cada vez mais alertada para a influência da cavidade oral no rendimento desportivo.

O médico dentista tem um papel fundamental no diagnóstico e tratamento das patologias associadas à oclusão, estabelecendo uma oclusão dentária estável e contribuindo para melhorar a eficiência desportiva necessária para o desporto de alto rendimento. A questão da relação entre oclusão dentária, postura corporal e disfunção temporomandibular (DTM) têm vindo a ser colocadas.

Palavras Chave: "Oclusão"; "Rendimento desportivo"; "Medicina Dentária Desportiva"; "Influência da oclusão na postura"

### Abstract

The influence of occlusion on sports performance is a topic increasingly studied by dentists due to the existence of cases in which oral health interfered with the performance of high competition sportsmen.

When we talk about what dental occlusion influences the sports performance we have to address the subject of body posture, as well as the musculoskeletal system. This relationship is made, since several studies verified the existence of the link between the themes.

In sport, the search for the perfection of the conditions of the human body as a means of obtaining better results is made. The sports community has placed great emphasis on the importance of a "healthy mouth for a healthy body", and this community is increasingly alerted to the influence of the oral cavity on sports performance.

The dentist may play a key role in the diagnosis and treatment of conditions associated with occlusion, establishing a stable dental occlusion improving the efficiency required for high-performance sports. The question of the relationship between dental occlusion, body posture and temporomandibular dysfunction (TMD) has been posed.

Keywords: "Occlusion"; "Sports performance"; "Sports Dental Medicine"; "Influence of occlusion on posture"

## Índice Geral

1	Introdução .....	1
2	Objetivos .....	2
3	Metodologia Bibliográfica .....	2
4	Desenvolvimento.....	3
4.1	Oclusão dentária .....	3
4.1.1	Características de uma oclusão ideal .....	3
4.1.2	Etiologia da Má Oclusão.....	4
4.1.2.1	Classes de Angle.....	5
4.1.3	Disfunções Oclusais.....	6
4.2	Relação da oclusão/articulação temporomandibular e a capacidade física .....	7
4.3	Posturologia .....	9
4.3.1	Controlo Postural.....	9
4.3.2	A influência da oclusão na postura corporal.....	9
4.3.3	O efeito da oclusão dentária na posição da coluna vertebral.....	11
4.3.4	Relação entre as Classes esqueléticas de Angle e a postura.....	14
4.4	Influência da oclusão no sistema muscular .....	15
4.5	Diagnóstico.....	16
4.6	Abordagem terapêutica a pacientes/atletas com disfunções oclusais.....	18
5	Conclusão .....	19

---

6	Bibliografia.....	20
---	-------------------	----

## Capítulo II – Relatório das Atividades Práticas das disciplinas de Estágio Supervisionado

1	Introdução.....	25
2	Estágio em Clínica Geral Dentária.....	25
3	Estágio em Clínica Hospitalar.....	26
4	Estágio em Saúde Oral e Comunitária.....	26
5	Considerações Finais das Atividades de Estágio.....	27

## Índice de Figuras

Figura 1-	Atitude postural consoante o posicionamento da mandíbula.....	15
-----------	---	----

# Capitulo I

## Capítulo I: A influência da oclusão no rendimento desportivo

### 1 Introdução

Durante os últimos anos, vários estudos têm investigado diversos fatores que podem influenciar o funcionamento muscular. Atualmente, a procura por um desempenho de elite, envolve não apenas o treino corporal, geral e/ou específico, mas também a modificação de certas características do corpo que influenciarão a performance física. A avaliação da força é fundamental para o exercício atlético.<sup>1,2,3</sup>

Ultimamente, tem havido um crescente interesse médico em corrigir a má oclusão dentária com o objetivo de evitar desequilíbrios na cavidade oral, como a dor orofacial, os diastemas e os apinhamentos, surgindo estudos recentemente realizados, que demonstraram que a oclusão dentária também está relacionada no controlo da postura e do equilíbrio.<sup>1,4</sup>

A literatura atual sugere que na população em geral, uma disfunção da oclusão dentária pode influenciar a visão, a posição espacial da coluna vertebral, a força excêntrica dos músculos posturais, a distribuição do peso corporal registada em cada pé (na posição vertical) e o equilíbrio corporal.<sup>5</sup>

A relação entre a oclusão e a postura em atletas pode desempenhar um papel crucial em quão bem eles executam uma atividade, assim como na prevenção de lesões. Estas podem ser entorses, distensões e fraturas causadas por uma instabilidade inesperada, como o aumento do cansaço e a incapacidade do controlo motor. Portanto, é importante estabelecer uma oclusão dentária que promova uma influência positiva a nível muscular.<sup>1,6,7</sup>

Como tal, este estudo tem como intuito aprofundar os conhecimentos do papel e da influência da oclusão dentária sobre a capacidade física no mundo desportivo.

## 2 Objetivos

A realização deste trabalho teve como objetivo perceber a importância da oclusão dentária no rendimento de um atleta. Este trabalho consiste na realização de uma revisão bibliográfica sobre a oclusão e o desporto, relacionando-os e entendendo a importância da oclusão na vida de um desportista.

## 3 Metodologia Bibliográfica

A metodologia utilizada foi baseada numa pesquisa na base de dados "PubMed" e EBSCOhost. A pesquisa científica teve delimitação do ano 2010 até ao ano 2019 de publicação em língua inglesa e portuguesa. Para além disso também foram consultados livros e teses relacionados com o tema. Recorreu-se às palavras-chave "occlusion in sports", "influence of occlusion in sports", "relationship between occlusion and posture", "dental occlusion in sports", "influence of occlusion on posture". A pesquisa foi realizada entre os meses de janeiro a março de 2019 tendo sido recolhidos 97 artigos, sendo recolhidos 26 artigos, considerados mais pertinentes. A seleção da informação científica baseou-se na conformidade dos limites dos assuntos, aos objetivos do estudo. De forma a completar esta pesquisa, foi consultado o Livro Dents et Performance Sportive e o Livro Occlusion: The State of the art.

Os artigos foram selecionados de acordo os critérios de inclusão:

Artigos escritos em inglês e português, exceção do artigo 10 (francês); Artigos que abordam o tema a influência da oclusão no rendimento desportivo; Artigos publicados no período entre 2010 e 2019, incluindo no entanto literatura anterior a 2010, para consolidação de informação.

Como critérios de exclusão foram definidos os seguintes: Artigos que após leitura do título e resumo não abordavam o tema em questão.

