

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

INSUCESSO NA ÁREA DA IMPLANTOLOGIA EM PACIENTES NEUROLOGICAMENTE COMPROMETIDOS

Trabalho submetido por
Patrícia Vanessa Veríssimo Fernandes
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Junho de 2023

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

INSUCESSO NA ÁREA DA IMPLANTOLOGIA EM DOENTES NEUROLOGICAMENTE COMPROMETIDOS

Trabalho submetido por
Patrícia Vanessa Veríssimo Fernandes
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor José Grillo Evangelista

Junho de 2023

Agradecimentos

Ao meu orientador, Prof. José Grillo Evangelista, pela receptividade e enorme disponibilidade na elaboração deste trabalho final de curso. Agradeço imenso toda a atenção que me deu em toda esta caminhada.

Ao Instituto Universitário Egas Moniz e a todo o corpo docente por me terem tornado uma mulher mais forte pessoal e profissionalmente.

À minha família, por refletirem nos seus sorrisos um apoio constante para a minha evolução académica e profissional.

À minha irmã, por me dar o privilégio de vir a caminhar ao meu lado neste mundo, a medicina dentária.

Ao meu cunhado, por ter sido um grande apoio em todas as fases do curso, sendo meu parceiro de box.

Ao meu amigo Jovel, por ser uma inspiração a nível profissional e ser um apoio constante.

Ao meu esposo, parceiro incansável na minha evolução académica. Esteve sempre ao meu lado diariamente e estará sempre! Serei sua futura colega de profissão e sempre a sua eterna amada! Todas as minhas forças procuro em ti meu amor.

Obrigado a todos!

Resumo

O tratamento de pacientes com alterações neurológicas pode ser desafiador, tanto para o seu cuidador como para os prestadores de cuidados de saúde (Pynn, 2014).

Estima-se que em 2017 cerca de 50 milhões de pessoas a nível mundial tinham demência, com previsão de que a cada vinte anos ocorra a duplicação desta taxa, segundo dados da Alzheimer Disease International (ADI) (Morgan, 2017).

Nesse seguimento, a doença de Alzheimer apresenta-se como a patologia neurodegenerativa mais comum após a doença de Parkinson. Afetando de modo mais específico a população acima de 60 anos. Esta doença induz uma grande dependência nas pessoas afetadas, nomeadamente nos cuidados de saúde oral. Nos indivíduos idosos a doença de Parkinson, é a segunda causa de incapacidade motora, de origem neurológica, após os acidentes vasculares cerebrais (Haute Autorité de Santé, 2016).

A reabilitação oral selecionada, inclusive a opção protética com implantes, devem sempre avaliar requisitos referentes à saúde oral, tais como, o estado funcional e cognitivo do paciente. A reabilitação oral implementada e bem-sucedida depende também da capacidade e motivação do doente (Müller, 2014).

É importante a estratégia adotada para o plano de tratamento, deve ter em conta desafios físicos e psicológicos associados à própria doença e a gestão do paciente deve ser adequada às suas necessidades (Haralur, 2015).

Palavras-Chave: Doenças neurológicas; Doença de Parkinson; Reabilitação Oral; Implantes

Abstract

Caring for patients with neurological changes can be challenging for both their caregiver and healthcare providers (Pynn, 2014).

It is estimated that in 2017 about 50 million people worldwide were living with dementia, with this rate expected to double every twenty years, according to data from Alzheimer Disease International (ADI) (Morgan, 2017).

In this context, Alzheimer's disease is the most common neurodegenerative disease after Parkinson's disease. It affects more specifically the population over 60 years old. This disease leads to great dependence in those affected, namely in oral health care. In the elderly, Parkinson's disease is the second cause of motor disability of neurological origin, after strokes (Haute Autorité de Santé, 2016).

The selected oral rehabilitation, including the prosthetic option with implants, should always assess requirements regarding oral health, such as, the patient's functional and cognitive status. Implemented and successful oral rehabilitation depends on the patient's ability and motivation as well (Müller, 2014).

The strategy taken for the treatment plan, should take into consideration physical and psychological challenges associated with the disease itself, and the management of the patient should be suited to their needs (Haralur, 2015).

Keywords: Neurological Diseases; Parkinson's Disease; Oral Rehabilitation; Implants

Índice Geral

INTRODUÇÃO.....	11
DESENVOLVIMENTO.....	13
Introdução à implantologia.....	13
História da Implantologia	13
Função dos implantes dentários	14
Qualidade óssea.....	14
Fatores de insucesso em implantologia	16
Indicações para implantes.....	17
<i>Contra-indicações</i>	<i>18</i>
<i>Contraindicações absolutas.....</i>	<i>18</i>
<i>Contraindicações relativas.....</i>	<i>18</i>
<i>Contraindicações locais relativas.....</i>	<i>18</i>
Edentulismo.....	19
Reabilitação Oral.....	20
Tipos de Reabilitação Oral.....	21
<i>Reabilitação Parcial.....</i>	<i>21</i>
<i>Prótese Total sobre Implantes</i>	<i>22</i>
<i>Prótese Fixa sobre implantes.....</i>	<i>22</i>
<i>Prótese Total Removível sobre Implantes</i>	<i>23</i>
<i>Prótese Total ou Parcial Removível</i>	<i>23</i>
<i>Prótese Fixa.....</i>	<i>24</i>
Tratamento da Mandíbula Edêntula	24
Tratamento da Maxila Edêntula	25
Reabilitação oral com implantes em pacientes com incapacidade funcional.....	25
Pacientes com necessidades especiais e as suas particularidades da saúde	26

<i>Indivíduos com necessidades especiais e os seus hábitos de escovagem</i>	26
<i>Prevenção da saúde oral nos pacientes com necessidades especiais</i>	27
<i>Educação para a Higiene Oral em indivíduos com necessidades especiais</i>	28
Definição de doenças neurodegenerativas	29
Doenças Neurodegenerativas	30
<i>Sistema nervoso: estrutura, constituição e funções</i>	30
<i>Sistema nervoso central (SNC) e sistema nervoso periférico (SNP)</i>	31
<i>Mecanismos da doença neurodegenerativa</i>	32
Demência	35
<i>Demência – Prevalência</i>	36
<i>Complicações da demência na manutenção da saúde oral</i>	37
<i>Consequências da demência na saúde oral</i>	38
Alzheimer	39
<i>Etiologia</i>	40
<i>Sintomatologia</i>	41
<i>Manifestações clínicas</i>	42
<i>Saúde oral em doentes de Alzheimer</i>	43
<i>Terapêutica farmacológica e efeitos na cavidade oral Alzheimer</i>	44
Parkinson	46
<i>Etiologia</i>	46
<i>Sintomatologia</i>	46
<i>Manifestações clínicas</i>	47
<i>Saúde oral em doentes de Parkinson</i>	48
<i>Terapêutica farmacológico em doentes de Parkinson</i>	49
Esclerose Múltipla	49
<i>Etiologia</i>	50
<i>Sintomatologia</i>	50
<i>Manifestações clínicas</i>	51
<i>Saúde oral em doentes de Esclerose Múltipla</i>	51
<i>Terapêutica farmacológica em doentes de Esclerose Múltipla</i>	52

Manutenção da saúde oral em doentes neurodegenerativos.....	53
Tratamento oral em doentes neurodegenerativos.....	56
Estratégias de comunicação, comportamentais e gestão	57
Planeamento mediante os estadios de demência (leve, moderado e avançado).....	58
Relação entre as perda dentária e perda de capacidades cognitivas.....	60
Impacto da medicina dentária na redução das capacidades cognitivas	63
Reabilitação Oral em doentes neurodegenerativos.....	65
<i>Reabilitação oral na doença de Alzheimer.....</i>	<i>66</i>
<i>Reabilitação oral na doença de Parkinson</i>	<i>67</i>
<i>Reabilitação oral na doença de Esclerose Múltipla</i>	<i>71</i>
Higiene oral no doente neurodegenerativo	72
<i>Métodos de higiene na cavidade oral</i>	<i>72</i>
<i>Métodos de higiene das próteses dentárias</i>	<i>74</i>
Médico Dentista e Cuidadores – Barreiras nos serviços dentários	75
<i>Médico Dentista.....</i>	<i>75</i>
<i>Cuidadores.....</i>	<i>76</i>
<i>Estratégias de prevenção e gestão na clínica dentária</i>	<i>77</i>
Médico Dentista e Cuidador – Cuidados na saúde oral do doente neurodegenerativo.....	79
<i>Cuidados pelo médico dentista nas doenças neurodegenerativas.....</i>	<i>79</i>
<i>Interações medicamentosas em doentes de Alzheimer</i>	<i>81</i>
<i>Interações medicamentosas em doentes de Parkinson.....</i>	<i>82</i>
<i>Interações medicamentosas em doentes de Esclerose Múltipla.....</i>	<i>83</i>
<i>Cuidados pelo cuidador nas doenças neurodegenerativas.....</i>	<i>83</i>
CONCLUSÃO	85
BIBLIOGRAFIA	87

Índice de Figuras

Figura 1- Implante, Pilar transepitelial e coroa (Badanelli, 2018).....	14
Figura 2 - Esquema representativo das características ósseas que influenciam a resistência à fratura (Adaptado de Aydin et al., 2017).	14
Figura 3 – Classificação de Lekholm e Zarb da quantidade óssea alveolar (Adaptado de Yuan, 2020).....	15
Figura 4 - Composição óssea - Classificação de Misch.....	16
Figura 5 – Principais causas de demência. Adaptado de: http://neuropsicopedagogianasaladeaula.blogspot.pt/2013/01/demencia.html	29
Figura 6 – As 10 causas de morte com mais prevalência a nível mundial em 2016 (Adaptado de WHO, 2018).....	39
Figura 7 – À esquerda imagem cerebral normal; à direita atrofia cerebral na doença de Alzheimer (Adaptado de Scianca, 2016).	39
Figura 8 - Escova de dentes adaptada para pacientes que não conseguem agarrar (Direcção-Geral da Saúde, 2002).....	73
Figura 9 - Escova de dentes adaptada para pacientes que têm dificuldade em levantar a mão e/ou o braço (Direcção-Geral da Saúde, 2002).....	73
Figura 10 - Escova de dentes adaptada para pacientes que têm limitação na abertura e encerramento das mãos (Direcção-Geral da Saúde, 2002).	74

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Localizações e sensação tátil, aquando a perfuração com brocas dos 4 tipos de osso, de acordo com Misch.	16
Tabela 2 - Os sete estadios de progressão da doença de Alzheimer (Adaptado de Alzheimer's Association, s.d).	42
Tabela 3 - Fármacos na doença de Parkinson e efeitos adversos (DeBowes et al., 2013).	49
Tabela 4 - Fármacos de 1ª linha utilizados no tratamento da esclerose múltipla e as suas repercussões orais (Broadley et al., 2014).	52