## 4 Desenvolvimento

### 4.1 Oclusão dentária

A oclusão dentária é o contato feito entre os dentes superiores e inferiores quando a boca se encontra fechada. Pode existir um alinhamento perfeito entre os dentes, ou então, existir um mau alinhamento dentário provocando desarmonia oclusal. Esta pode apresentar vários níveis de gravidade.<sup>1,7</sup>

A posição mandibular é determinada pela oclusão dentária, sendo essa a posição relativa dos dentes superiores com os dentes inferiores. Especula-se que as desarmonias da oclusão dentária, como um contato oclusal excessivo, podem levar a um processo de modificação corporal. Neste caso, podem dar origem à ocorrência de disfunções no sistema craniomandibular podendo este ser o responsável pela dor e algumas limitações diretamente relacionadas com o sistema musculoesquelético. Existem vários estudos mostrando que a oclusão dentária e a postura corporal podem ser mutuamente dependentes. Além disso, foi demonstrado que a posição da coluna pode influenciar o sistema craniomandibular.<sup>2,8</sup>

#### 4.1.1 Características de uma oclusão ideal

A característica mais importante de todas as relações oclusais é a distribuição da força nos dentes e nas articulações temporomandibulares no momento de fecho, em oclusão cêntrica, uma vez que esta é a posição normal de pressão na mandíbula e o ponto onde os impactos são guiados pelos dentes.<sup>9</sup>

O impacto oclusal no fecho, durante a oclusão cêntrica, deve ser ao longo do eixo de todos os dentes posteriores, com leve componente mesial para que existia o máximo de contatos dentários nessa posição. Os dentes anteriores não devem sentir nenhum contacto, embora possam estar próximos do contato real, enquanto que ambos os côndilos devem estar centralizados nas fossas glenóides de tal forma que os impactos de pressão do fecho forçado sejam aplicados na região central de ambas as articulações temporomandibulares. As partes

intermediárias dos discos da articulação temporomandibular são avasculares, densas e sem nervos sensoriais, como tal essas estruturas são capazes de suportar stress sem lesões ou dor.<sup>9</sup>

Andrews através das suas pesquisas em 120 modelos de pacientes não ortodônticos com uma oclusão normal definiu 6 características principais, sendo chamadas de "as seis chaves para a oclusão normal".<sup>10</sup>

- I. Relação molar. A superfície distal da cúspide disto-vestibular do primeiro molar permanente superior contacta e ocluiu com a superfície mesial da cúspide mesiovestibular do segundo molar inferior. A cúspide mesiodistal do primeiro molar permanente superior oclui no sulco entre as cúspides mesio-vestibular e medio-vestibular do primeiro molar permanente inferior.<sup>10</sup>
- II. Angulação da coroa. Neste artigo, o termo angulação da coroa refere-se à angulação ao longo do eixo da coroa e não à angulação ao longo do eixo de todo o dente. A porção gengival ao longo do eixo de cada coroa é de distal a incisal, variando com o tipo de dente. O eixo ao longo da coroa para todos os dentes, exceto os molares, é a crista do desenvolvimento médio, que é a parte vertical mais proeminente e mais central da superfície vestibular ou vestibular da coroa. O eixo da coroa do molar é identificado através do sulco principal na face vestibular da coroa.<sup>10</sup>
- III. Inclinação da coroa (inclinação labiolingual ou bucolingual). A inclinação da coroa refere-se à inclinação labiolingual ou vestibulo-lingual ao longo do eixo da coroa, não à inclinação ao longo do eixo do dente.<sup>10</sup>
- IV. Rotações. Não podem existir rotações.<sup>10</sup>
- V. Espaços. Não podem existir diastemas ou pontos de contato apertados.<sup>10</sup>
- VI. Plano oclusal. O plano oclusal varia de plano para uma ligeira curva de Spee.<sup>10</sup>

#### 4.1.2 Etiologia da Má Oclusão

A etiologia de uma má oclusão sempre teve alguma controvérsia devido à sua origem multifatorial e não ter uma causa específica.<sup>11</sup>

A abordagem à etiologia das más oclusões geralmente classifica as causas em fatores locais ou intrínsecos e fatores sistêmicos ou extrínsecos.<sup>11</sup>

Alguns estudos demonstraram que os fatores ambientais provocam má oclusão, contribuindo para isso: hábitos alimentares como o atual consumo de um maior número de alimentos de consistência macia, reduzindo assim as forças mastigatórias; sucção não nutritiva; sucção da chupeta e sucção do dedo e ainda o desmame precoce do recém nascido.<sup>6</sup>

Várias fatores causais foram propostos para a explicação das más oclusões, sendo as mais conhecidas as do autores Guardo, referindo-se a causas hereditárias, congénitas, gerais, locais e bucais; Salzman, que dividiu os fatores etiológicos em pré e pós natais e mais recentemente Moyers que através de uma equação ortodôntica resumiu a interpretação da etiologia das más oclusões.<sup>11</sup>

Segundo Moyers, as causas poderão ser hereditárias, de desenvolvimento de origens desconhecidas, traumáticas, agentes físicos, hábitos ou devido à má nutrição e outros hábitos. Essas causas podem atuar de forma contínua ou intermitente e em diferentes faixas etárias sobre os tecidos da neuromusculatura, dentes, ossos, cartilagem e tecidos moles, produzindo efeitos de disfunção, má oclusão ou displasia óssea.<sup>11</sup>

O efeito depende da natureza do indivíduo, início e duração dos hábitos. Hábitos persistentes de sucção não nutritivos podem resultar em problemas a longo prazo e afetar o sistema estomatognático, levando a um desequilíbrio entre os músculos externos e internos.<sup>6</sup>

#### 4.1.2.1 Classificação de Angle

Segundo Angle, a oclusão é classificada em três classes: Classe I, II e III.

Na Classe I, existe a alteração de posicionamento dentário na qual existe uma relação anteroposterior normal entre a maxila e a mandíbula. A crista triangular da cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior oclui no sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior. Assim, foi considerado como sendo Classe I o indivíduo que,

tendo a relação molar descrita, apresentasse uma ou mais das seguintes características: giroversão, diastema, mordida cruzada, mordida aberta, mordida profunda e/ou atresia de arcada dentária.<sup>12</sup>

Na Classe II, ou distocclusão, na qual se observa uma “relação distal” da mandíbula relativamente à maxila. O sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior oclui posteriormente à cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior, sendo:<sup>12</sup>

- Divisão 1: distocclusão na qual os incisivos superiores estão tipicamente em labioversão.<sup>12</sup>

- Divisão 2: distocclusão na qual os incisivos centrais superiores estão quase na sua posição normal ou apresentam uma leve linguoversão, enquanto os incisivos laterais superiores apresentam uma inclinação labial e mesial.<sup>12</sup>

Na Classe III, ou mesiocclusão, há uma relação “mesial” da mandíbula com a maxila. O sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior oclui anteriormente à cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior.<sup>12</sup>

#### 4.1.3 Disfunções Oclusais

O sistema craniomandibular é um componente integral da parte superior do corpo, basicamente composto pela cabeça, pescoço e cintura escapular. Desta forma, a articulação temporomandibular (ATM), músculos, ligamentos, conexões fasciais, bem como as conexões neurais e circulatórias estão intimamente relacionadas. Qualquer disfunção, distúrbio oclusal, anormalidade postural ou trauma pode originar desequilíbrios em várias áreas adjacentes ou relacionados.<sup>2,7,13</sup>

Pacientes com comportamentos parafuncionais ou com disfunção (tensão, bruxismo, disfunções linguais, disfunções ventilatórias) apresentam as suas estruturas (ossos, articulações, dentes) diretamente afetadas, prejudicando a postura.<sup>2,13</sup>

Os sintomas sofridos por um paciente com disfunções oclusais são geralmente: rigidez do pescoço, dor de cabeça, dor facial, dor de ouvidos, dor no fecho e na abertura da boca, quando o sintoma persiste por muito tempo pode até causar artrite nas articulações.<sup>7</sup>

#### 4.2 Relação da oclusão/articulação temporomandibular e a capacidade física

A articulação temporomandibular (ATM) é a articulação da mandíbula. O nome é derivado dos dois ossos que formam a articulação: a porção superior do osso temporal e a mandíbula.<sup>14</sup>

Uma vez que a ATM está muito próxima do cérebro, orelhas, olhos e sistema de equilíbrio, o assento da mandíbula na fossa mandibular é de importância consideravelmente maior do que é frequentemente apreciado. Tonturas, zumbidos, dores de cabeça e ruídos podem estar relacionados à má posição do côndilo na articulação.<sup>4,7</sup>

Há autores que, no decorrer dos seus estudos, trataram os sintomas originados pela disfunção da articulação temporomandibular e pela má oclusão por vários anos. Durante os tratamentos, verificou-se que reabilitar a oclusão dentária e o estado da ATM à sua condição normal ou natural resultou numa mudança na saúde geral do corpo, na maioria das circunstâncias, melhor do que anteriormente. As condições gerais que melhoraram, conforme relatadas pelos pacientes, incluíram a postura corporal como equilíbrio esquerdo e direito, dor nas costas, hiperidrose, tremor nas mãos, estabilização do olhar, reflexo de vômito, visão turva e dor de cabeça. Portanto, foi feita uma conexão entre a oclusão dentária, o estado da ATM e a saúde geral do corpo com base em casos clínicos e relatos relacionados.<sup>1,4,5</sup>

Os tratamentos das doenças orais procuram trazer uma condição de harmonia dentro de todo o sistema estomatognático. Os músculos mastigatórios mais fortes guiam e direcionam o movimento da mandíbula, permitindo que os dentes executem as suas funções de mastigar e falar. Se a ATM e os dentes não estão em sincronia, os músculos mastigatórios ao longo do tempo podem literalmente destruir uma dentição saudável.<sup>4,6</sup>

Quanto às causas que podem contribuir para uma disfunção da ATM temos a má postura corporal, maus hábitos ergonômicos no trabalho, hábitos orais como mordida de lápis, mascar

ou apertar os dentes, hábitos da infância como chupar o dedo, má alimentação e atividades extenuantes como levantar pesos que esticam o pescoço ou as costas. Durante a deglutição parafuncional, o selamento oral é conseguido com a contração dos músculos orbiculares e bucinador contra a língua, o que resulta em hipertrofia evidente dos músculos envolvidos.<sup>4,6,7,15</sup>

As relações entre a oclusão dentária e a aptidão física em adultos idosos foram investigadas, e foi relatado que o poder extensor da perna, taxa de stepping, e o tempo de pé com só uma perna foram indicadores úteis para avaliar a força dinâmica dos membros inferiores, agilidade e função de equilíbrio, respectivamente.<sup>4</sup>

A relação entre a presença de suporte oclusal em indivíduos edêntulos e a capacidade de exercício físico também foi investigada, e revelou que a reconstrução do suporte oclusal numa posição mandibular desejável teve significância não apenas para a reabilitação da função mastigatória, mas também ajudou na função mastigatória. manutenção do exercício físico.<sup>15,16</sup>

Gangloff *et al.* Constatou que as alterações do sistema manducatório, decorrentes de lesões nos músculos mastigatórios ou nos ligamentos dentoalveolares podem perturbar a estabilidade visual, e assim, gerar um desequilíbrio postural.<sup>15</sup>

A posição e o funcionamento da mandíbula mostraram afetar o centro de gravidade, reduzindo assim a força dinâmica dos membros inferiores, agilidade e equilíbrio em idosos.<sup>17,18</sup>

A adequada oclusão funcional de dentes naturais ou artificiais mostrou desempenhar um importante papel na geração de um reflexo postural adequado por meio da estabilidade mandibular, evitando quedas. Portanto, é necessário elucidar as relações sistemáticas e os mecanismos de ação correspondentes entre a oclusão dentária/estado da ATM e saúde geral do corpo.<sup>4</sup>

A condição corporal geral correlacionada com a oclusão dentária/articulação temporomandibular podem ser divididos em três partes: 1º sincronização dos músculos da cabeça e da mandíbula com os músculos de outras partes para existir uma postura corporal adequada; 2º equilíbrio corporal (equilíbrio); e 3º desempenho físico.<sup>1,2,4</sup>

### 4.3 Posturologia

O termo "postura" significa a posição do corpo no espaço e tem a finalidade de manter o corpo em equilíbrio, durante os movimentos dinâmicos e estáticos.<sup>19</sup>

A posturologia envolve mecanismos de controlo do equilíbrio corporal. Em resposta aos controlos motores e sensoriais. A postura humana ajuda a manter o equilíbrio corporal em condições dinâmicas e estáticas, adaptando-se às exigências ambientais.<sup>5</sup>

#### 4.3.1 Controlo Postural

O controlo postural é normalmente descrito como sendo baseado em sensores posturais centrais (ocular, mandibular e podal) e sensores proprioceptivos periféricos (articulações cutâneas e sensores vestibulares).<sup>1</sup>