Índice de Abreviaturas

ADN - Ácido Desoxirribonucleico

ADI - Alzheimer Disease International

AINE – Antiinflamatório Não Esteróide

AVC – Acidente Vascular Cerebral

CHX - Clorhexidina

DA – Doença de Alzheimer

DP – Doença de Parkinson

EM – Esclerose Múltipla

ISRS – Inibidor Selectivo da Recaptação de Serotonina

IMAO – Inibidor da Monoaminoxidase

OMD – Ordem dos Médicos Dentistas

PF – Prótese Fixa

PTCs – Prótese Total Convencionais

PTFIS - Prótese Total Fixa Implanto-Suportadas

PTRIR – Prótese Total Removível Implanto-Retida

PR – Prótese Removível

SNA – Sistema Nervoso Autónomo

SNC – Sistema Nervoso Central

SNP – Sistema Nervoso Periférico

INTRODUÇÃO

A implantologia oral, tem a função de substituir dentes ausentes através de materiais biocompatíveis e nesse sentido proporcionar um aumento de qualidade de vida à população que necessite desses cuidados orais (Misch & Resnik, 2017).

Actualmente, a área da implantologia faz parte das opções confiáveis e de alto nível de sucesso para o tratamento de desdentados parciais ou totais (Froum, 2015).

O edentulismo tem consequências no sistema estomatognático, originando alterações mastigatórias, alterações na fonética e musculatura orofacial e problemas estéticos e psicossociais (Sugio et al., 2019).

A opção de tratamento por implantes dentários tem como objetivo a reabilitação oral das áreas desdentadas, proporcionando uma reabilitação funcional, estética, psicológica e social dos doentes (Sugio et al., 2019).

Os implantes dentários, como método de reabilitação oral, apresentam-se como o modelo para tratamento de indivíduos desdentados na consequência de perda dentária, reabsorção do rebordo alveolar e alterações dos tecidos de suporte. Estas alterações podem ser agravadas por consequência do envelhecimento, redução da coordenação motora e também alterações no fluxo salivar e doenças sistémicas.

Nesse sentido, muitas vezes há impossibilidade de reabilitação oral com próteses removíveis, que durante anos foram a única opção para indivíduos desdentados (Medeiros & Montenegro, 2014).

Contudo a reabilitação com implantes apresenta desafios no âmbito da Medicina Dentária, tanto por condições de patologias associadas e também por questões de dependência dos indivíduos envolvidos (Manor et al., 2017).

A finalidade deste trabalho é conhecer quais as doenças com implicações neurológicas que afetem a reabilitação com implantes.

Após a abordagem a patologias neurológicas como a doença de Alzheimer e Parkinson, e a sua relação com a implantologia, o objetivo desta monografia é tentar responder ao impacto destas patologias perante a opção de tratamento que foi referido. Será efectuada em cinco bases de dados (Pubmed, Scopus, Medline, Cochrane e Wiley online library) sobre artigos de revisão narrativa, revisão sistemática, meta-análises e ensaios de controlo randomizados.

DESENVOLVIMENTO

Introdução à implantologia

O termo implante dentário é definido como um dispositivo médico, que tem a finalidade de substituir um único dente ou até a arcada dentária completa. Os implantes dentários também podem ser utilizados na ancoragem de movimentos ortodônticos, ou mesmo na ancoragem de próteses maxilofaciais (Federation Dental International, 2019).

Um implante dentário é um componente de titânio que é colocado no osso, na região maxilar e mandibular, permitindo a colocação de uma prótese dentária sobre o implante (Cogate, 2019).

Os implantes dentários são a reabilitação oral mais moderna na medicina dentária e apresentam-se como uma alternativa a dentes perdidos. Os implantes podem proporcionar novamente o suporte e estética dentária, melhorando a autoestima dos pacientes (Zohrabian et al., 2015).

Em relação à taxa de sucesso dos implantes nos estudos efectuados é de mais de 90%, contudo depende do tipo de doente e local onde é realizada a colocação, variando a nível do osso que apresentam, tendo uma taxa de sucesso mais baixo quando comparado com os implantes realizados na mandíbula, demonstrando deste modo que a qualidade óssea é um fator importante para o sucesso dos implantes. Para além deste fator, a biocompatibilidade, design e superfície do implante e também a técnica cirúrgica aplicada e leito implantar, são de igual modo importantes (Zohrabian et al., 2015).

História da Implantologia

Os progressos na implantologia, ocorreram devido ao Professor Per-Ingvar Branemark e aos seus colaboradores quando estudaram a microcirculação óssea usando câmaras de titânio colocadas na tibia de coelhos e constatou que a integração entre ambos era muito consistente. Desde modo denominou de osteointegração, o fenómeno de união entre o osso e titânio (Karthik et al., 2013).

Função dos implantes dentários

A principal função é a substituição de dentes ausentes e deste modo são necessários três elementos (Figura 1):

- Implante – dispositivo colocado no osso;
- Pilar transepitelial – componente que liga o implante à coroa;
- Coroa – é a prótese que substitui o dente (Badanelli, 2018).



Figura 1- Implante, Pilar transepitelial e coroa (Badanelli, 2018).

Qualidade óssea

As características ósseas mais importantes são a mineralização óssea, a matriz, a microarquitetura, a composição mineral e a vascularização, tal como se verifica na Figura 2 e nesse sentido a qualidade óssea é definida como a combinação das características ósseas que determinam a resistência a possível fratura (Aydin, 2017).

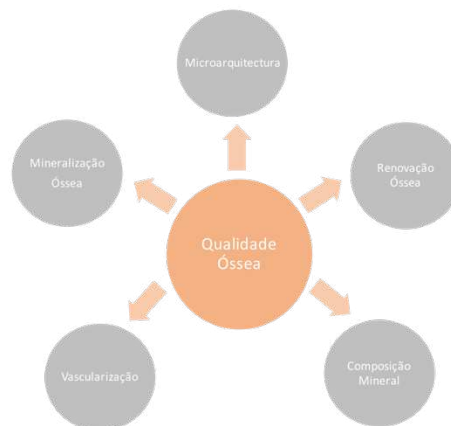


Figura 2 - Esquema representativo das características ósseas que influenciam a resistência à fratura (Adaptado de Aydin et al., 2017).

No sucesso do tratamento por implantes é importante avaliar a qualidade óssea e verifica-se que a quantidade óssea no local do implante é importante para o sucesso do tratamento (Aydin et al., 2017).

As características de densidade óssea são importantes para a ancoragem do implante, na qual um osso pouco denso dificulta este fator (Aydin et al., 2017).

A qualidade óssea pode ser classificada, segundo Lekholm e Zarb, como referenciado na Figura 3, em quatro grupos mediante a quantidade e estrutura óssea, designando-se por grupos 1 a 4 ou tipo I a IV (Índice de Qualidade Óssea-BQI) (Yuan, 2020).

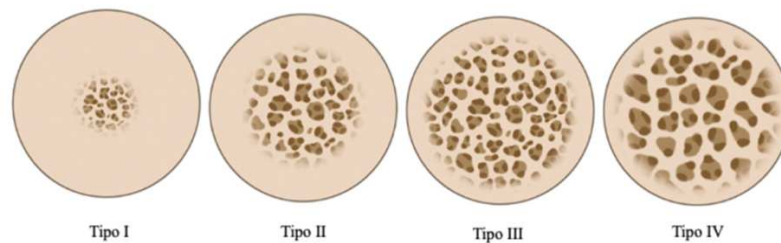


Figura 3 – Classificação de Lekholm e Zarb da quantidade óssea alveolar (Adaptado de Yuan, 2020).

Tipo I: osso cortical homogêneo

Tipo II: osso cortical espesso com cavidade medular

Tipo III: osso cortical delgado com osso trabecular denso e boa resistência

Tipo IV: osso cortical muito fino e com osso trabecular com baixa densidade e pouca resistência.

A classificação acima descrita avalia a qualidade óssea mediante a densidade e classifica a quantidade de osso alveolar residual (Yuan, 2020).

A classificação de Misch pode também ser utilizada como método de classificação (Aydin et al., 2017).

Misch, classificou a densidade óssea mediante as características macroscópicas do osso cortical e trabecular, associando também a percepção tátil, designando deste modo em osso D1 a D4, tal como esquematizado na Figura 4 e Tabela 1 (Aydin et al., 2017).

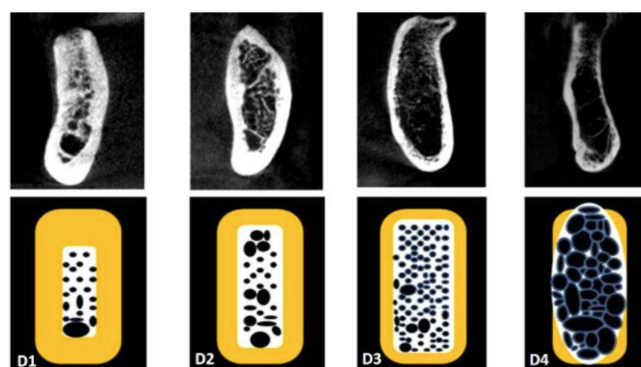


Figura 4 - Composição óssea - Classificação de Misch

D1: Composto em grande parte por osso cortical denso; D2: Osso cortical espesso, denso a poroso, circundando o osso trabecular grosso; D3: Osso trabecular fino central, circundado por uma camada porosa e mais fina de osso cortical; D4: Padrão trabecular fino com a menor densidade, a camada cortical é muito fina, na eventualidade de estar presente (Aydin et al., 2017).

Tabela 1 - Localizações e sensação táctil, aquando a perfuração com brocas dos 4 tipos de osso, de acordo com Misch.

Tipo de osso de acordo com a densidade óssea	Localização habitual	Sensação táctil
D1	Zona anterior da mandíbula - 6% Zona posterior da mandíbula - 3%	Perfuração de carvalho
D2	Zona anterior da mandíbula - 66% Zona posterior da mandíbula - 50% Zona anterior da maxila - 25%	Perfuração de pinheiro
D3	Zona anterior da maxila - 65% Zona posterior da maxila - 50%	Perfuração de madeira de balsa
D4	Zona posterior da maxila - 40%	Perfuração de esferovite

Fatores de insucesso em implantologia

Per-Ingvar Branmark, em 1969, introduziu o termo osteointegração, na qual designou de osteointegração à conexão directa estrutural e funcional entre o osso e a superfície de carga cobrindo o implante (Jayesh & Dhinakarsamy, 2015).

A osteointegração é composta por um conjunto de episódios moleculares e celulares que ocorrem após ter sido preparado o osso e respectiva colocação do implante

dentário. Ocorrem mecanismos fisiológicos em fases distintas na qual se caracterizam quatro fases distintas na qual se caracterizam: fase exsudativa, fase inflamatória, fase proliferativa e fase de remodelação.

A longo prazo a osteointegração é dos fatores mais importantes para alcançar o sucesso clínico e é definida como uma retenção direta da fixação do implante (Mangano et al., 2016).