O controlo postural é uma função complexa que envolve diferentes entradas sensoriais do sistema visual, somatossensorial e vestibular. Essas fontes sensoriais de informação devem ser integradas no sistema nervoso central para regular a orientação e estabilização dos segmentos corporais.<sup>20</sup>

#### 4.3.2 A influência da oclusão na postura corporal

No sistema postural, a posição da mandíbula innervada pelo nervo trigêmeo, é influenciada pela postura e pela gravidade em condições estáticas, o corpo oscila continuamente para manter o controlo do equilíbrio.<sup>1,5</sup>

Uma disfunção na oclusão dentária estimula o nervo trigêmeo, que induz uma reação na cadeia muscular e articular. As conexões anatómicas do nervo trigêmeo com a coluna cervical, em continuidade com a coluna lombar, que participa na sensibilidade plantar, estão na origem dos sintomas posturais estáticos.<sup>1,5</sup>

As disfunções oclusais podem modificar as entradas sensoriais para o controlo do equilíbrio em pessoas com má oclusão dentária. Além disso, a condição de estabilidade fortalece a influência da oclusão dentária no equilíbrio.<sup>1,21</sup>

Wakano et al, verificou num estudo que o desvio horizontal da posição da mandíbula afetou a estabilidade postural, indicando que modificações no sistema estomatognático afetam o equilíbrio dinâmico da postura.<sup>8</sup>

Noutro estudo, ao avaliar o impacto de um distúrbio oclusal artificial no equilíbrio corporal dos atletas, a visão mostrou afetar significativamente a área de oscilação, a velocidade de oscilação e a variação da velocidade dos atletas. A perda do controlo postural foi observada quando os atletas fecharam os olhos.<sup>4</sup>

A variação do centro de gravidade causada pela alteração da área de contato oclusal tem sido alvo de investigação, confirmando-se que esse contato oclusal afetou a variação da gravidade e que uma oclusão apropriada, mantendo o contato oclusal uniforme na região posterior, foi crucial para a estabilização da gravidade.<sup>1,17,18</sup>

As repercussões da oclusão dentária na estabilização da postura e do olhar foi também estudada, e ficou demonstrado que o controlo da postura e a qualidade do olhar eram melhores quando se conseguia alcançar uma oclusão em relação cêntrica, o que é explicado pela simetria ótima alcançada nessa posição.<sup>4</sup>

Assim, a oclusão e a posição da cabeça afetando o centro de gravidade, resulta num um risco aumentado de queda. Quando os indivíduos estão numa posição vertical, oscilações contínuas são geradas para manter o equilíbrio. Os aferentes sensoriais são fornecidos pelos receptores proprioceptivos, tátil, vestibular e visual. A propriocepção do sistema mandibular origina-se do sistema muscular mastigatório e dos ligamentos dentoalveolares. Portanto, a má ou inadequada oclusão dentária pode diminuir a propriocepção nessa área, interferindo na estabilidade adequada da postura da cabeça. Os movimentos da cabeça podem estar relacionados ao funcionamento orofacial, que é predominantemente controlado por estímulos somatossensoriais da área orofacial. A propriocepção do sistema mandibular tem um grande

efeito no controlo da postura, e o controle postural é significativamente prejudicado após a anestesia de condução unilateral do nervo mandibular.<sup>4,8,17</sup>

Esta relação entre a oclusão e a postura não é tão óbvia em condições estáticas, embora possa haver condições associada a patologias, como a obesidade, que piora a instabilidade do corpo, diminuindo assim controlo da postura e o aumento do risco de quedas.<sup>1</sup>

Uma má ou inadequada oclusão dentária pode ser um fator predisponente para quedas em idosos, e ao melhorar essa oclusão merece atenção para uma abordagem de prevenção de queda em pacientes idosos. Também foi demonstrada uma relação entre oclusão dentária e queda entre idosos com demência. Esses achados mostram que os idosos que não possuem oclusão dentária adequada correm maior risco de queda do que aqueles cuja oclusão dentária foi mantida. Portanto, sugeriu-se que um exame odontológico deveria ser incluído no exame de saúde padrão para pessoas idosas, especialmente aquelas com sintomas de demência.<sup>4</sup>

Acredita-se que a perda dentária seja um fator de risco para a instabilidade postural e que os incisivos e molares desempenhem papéis diferentes. Fisiologicamente, os receptores mecânicos da membrana periodontal controlam os movimentos mandibulares e coordenam a função mastigatória, e isso está relacionado à atividade motora dos músculos do pescoço. Estes sugerem ainda que a sensação proprioceptiva do receptor do ligamento periodontal desempenha um papel no controle do equilíbrio corporal.<sup>4,6</sup>

Os seres humanos assumem um estado postural relativamente instável quando estão em pé, porque a área plantar de suporte é estreita, portanto, a manutenção da posição de pé está relacionada com a variação do centro de gravidade, um fenómeno que é dito ser controlado por informações da região ocular e músculos antigravitacionais.<sup>4</sup>

#### **4.3.3 O efeito da oclusão dentária na posição da coluna vertebral**

O impacto na posição da coluna causado pela oclusão dentária, verificada num estudo, pode ser devido a uma regulação instantaneamente adaptada do circuito da função neuromuscular, de modo que uma alteração da posição mandibular causa impulsos aferentes

alterados que podem ter levado a uma ativação ou inibição dos músculos da mandíbula. Com base nessas mudanças, pode-se especular que a manipulação da oclusão dentária tem um impacto sobre as conexões neuronais dos músculos do corpo inteiro e pode levar a um novo fluxo de informação de propriocepção em todo o sistema locomotor humano.<sup>2</sup>

De acordo com essa teoria, cada modificação da posição da mandíbula em relação à maxila (por exemplo, causada por placas de silício) pode levar a um padrão de informação alterado. Esse padrão deve ser organizado e controlado pelo sistema nervoso central, com o objetivo de garantir a postura de acordo com as mudanças de posição da mandíbula.<sup>2,8</sup>

A inclinação lateral do plano oclusal e o consequente desequilíbrio entre os músculos mastigatórios do lado direito e esquerdo faz com que atuem antagonicamente no deslocamento da coluna cervical. Então, as características morfológicas de pacientes com deslocamento lateral mandibular podem desempenhar um papel compensatório no controlo da postura.<sup>4</sup>

Por outro lado, demonstrou-se que o sistema craniomandibular pode influenciar a coluna vertebral. Estudos mostraram que através de uma modificação, feita de forma artificial, a nível da oclusão usando um material de 1 mm de espessura e causando assimetria na oclusão dentária, pode afetar negativamente a simetria da posição da coluna. Além disso, uma alteração na posição da coluna causada por alterações da oclusão dentária foi também demonstrada por meio de um sistema de medição ultra-sónica em indivíduos saudáveis e com disfunção temporomandibular. Pesquisas anteriores mostraram que a atividade muscular e a velocidade da caminhada dependem da posição do sistema craniomandibular e vice-versa. Os autores demonstraram que em atletas no momento da corrida e do salto, o movimento da mandíbula era executado de forma mais rápida com o aumento da velocidade do atleta, com isto, verificaram que as diferentes posições da mandíbula causam alterações na estabilidade da passada durante a corrida.<sup>2,4</sup>

Manni *et al.*, Szent agothai e Rajkovits fizeram estudos em animais e puderam confirmar as ligações entre os neurónios do sistema craniomandibular e as estruturas do sistema nervoso central.<sup>1,2</sup>

Os efeitos biomecânicos na coluna vertebral cervical, durante a mastigação foram calculados, confirmando que uma alteração da oclusão vertical pode influenciar a distribuição das tensões na coluna na zona cervical.<sup>3,4</sup>

Neste estudo, foram utilizadas placas de silicone para fazer a manipulação da oclusão dentária, observando a alteração do sistema de movimento em indivíduos saudáveis, verificando assim a complexidade do sistema neuromuscular e da regulação com a postura. Especula-se que as alterações da informação aferente no ligamento periodontal, na articulação temporomandibular ou nos músculos da mastigação podem causar alterações na atividade dos músculos estabilizadores da postura da parte superior do corpo por padrões de adaptação ou compensação eferentes. No entanto, deve ser reconhecido que as mudanças instantâneas observadas na posição da coluna estão apenas na faixa de milímetros e não têm relevância clínica conhecida. Além disso, várias características dependentes do indivíduo devem ser consideradas, o que pode causar reações dependentes do sujeito, como características individuais relativas à sensibilidade, compensação, adaptação e dor. Estudos de longo prazo são necessários para comprovar as influências dos fatores supracitados.<sup>2,7,13</sup>

Além disso, especula-se que a posição da mandíbula seja uma variável independente causando as mudanças observadas na posição da coluna de indivíduos saudáveis, podendo haver outros fatores responsáveis que não podem ser excluídos. Por exemplo, a ativação do músculos na zona mandibular e não a própria posição da mandíbula pode ser um fator importante que causa as mudanças na posição da coluna. Para ser capaz de fazer afirmações absolutas sobre a relação causal entre a posição da mandíbula e coluna, estudos posteriores devem usar protocolos experimentais baseados em ensaios clínicos randomizados ou estudos longitudinais. Além disso, pesquisas futuras também devem investigar a aplicação clínica dos presentes achados, especialmente com relação a pacientes com disfunção temporomandibular ou desordens na coluna.<sup>2,4,6</sup>

#### 4.3.4 Relação entre as Classes esqueléticas de Angle e a postura

Clauzade através das suas pesquisas, considera a Classe I esquelética um biótipo adaptativo, devido a este encontrar-se adaptado à gravidade, estando o corpo posicionado de forma vertical.<sup>22</sup>

A Classe II esquelética é caracterizada por uma discrepância ântero-posterior em que a posição maxilar está avançada em relação à mandíbula.<sup>23</sup>

A classe esquelética II está-se a tornar a norma na nossa população de pacientes jovens, considerando a norma como o maior número de casos encontrados. R. Slavicek mostrou em um estudo epidemiológico na Europa Central que 56% dos pacientes tinham classe II, apenas 36% tinham classe I.<sup>24</sup>

Quanto ao biótipo da Classe esquelética II é considerado um biótipo compensatório.<sup>21</sup>

Os pacientes com classe II esquelética apresentam uma postura enfraquecida com tendência para posterior, como se tivessem perdido a referência vertical. Para evitar quedas, eles adotam uma postura de compensação prévia, dobrando as pernas e inclinando a pélvis para trás.<sup>12</sup>

Em relação à Classe III esquelética, que é considerada também um biótipo compensatório, com uma postura com tendência para anterior devido à posição retraída da maxila, o que faz com que exista uma flexão do corpo para anterior. A posição do corpo para anterior é devido a uma reação em relação à gravidade para colocar o sistema em equilíbrio. É adotada uma postura para posterior de compensação.<sup>22</sup>

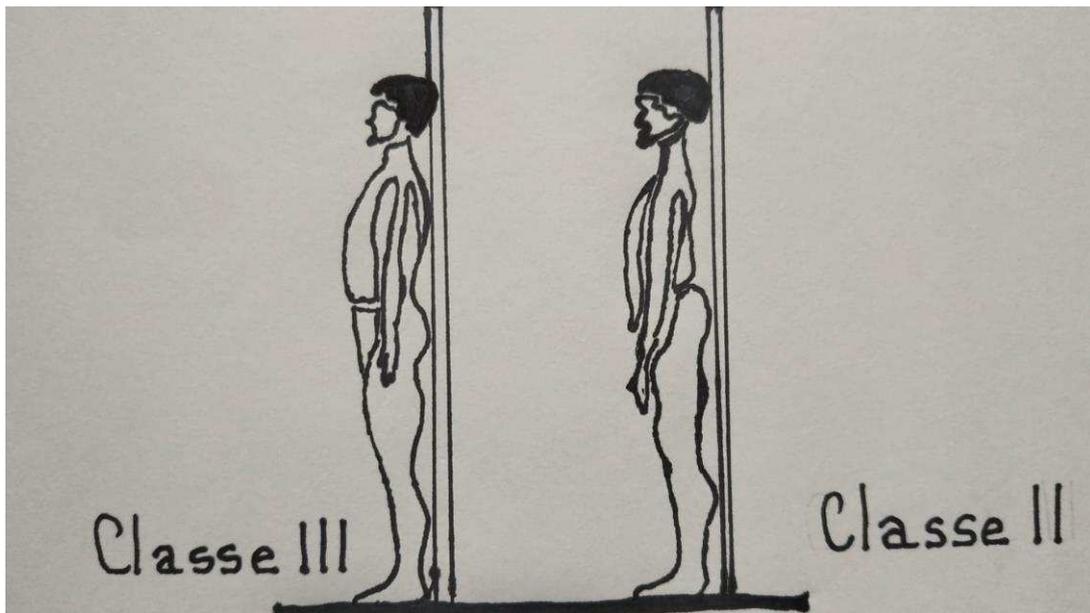


Figura 1 – Atitude postural consoante o posicionamento da mandíbula, Adaptado do Livro Dents et performance sportive 2012