Indicações para implantes

Na prática clínica é comum os doentes quererem repor algum dente ausente ou necessitem de extrair um dente por diversas razões. Segundo Grisar et al. (2017), um doente pode querer substituir um dente ausente por diversas razões, tais como:

- Fator estético;
- Melhorar a função mastigatória;
- Melhorar a comunicação;
- Possibilita tocar instrumentos de sopro;
- Reposição de estruturas perdidas;

Os implantes dentários são sugeridos em diversas situações clínicas, tais como:

- Edentulismo unitário e total;
- Agenesia dentária;
- Falta de retenção de uma prótese removível;
- Instabilidade de uma prótese removível;
- Desconforto funcional com próteses removíveis;
- Rejeição psicológica de uma prótese removível;
- Hábitos parafuncionais que comprometam a estabilidade de uma prótese removível;
- Localização e número insuficiente de pilares remanescentes;
- Falta de pilares dentários que impossibilitem a realização de uma prótese fixa;

- Recusa de mutilação de dentes saudáveis, optando por uma terapêutica conservadora (Becerra & Becerra, 2014).

Contra-indicações

As contra-indicações em implantologia são segmentadas em: absolutas, relativas ou locais relativas (Davarpanah et al., 2018).

Contraindicações absolutas

- Cardiopatias de elevado risco;
- Idade do paciente, em que no sexo feminino só é indicado realizar cirurgia de implantes na fase final do crescimento com período compreendido entre os 18 e 20 anos e no sexo masculino pouco mais tarde;
- Fatores que alterem o metabolismo ósseo, como osteomalácia, doença de Paget e também osteogénese imperfeita;
- Compreensão insuficiente ou incapacidade de realizar a manutenção do tratamento com implantes;
- Diabetes mellitus (Grisar et al., 2017).

Contraindicações relativas

- Alterações psiquiátricas, como por exemplo esquizofrenia, paranoia ou histeria;
- Dependência de álcool ou de medicamentos;
- Gravidez;
- Tratamentos com anticoagulantes;
- Diabetes não controlada, visto alterar o processo de cicatrização;
- Seropositividade;
- Tabagismo acentuado, pois altera o processo de cicatrização e metabolismo ósseo;
- Expectativas irrealistas (Pikos, 2017).

Contraindicações locais relativas

- Dermatoses bucais, como candidíase, eczemas, líquen plano e leucoplasias;

- Doença periodontal, pois aumenta o risco de infecção peri-implantar, devido aos patógenos periodontais presentes nos dentes naturais;
- Bruxismo, tem importância na falha dos implantes a longo prazo, devendo dar preferência a implantes com maior diâmetro e com faces oclusais mais reduzidas e aplanadas para evitar as componentes laterais das forças exercidas. No entanto mesmo com a modificação de diâmetro e faces oclusais, o bruxismo pode ter impacto negativo no implante e/ou coroa protética (Chrcanovic et al., 2017);
- Volume ósseo limitativo e proximidade a estruturas anatómicas relevantes, em que na maxila devemos ter em atenção à proximidade das fossas nasais e dos seios maxilares, visto serem locais que por vezes torna-se necessário recorrer à ancoragem de implantes. Enquanto que na mandíbula, devemos evitar o buraco mentoniano e também o canal mandibular. A margem mínima de segurança de 2mm relativamente ao referido anteriormente (Ott, 2016);
- Lesões ósseas circundantes, como por exemplo lesões periodontais e endodônticas dos dentes adjacentes, granulomas, quistos periapicais, patologias sinusais e por vezes dentes inclusos (Davarpanah et al., 2018);
- Higiene oral insuficiente ou sem importância para o doente (Qassadi et al., 2018).

Edentulismo

A esperança média de vida tem aumentado nos últimos anos, contudo este aumento tem acentuado a incidência de patologias com reflexo na perda dentária (Schuster et al., 2017).

A perda total ou parcial dos dentes permanentes, define-se como edentulismo e tem como causa frequente a extração dentária devido a patologias orais, tais como lesões de cárie ou doença periodontal (Oliveira, 2013).

A perda total ou parcial dos dentes não pode ser abordada como um processo natural, mas sim consequência de falta de prevenção, desinformação e higiene oral insuficiente por parte do indivíduo (Agostinho 2015; Van de Rijt et al., 2019).

Os dentes são importantes nas funções mastigatória, fala, deglutição e estética, e nesse sentido a perda de dentes é um fator problemático de saúde pública (Laguzzi et al., 2016).

Relativamente às patologias orais, a maior causa de perda de dentes é a cárie dentária não tratada e periodontite severa.

O edentulismo prejudica a mastigação e a dieta alimentar e também potencializa vários problemas de saúde, levando conseqüentemente a uma baixa autoestima, diminuição da vida social e declínio da saúde social e mental (Siqueira et al., 2013).

Como tal, para evitar o edentulismo é importante a prevenção da saúde oral para evitar a perda de dentes, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Zhu & Hollis., 2014).

A utilização de próteses dentárias em pacientes com edentulismo pode proporcionar a melhoria da qualidade mastigatória, conforto e qualidade de vida (Johnston & Parashos, 2015).

O barómetro da saúde oral de 2022 da Ordem dos Médicos Dentistas (OMD), indica que 67,7% da população portuguesa tem perda dentária parcial ou total.

São vários os estudos que demonstram uma possível associação entre o edentulismo e o desenvolvimento de demência em idades mais avançadas. Um dos mecanismos para tal associação está relacionado com a periodontite que é a maior causa de edentulismo. Outra causa para esta associação de demência e perda dentária é a incorrecta e insuficiente nutrição por parte dos indivíduos, prejudicando os níveis vitamínicos e nutricionais, originando um défice cognitivo (Li et al., 2017).

Reabilitação Oral

A reabilitação oral engloba os tratamentos que têm a finalidade de restaurar a função e estética do sistema estomatognático. Esses tratamentos, podem ser restaurações ou a utilização de vários tipos de prótese e implantes, para substituição de dentes naturais e/ou reconstruir dentes comprometidos. O êxito da reabilitação oral, depende da precisão do diagnóstico, tendo sempre em conta as necessidades do doente e a percepção do mesmo com o tratamento realizado (Coachman et al., 2017).

O sucesso da reabilitação oral consiste em devolver a função e estética ao sistema estomatognático. Para alcançarmos o sucesso da reabilitação é necessário que todas as áreas, como cirurgia, endodontia, periodontologia, dentisteria, implantologia e ortodontia, estejam interligadas na elaboração e execução do plano de tratamento (Silveira, 2019).

Para colocar em prática o plano de tratamento é necessário avaliar o quadro clínico do doente e os eventuais riscos de cada procedimento (Kois & Kois, 2015).

De modo a atingirmos o melhor resultado funcional e estético é importante planear adequadamente a reabilitação oral, visando deste modo minimizar o maior número de falhas possíveis de surgir. Para complementar, devemos avaliar as condições sistémicas e hábitos comportamentais do doente, melhorando assim o plano de tratamento (Coachman et al., Silveira, 2019).

Tipos de Reabilitação Oral

A finalidade é a substituição de um ou mais dentes ausentes, tendo a finalidade de reequilibrar o aparelho estomatognático, visando restaurar e manter a função oral (Carli et al., 2013).

A reabilitação oral, envolve o uso de próteses removíveis (PR), próteses fixas (PF) e/ou implantes para restaurar dentes perdidos (Shaghaghian et al, 2015).

Na escolha do tratamento mais recomendado, devemos avaliar as condições dentárias e tecidos de suporte, mas também a condição social e económica (Siqueira et al., 2013).

A reabilitação oral escolhida deve ser determinada mediante fatores como ausência de sintomatologia de dor e/ou infecção, função oral, restauração da estética e conforto, visando promover um aumento qualitativo de vida ao doente. É importante ter em consideração o estado funcional, cognitivo, socioeconómico e estado médico do doente. A motivação do doente também desempenha um papel importante na escolha da reabilitação (Müller, 2014).

É importante também ter em linha de conta que alterações do foro psiquiátrico, doenças debilitantes, experiências vividas pelo doente em atos médicos anteriores e alterações na cavidade oral, influenciam a escolha do plano de tratamento e o prognóstico da reabilitação oral (Razak et al, 2014).

Reabilitação Parcial

A melhoria da manutenção do rebordo ósseo e estética na região anterior dos maxilares , em casos de espaços edêntulos simples ou amplos têm indicação para reabilitação oral com implantes dentários(Schimmel et al., 2017).

Para reabilitar um espaço que derive de um dente ausente podemos utilizar um implante dentário para substituição e caso o espaço seja de mais de um dente ausente, na região dos pré-molares ou molares, podemos optar por um implante com duas coroas, na qual uma delas está em cantilever, contudo esta opção não é favorável se for um espaço que sofra muitas forças, como por exemplo, a zona dos caninos.

Em espaços posteriores na maxila tem que ser avaliado o volume ósseo para a colocação de implantes e por vezes pode ser necessário utilizar implantes mais curtos (Schimmel et al., 2017).

Prótese Total sobre Implantes

A principal função das próteses totais sobre implantes é restabelecer a função mastigatória, devido à incapacidade de comer e deste modo evitar o agravamento da qualidade de vida. A função mastigatória é importante para o correcto aporte de nutrientes e melhora a autoestima do paciente (Schimmel et al., 2017).

As opções protéticas estão dependentes de factores como quantidade óssea e dentária, tal como condições sistémicas, económicas e também psicológicas. As próteses totais sobre implantes apresentam melhores resultados, quando comparadas com as próteses removíveis convencionais ou próteses removíveis colocadas sobre implantes dentários (Medeiros & Montenegro, 2014).

O tecido de suporte deficiente, fluxo salivar reduzido, reabsorção do rebordo ósseo residual e coordenação motora diminuída, dificultam a adaptação do doente a próteses totais. Nesse sentido estes obstáculos podem ser melhorados com a utilização de implantes, que permitem o suporte e retenção da prótese (Schimmel et al., 2017).

Prótese Fixa sobre implantes

Como alternativa a próteses totais convencionais (PTCs), surgiram as próteses totais fixas implanto-suportadas (PTFIS), que promovem mais conforto, melhoram a função, estabilidade, retenção, fonética e fatores do foro psicológico. No entanto temos que ter em consideração alguns fatores que podem apresentar aspectos negativos, como o custo deste tipo de reabilitação, condições intraorais, factores patológicos, fatores psicológicos e idade (Medeiros & Montenegro, 2014).

As indicações para PTFIS podem ser a falta de retenção da PTC, hipersensibilidade da mucosa por fricção da base protética, defeitos ósseos causados por tumores ou traumas, distúrbios neuromotores originados por acidente vascular cerebral, distúrbios funcionais como náuseas e reflexos de vômito e dificuldade psicológica em aceitar a perda de dentes naturais (Medeiros & Montenegro, 2014).

As próteses fixas podem substituir dentes perdidos e têm a opção de serem cimentadas ou aparafusadas sobre implantes ou mesmo ser cimentada sobre dentes dentárias vitais ou endodonciados (Nejatidanesh et al., 2016). O objectivo é estabelecer a estética, conforto e função (Padoin & Solda, 2018).

As PFs podem ser provisórias ou definitivas e têm a opção de serem confeccionadas em acrílico, metal, cerâmica ou resina composta (Yalamanchili et al., 2013).