#### 4.4 Influência da oclusão no sistema muscular

Especula-se que através da manipulação da oclusão dentária em indivíduos saudáveis, o sistema nervoso central pode receber novos impulsos assimétricos ou simétricos aferentes da nova posição da mandíbula que podem ser respondidos de forma eferente por meio de atividades musculares adaptadas para evitar cargas não fisiológicas na articulação temporomandibular e mandíbula.<sup>2</sup>

Verificaram-se noutros estudos científicos que os atletas ao terem um bom equilíbrio oclusal, poderam trazer maiores resultados durante as competições, prevenir lesões e talvez aumentar a força muscular.<sup>13</sup>

Um estudo numa população idosa mostra que a perda parcial ou total da oclusão está associada a um declínio no poder extensor da perna ou numa diminuição do tempo de pé com uma perna fletida e com os olhos abertos. A potência de extensão da perna é usada como um indicador para a força dinâmica dos membros inferiores e o tempo de permanência em pé com uma perna fletida de olhos abertos é usada como indicador da função de equilíbrio.<sup>25</sup>

Noutro estudo envolvendo desportistas foram criados distúrbios oclusais artificiais, o que demonstrou um impacto negativo significativo da má oclusão na postura e na força muscular de jovens remadores de elite. A detecção da má oclusão por uma análise oclusal regular seria de grande interesse para este tipo de população.<sup>5</sup>

Pacientes que sofrem de disfunções oclusais ou da ATM relatam frequentemente disfunção e dor nos músculos do pescoço. Entre os músculos do pescoço, o papel do músculo esternocleidomastoideo é o de manter e alterar a postura da cabeça. A atividade do músculo esternocleidomastoideo é sincronizada com os músculos do fecho da mandíbula na mastigação e no fecho involuntário.<sup>4,14,26</sup>

Atividades neuromusculares são desenvolvidas para compensar alterações dentoalveolares ou esqueléticas, outras são desenvolvidas para ter um papel etiológico.<sup>6</sup>

Um desequilíbrio da atividade do músculo esternocleidomastoideo, pode levar à dor cervical, podendo ser induzido por um perda unilateral de suporte oclusal.<sup>3,4,6</sup>

Uma mínima tensão traumática cervical é comum em desportos com alto impacto. Há alterações prematuras que foram documentadas em atletas expostos a traumas originados por impactos recorrentes ou forças repetitivas.<sup>4</sup>

O centro de gravidade está posicionado num ponto alto do corpo humano. O crânio é pesado e está localizado no ponto mais alto da coluna vertebral, o que dificulta o equilíbrio. As interações nervosas complexas regulam a função dos centros sinérgicos oculocéfalos, o que pode ajudar a manter um tônus muscular do masseter adequado com o objetivo de manter o eixo mandibular na posição correta.<sup>4,17</sup>

#### 4.5 Diagnóstico

Os problemas entre a oclusão dentária, postura corporal e disfunções temporomandibulares (DTM) é um tema controverso na medicina dentária, e muitas vezes é uma fonte de especulações.<sup>11,12,26</sup>

Defende-se que devem ser adotados procedimentos e instrumentos de diagnóstico adequados para medir a função estomatognática e avaliar sua possível relação com a postura de todo o corpo.<sup>2,26</sup>

Vários dispositivos mecânicos e eletrônicos têm sido utilizados como ferramentas de medição, como a eletromiografia de superfície (EMGs), cinesiografia (KG), plataformas posturais e dispositivos posturográficos.<sup>2,26</sup>

O sonoSens Monitor é usado para uma medição não invasiva das mudanças da posição da coluna. O instrumento usa uma frequência ultra-sônica de 250 kHz e uma frequência de medição de 10 Hz (12 canais). As mudanças da posição da coluna (erro de medição: 60,4 mm) são obtidas através da medição das distâncias relativas e contínuas entre os pares de sensores de 4x2 que estão ligados à pele das costas do indivíduo, usando almofadas adesivas. Um par de sensores consiste em um transmissor e um receptor, de modo que cada um mede uma região específica da coluna e essas regiões podem ser subdivididas em região cervical (CS), torácica (TS) e coluna lombar (LS). Os planos de movimento avaliados são os planos frontal, sagital e transversal. O monitor sonoSens é um dispositivo de medição certificado para diagnóstico médico.<sup>2</sup>

Os atletas devem ser observados e analisados individual e cuidadosamente através de exames clínicos, com o objetivo de perceber a necessidade de usar uma goteira para melhorar a estrutura postural e o desempenho desportivo.<sup>1,24</sup>

Para ir ao encontro de uma boa performance física, deve-se então, tratar de obter uma oclusão dentária equilibrada, baseada na posição da mandíbula. Para isso, é importante realizar uma reabilitação oclusal podendo ser através de um tratamento ortodôntico ou através de próteses fixas, como os inlays de cerâmica. O facto de entendermos que uma oclusão alterada pode ter um efeito sobre o sistema musculoesquelético, é de particular importância para a prática clínica. Sugere-se que esses relacionamentos sejam considerados pelos terapeutas para ampliar seu campo de visão em termos de cooperação com terapeutas de outras disciplinas médicas.<sup>2,8</sup>

#### 4.6 Abordagem terapêutica a pacientes/atletas com disfunções oclusais

Vários pesquisadores afirmam que as goteiras oclusais podem melhorar o desempenho atlético, mais propriamente a força muscular e o equilíbrio.<sup>3,5</sup>

O uso de goteiras de reposicionamento mandibular em atletas com disfunções oclusais pode ser uma abordagem terapêutica interessante para otimizar a sua coordenação neuromuscular e desempenho competitivo. Um estudo demonstra que o desvio lateral mandibular, conseguido artificialmente induziu uma melhoria significativa na força muscular de remadores.<sup>3,5</sup>

A influência de uma goteira no padrão de corrida pode ser confirmada noutro estudo. Usar uma goteira aumenta a simetria do padrão de corrida. Um padrão de corrida mais simétrico pode ajudar a reduzir o risco de lesões ou ajudar no desempenho físico. Portanto, a goteira oclusal tem uma influência mensurável no padrão de corrida dos indivíduos, no entanto, a individualidade tem de ser considerada ao escolher a goteira ideal para cada caso específico.<sup>5,27,28</sup>

Os presentes resultados acompanham a construção teórica das teorias osteopáticas e quiropráticas de "medicina manual" e a opinião de especialistas sobre uma abordagem terapêutica holística. Nesta abordagem, o corpo é considerado como uma unidade onde a estrutura e a função estão inter-relacionadas reciprocamente por mecanismos de autoproteção e regulação. Isso leva ao objetivo de complementar a terapia odontológica ou ortopédica usando métodos de terapia manual e manipulativa descobrindo que a disfunção temporomandibular gera irregularidades no corpo causando disfunção ou dor.<sup>2</sup>