É necessário uma correcta planificação do tratamento protético, avaliar qual o material a utilizar, o design das próteses, a qualidade e quantidade de pilares, os preparos dentários, os pânticos e oclusão, com a finalidade de uma conjugação harmoniosa entre próteses e periodonto (Abduo & Lyons, 2017).

Prótese Total Removível sobre Implantes

As próteses retidas com recurso a implantes osteointegrados melhoram significativamente as condições de adaptação protética por parte do paciente (Carlsson, 2014).

Surgiu então o recurso a sobredentaduras retidas por implantes com o objetivo de tornar mais favorável a reabilitação oral e nesse sentido proporcionar melhor estabilidade e retenção e conseqüente melhor qualidade de vida (Velasco et al., 2015; Silva, 2018).

Prótese Total ou Parcial Removível

São alternativas que não recorrem a implantes e são totalmente removíveis, estando em contacto com a mucosa e respectivos dentes. Têm a desvantagem de promover o desgaste de dentes e acentuam a reabsorção óssea. São opções mais económicas e por vezes de mais fácil higiene, contudo podem não apresentar comodidade para o doente, tanto na mastigação e a nível estético e psicológico.

Distúrbios mastigatórios, reações alérgicas, dor, ardor, insatisfação na utilização e redução no fluxo saliva, são fatores de risco. Em relação à mucosa pode ocorrer estomatite protética, quelite angular, hiperplasia dos tecidos moles e úlceras traumáticas (Ali et al., 2018).

Prótese Fixa

São restaurações fixas e substituem apenas a coroa anatômica dos dentes naturais ausentes. É apenas recomendado quando há pouca perda de tecidos moles e duros na cavidade oral (Ali et al., 2018).

Tratamento da Mandíbula Edêntula

As próteses totais removíveis implanto-retidas (PTRIR) mandibulares caracterizam-se por serem um método simples e económico que permite melhorias na qualidade de vida do paciente.

Os princípios para a reabilitação com sobredentaduras são:

- Inserção de dois implantes interforamen para estabilizar a prótese dentária sobre implantes;
- O sistema de encaixe com retentores tipo bola ou barra são indicados para ancoragem da prótese dentária sobre implantes;
- Os tratamentos cirúrgicos de apenas uma fase diminuem os riscos de morbilidade do paciente;
- É um tipo de tratamento indicado mesmo que o paciente seja comprometido sistemicamente (Srinivasan et al., 2016).

É o tratamento de eleição para paciente com mandíbulas totalmente edêntulas e que tenham dificuldades de adaptação com PTCs. As vantagens a nível psicológico, mastigatório, fonético e nutricional, são significativas (Sharma et al., 2014; Silva et al., 2018).

Tratamento da Maxila Edêntula

Na maxila é aconselhável a utilização de quatro a seis implantes e terem distribuição uniforme na região anterior. Quanto ao tipo de retenção, a utilização de barra apresenta resultados mais benéficos do que o encaixe em bola, pelo facto de o eixo de inserção dos implantes poder apresentar complicações para a inserção da sobredentadura (Silva et al., 2018).

Reabilitação oral com implantes em pacientes com incapacidade funcional

Muller (2014) refere que apresenta uma vantagem a reabilitação com implantes orais quando o doente ainda não está institucionalizado, não tendo deste modo as suas capacidades funcionais, cognitivas e mentais comprometidas. A reabilitação com implantes melhora sempre qualitativamente a vida dos pacientes, contudo quando o paciente apresenta dependência do cuidador, a reabilitação com implantes pode estar comprometida (Chevalier et al., 2015; Schimmel et al., 2017).

O facto de pacientes institucionalizados apresentarem maior desvantagem para a reabilitação com implantes, justifica-se também com a maior dificuldade do cuidador em reconhecer o modo adequado de higienizar a cavidade oral, a prótese e respectivos implantes (Chevalier et al., 2015).

A reabilitação oral com implantes dentários, necessita de consultas de follow-up de modo a avaliar o estado da prótese e respectiva higiene oral, no entanto para este tipo de doentes é necessário uma correcta coordenação entre médico e cuidadores para que seja mais eficaz a planificação da consulta dentária (Srinivasan et al., 2016).

O planeamento da reabilitação necessita de uma abordagem interdisciplinar, contemplando características biológicas, psicológicas e sociais do paciente.

Nos pacientes com distúrbios neurológicos, a melhoria verificada por tratamentos com implantes é significativa, contudo temos que avaliar os riscos acrescidos deste tipo de reabilitação pois estes pacientes apresentam maior dificuldade de higiene oral, hábitos parafuncionais e distúrbios de comportamento (Schimmel et al., 2017).

Quando a opção é a reabilitação com prótese fixa sobre implantes por vezes temos que equacionar alterar para sobredentadura, caso seja necessário melhorar o conforto por

parte do paciente. Caso a opção seja uma sobredentadura é importante que a retenção seja o menos possível para facilitar a sua remoção (Schimmel et al., 2017).

Pacientes com necessidades especiais e as suas particularidades da saúde

O termo “pacientes com necessidades especiais”, refere-se a indivíduos com condições físicas, intelectuais, capacidade sociais e emocionais fora do padrão considerado normal relativamente ao seu desenvolvimento.

As deficiências de desenvolvimento limitam funcionalmente três ou mais áreas da vida, como o autocuidado, linguagem receptiva e expressiva, aprendizagem, mobilidade, capacidade de viver de forma independente e autossuficiente (Pini et al., 2016).

A saúde geral e saúde oral têm uma relação bidirecional, na qual doentes com necessidades especiais apresentam repercussões na cavidade oral e vice-versa.