Recentemente, um estudo relatou que uma equipa médica de um clube de basquetebol não conseguiu intervir corretamente, através da fisioterapia, na cura de uma dor na zona lombar de um paciente com antecedentes de trauma dentário e mordida cruzada. Foi solicitada uma análise postural gnatológica, com o objetivo de se perceber, se existia a possibilidade de interferência entre o sistema oclusal e o sistema postural. O jogador foi então submetido a exames posturais gnatológicos. Nestes exames são realizadas análises clínicas do aparelho

estomatognático, escoliômetro estático postural, análise do podoscópio, análise postural estabilométrica através de uma plataforma de força e análise computadorizada da oclusão.<sup>3</sup>

Verificou-se que o paciente após seis meses de uso de goteira e de fisioterapia não apresentava nenhum indício de lombalgia ou até sintomas relacionados com o aparelho estomatognático.<sup>3</sup>

A realização de um tratamento gnatólógico com o suporte à fisioterapia mostrou-se eficaz na cura dos sintomas da dor na zona lombar que impediam o atleta de treinar corretamente e sem paragens. Este tipo de tratamento poderá futuramente ser importante na melhoria do desempenho de outros atletas como foi verificado no caso do estudo.<sup>3</sup>

## **5 Conclusão**

Estabelecer uma oclusão estável é importante não só para melhorar o rendimento de um atleta de alta competição, mas também para aumentar a qualidade de vida.

O atleta de alta competição para conseguir os seus índices ideais de performance desportiva necessita de retirar o máximo rendimento do seu corpo. Uma oclusão estável permite uma maior harmonização dos maxilares, não interferindo negativamente noutros sistemas do nosso organismo.

A deteção prévia de uma má oclusão dentária e o respetivo tratamento, permite ao atleta otimizar a sua performance desportiva, pois os efeitos de uma má oclusão podem gerar instabilidade e desequilíbrios na resposta motora.

É perceptível, nos estudos realizados recentemente, que a correção da oclusão dentária/ATM melhora a estabilidade corporal do atleta promovendo um desempenho superior.

A relação que existe atualmente entre a Medicina Dentária e o desporto de alta competição ainda está pouco fundamentada, não permitindo, assim, saber em todos os aspetos a sua interferência, sendo necessário mais estudos.

## 6 Bibliografia

1. Julià-Sánchez, J., Gatterer, H, Burtscher, M., Pagès, T, Viscor, G. A bad bite is associated with worse postural and balance control. *Neurosci Lett.* 14 de Setembro de 2016;(3):116–21.
2. Ohlendorf D, Seebach K, Hoerzer S, Nigg S, Kopp S. The effects of a temporarily manipulated dental occlusion on the position of the spine: a comparison during standing and walking. *Spine J.* Outubro de 2014;14(10):2384–91.
3. Baldini A, Beraldi A, Nota A, Danelon F, Ballanti F, Longoni S. Gnathological postural treatment in a professional basketball player: a case report and an overview of the role of dental occlusion on performance. *J Odontostomatologic Sciences.* Agosto de 2012; 3(2):51-58.
4. Moon H-J, Lee Y-K. The Relationship Between Dental Occlusion/Temporomandibular Joint Status and General Body Health: Part 1. Dental Occlusion and TMJ Status Exert an Influence on General Body Health. *J Altern Complement Med.* Novembro de 2011;17(11):995–1000.
5. Leroux E, Leroux S, Maton F, Ravalec X, Sorel O. Influence of dental occlusion on the athletic performance of young elite rowers: a pilot study. *Clinics [Internet].* 1 de Dezembro de 2018 [citado 6 de Março de 2019];73.
6. Grippaudo C. *Acta Otorhinolaryngologica Italica.* Assoc Fra Abitudini Viziate Respirazione Orale E Malocclusione [Internet]. Outubro de 2016 [citado 28 de Maio de 2019];(5).
7. Khan MT, Verma SK, Maheshwari S, Zahid SN, Chaudhary PK. Neuromuscular dentistry: Occlusal diseases and posture. *J Oral Biol Craniofacial Res.* Setembro de 2013;3(3):146–50.
8. Wakano S, Takeda T, Nakajima K, Kurokawa K, Ishigami K. Effect of experimental horizontal mandibular deviation on dynamic balance. *J Prosthodont Res.* Outubro de 2011;55(4):228–33.

9. Celenza FV, Nasedkin JN, Occlusion Focus Symposium, editores. Occlusion: the state of the art; proceedings of the Occlusion Focus Symposium, Nov. 13-14th, 1976. Chicago: Quintessence Pub. Co.; 1978.
10. Andrews LF. The six keys to normal occlusion. *Am J Orthod*. Setembro de 1972;62(3):296–309.
11. Almeida RR, Almeida MR, Almeida Pedrin RR, Garib D, Almeida P, Pinzan A. Etiologia das Más Oclusões - Causas Hereditárias e Congênitas, Adquiridas Gerais, Locais e Proximais (Hábitos Bucais). 2000;5(6):24.
12. Garbin AJÍ, Perin PCP, Garbin CAS, Lolli LF. Prevalência de oclusopatias e comparação entre a Classificação de Angle e o Índice de Estética Dentária em escolares do interior do estado de São Paulo - Brasil. *Dent Press J Orthod*. Agosto de 2010;15(4):94–102.
13. Orthlieb J-D, Giraudeau A, Jeanny M, Ré J-P, Manière-Ezvan A. Regards sur l'insuccès occlusal. *Orthod Fr*. Março de 2016;87(1):13–22.
14. Maizlin ZV, Nutiu N, Dent PB, Vos PM, Fenton DM, Kirby JM, et al. Displacement of the Temporomandibular Joint Disk: Correlation Between Clinical Findings and MRI Characteristics. 2010;5.
15. Gangloff P, Louis J-P, Perrin PP. Dental occlusion modifies gaze and posture stabilization in human subjects. *Neurosci Lett*. 2000;4.
16. Yamaga T, Yoshihara A, Ando Y, Yoshitake Y, Kimura Y, Shimada M, et al. Relationship Between Dental Occlusion and Physical Fitness in an Elderly Population. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1 de Setembro de 2002;57(9):M616–20.
17. Kibana Y, Ishijima T, Hirai T. Occlusal support and head posture. *J Oral Rehabil*. Janeiro de 2002;29(1):58–63.

18. Oie E, Horiuchi M, Soma K. Effects of Occlusal Contact and Its Area on Gravity Fluctuation. *Angle Orthod.* Maio de 2010;80(3):540–6
19. Carini F, Mazzola M, Fici C, Palmeri S, Messina M, Damiani P, et al. Posture and posturology, anatomical and physiological profiles: overview and current state of art. 2017;7.
20. Julià-Sánchez S, Álvarez-Herms J, Gatterer H, Burtscher M, Pagès T, Viscor G. The influence of dental occlusion on the body balance in unstable platform increases after high intensity exercise. *Neurosci Lett.* Março de 2016;617:116–21.
21. Julià-Sánchez S, Álvarez-Herms J, Gatterer H, Burtscher M, Pagès T, Viscor G. Dental Occlusion Influences the Standing Balance on an Unstable Platform. *Motor Control.* Outubro de 2015;19(4):341–54.
22. Clauzade M-A, Clauzade N. Dents et performance sportive: [équilibration occlusale - traitement - conseils aux sportifs. 2012.
23. Andreoli LF, Andreoli FAM. Correção da Classe II esquelética utilizando uma biomecânica híbrida: Ortopedia Funcional dos Maxilares em associação com a barra transpalatina. 2009;8(3):13.
24. Slacivek R., Schadlbaueur E. Étude et comparaison des valeurs céphalométriques en Autriche et Allemagne. *Rev Ortho Dent Fac.* 1982;16:417–71.
25. Okuyama N, Yamaga T, Yoshihara A, Nohno K, Yoshitake Y, Kimura Y, et al. Influence of dental occlusion on physical fitness decline in a healthy Japanese elderly population. *Arch Gerontol Geriatr.* Março de 2011;52(2):172–6.
26. Manfredini D, Castroflorio T, Perinetti G, Guarda-Nardini L. Dental occlusion, body posture and temporomandibular disorders: where we are now and where we are heading for: occlusion, posture, and temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* Junho de 2012;39(6):463–71.

27. Maurer C, Stief F, Jonas A, Kovac A, Groneberg DA, Meurer A, et al. Influence of the Lower Jaw Position on the Running Pattern. Alikhani M, editor. PLOS ONE. 13 de Agosto de 2015;10(8):e0135712.
28. Grosdent S, O'Thanh R, Domken O, Lamy M, Croisier J-L. Dental occlusion influences knee muscular performances in asymptomatic females. J Strength Cond Res. Fevereiro de 2014;28(2):492–8.

## Capitulo II

## Capítulo II – Relatório das Atividades Práticas das disciplinas de Estágio Supervisionado

### 1 Introdução

O estágio do Mestrado Integrado de Medicina Dentária pretende que o aluno empregue o conhecimento científico adquirido durante o curso de forma a conseguir interligar a componente teórica com a componente prática. Desta forma, o aluno tem as condições necessárias à sua evolução no sentido profissional de maneira a se tornar independente, pragmático nas suas decisões, consciente do seu trabalho, proactivo e com interesse em aumentar o seu conhecimento. O estágio na sua totalidade engloba três fases: Estágio de Clínica Geral Dentária, Estágio Hospitalar e Estágio de Saúde Oral e Comunitária.

### 2 Estágio em Clínica Geral Dentária

O estágio em clínica geral dentária teve como objetivo desenvolver a prática em ambiente clínico e alcançar o conhecimento relativo a todos os passos efetuados numa consulta. Teve a duração de 136 horas, entre os dias 11/09/18 e 11/06/19 e foi monitorizado na Unidade Clínica de Gandra, localizado no Instituto Universitário Ciências da Saúde – Norte (IUCS-N). Decorreu às terças-feiras, das 19h às 24h tendo sido orientado e supervisionado pelo Doutor João Baptista e Mestre Paula Malheiro. Os actos clínicos realizados durante o estágio em Clínica Geral Dentária estão discriminados na tabela seguinte:

Atos Clínicos	Operador	Assistente	Total
Triagem	2	4	6
Destartarização	3	4	7
Restauração	9	6	15
Exodontia	1	2	3
Endodontia	0	2	2
Outros	6	6	12
Total	21	24	45

### 3 Estágio Hospitalar

O estágio hospitalar foi realizado no Serviço de Estomatologia/Medicina Dentária do Centro Hospitalar de Amarante, num período de 3,5 horas semanais, às terças-feiras das 09:00h até às 12:30h entre 11 de Setembro de 2018 a 11 de Junho de 2019. Este estágio foi supervisionado de 11/09/18 até 20/11/18 pelo Mestre José Pedro Novais e de 27/11/18 até 11/06/19 pelo Mestre Adriano Costa. Os atos clínicos realizados no decorrer deste estágio estão descritos na tabela seguinte:

Atos Clínicos	Operador	Assistente	Total
Triagem	2	1	3
Destartarização	17	17	34
Restauração	19	27	46
Exodontia	15	19	34
Endodontia	5	3	8
Outros	10	6	16
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>73</b>	<b>141</b>

### 4 Estágio em Saúde Oral Comunitária

O estágio de Saúde Oral e Comunitária supervisionado pelo Professor Doutor Paulo Rompante, visou a concretização de desafios colocados ao longo do ano letivo. As tarefas tiveram como propósito saber planejar e implementar um programa de intervenção comunitário, assim como conhecer os conteúdos do Programa Nacional de Saúde Oral (PNPSO). A implementação do projeto de intervenção comunitária foi efetuado no Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira e no Hospital de Santo Tirso consoante o horário específico da unidade curricular do estágio em saúde oral comunitária. As intervenções efetuadas nestes estabelecimentos estão colocadas na tabela seguinte:

29/10/18	Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira
14/01/18	Hospital de Santo Tirso
18/03/19	Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira
25/03/19	Hospital de Santo Tirso
13/05/19	Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira
20/05/19	Hospital de Santo Tirso
03/06/19	Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira

Os atos clínicos realizados no decorrer deste estágio estão descritos na tabela seguinte:

Atos Clínicos	Operador	Assistente	Total
Triagem	1	1	2
Destartarização	2	2	4
Restauração	3	3	6
Exodontia	3	8	11
Endodontia	0	2	2
Outros	3	2	5
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

## 5 Considerações Finais das Atividades de Estágio

A realização das atividades durante os 3 estágios possibilitou o enriquecimento pessoal e profissional através do contacto com vários tipos de pacientes. Estas experiências foram fundamentais para colocar em prática todo o conhecimento adquirido ao longo do curso, assim como a orientação por parte dos professores, dando o suporte necessário para que pudéssemos realizar as atividades de forma autónoma.