Os indivíduos com necessidades especiais são muitas vezes portadores de doenças sistémicas, são polimedicados e têm necessidade de cuidados adicionais.

Os indivíduos com patologias neurodegenerativas apresentam limitações na sua condição física, prejudicando por exemplo a realização da sua higiene oral, causada pela diminuição da destreza manual (Pinto & Pinto, 2019).

As limitações físicas e cognitivas prejudicam a eficácia da escovagem dentária, devido ao défice de coordenação motora e dificuldade de concluir tarefas pela sua limitação cognitiva (Pinto & Pinto, 2019).

Indivíduos com necessidades especiais e os seus hábitos de escovagem

A maioria dos indivíduos com necessidades especiais apresentam dificuldades em efectuar a sua higiene oral (Hartwig et al., 2017).

Para uma correcta higiene oral é necessário uma escovagem eficaz na qual é importante controlar a placa bacteriana e a sua remoção é mecânica acompanhada da utilização de dentífrico (Hartwig et al., 2017).

Efectuar uma correcta escovagem dentária necessita de motivação e habilidade física. O fator da motivação depende da compreensão das necessidades, motivos, benefícios e desejo de alcançar os objetivos pretendidos (Chen et al., 2014).

O controlo da placa bacteriana apresenta-se como uma dificuldade pela falta de conhecimento ou falta de apoio por parte dos cuidadores. A descoordenação motora, a limitação muscular, a alteração a nível sensorial e a compreensão, são dificuldades na escovagem dentária (Hartwig et al., 2017).

Para auxiliar na escovagem dentária, as escovas dentárias com cabos maiores ou escovas elétricas podem ser recomendadas. Na eventualidade da incapacidade estar num grau mais avançado pode ser necessário a ajuda do cuidador. Para os prestadores de cuidados de higiene oral, as escovas com cabeças dobradas podem facilitar a higiene oral, visto manterem as bochechas e lábios afastados, possibilitando um melhor acesso (Marchini et al., 2019).

Para minimizar as necessidades de tratamento dentário em indivíduos com doença neurológica, é importante priorizar os hábitos de higiene oral. No entanto, a escovagem dentária pode ser uma tarefa difícil de efectuar, na qual 40% das pessoas com comprometimento neurológico não escovam os dentes diariamente e a sua dieta tem um elevado teor cariogénico (Limeres et al., 2014).

A etapa da higiene oral com mais dificuldade para os indivíduos com comprometimento neurológico, é a escovagem nas faces palatina/lingual dos dentes anteriores (Khan et al., 2019).

Os procedimentos que promovem a saúde oral têm melhor prognóstico quando os pacientes são motivados para a realização diária da higiene oral (Khan et al., 2019).

Prevenção da saúde oral nos pacientes com necessidades especiais

O tratamento dentário em doentes neurológicos deve ser iniciado o mais cedo possível, evitando possíveis patologias da cavidade oral. A abordagem do médico dentista deve ser multidisciplinar, visando medidas de promoção e prevenção da saúde oral. A interação com o doente e o seu cuidador são importantes para o sucesso do tratamento (Chen et al., 2014).

Na primeira consulta é importante efectuar a história clínica, antecipando deste modo possíveis necessidades psicológicas e físicas do doente, relativamente ao tratamento a ser executado.

Esta consulta inicial deve ser feita o mais rápido possível, enquanto o doente é cooperante física e psicologicamente, na colaboração dos tratamentos e obtenção de

informação útil para a manutenção da saúde oral ou etapas do tratamento (Peerbhay & Titinchi, 2014).

Na eventualidade do paciente ter um cuidador, é importante que estes responsáveis tratem atempadamente da marcação da primeira consulta para evitar possíveis problemas de higiene oral ou patologia oral já existente. Tanto os doentes como cuidadores devem ser educados e treinados na prevenção e o médico dentista deve criar uma boa relação de comunicação e cooperação entre o médico dentista, cuidador e paciente. Deve promover sempre a prevenção da higiene oral, monitorizando de modo rigoroso e com seguimentos periódicos (Chen et al., 2014).

Educação para a Higiene Oral em indivíduos com necessidades especiais

Os incentivos simples e reforço profissional estimulam os indivíduos a alterarem o seu comportamento visando a manutenção das instruções da higiene oral ou etapas do tratamento dentário. A escovagem dentária apresenta um papel primordial na higiene oral e é possível ser instruída por parte do médico dentista, reforçando que o cuidador terá um papel de supervisão e incentivo ao indivíduo com doença neurológica, sendo importante que garanta que todas as áreas da cavidade oral são higienizadas (Health, 2016).

Se o cuidador não for instruído correctamente por parte do médico dentista, então não será possível que o cuidador supervisione adequadamente se a escovagem dentária está a ser eficaz na remoção total da placa bacteriana, sendo deste modo ineficaz a sua supervisão.

Para uma eficaz higiene oral é importante os cuidadores estarem devidamente instruídos, mas também que os portadores de patologia tenham fornecimento contínuo tanto de supervisão como de instruções sistemáticas para uma melhor habilidade nos cuidados de higiene oral (Yousuf et al., 2015).

As intervenções educacionais são importantes para a população em geral e deste modo os doentes neurológicos também se englobam. As condições de higiene oral após primeira consulta, aquando a realização de higiene oral, demonstra-se superior após três meses da intervenção inicial. Nesse sentido, é importante manter o doente motivado para tornar a higiene oral a sua rotina diária.

É importante um reforço periódico para monitorizar se a higiene oral está a ser bem efectuada, sendo também essencial um reforço de instruções e motivação (Limeres et al, 2014).

Definição de doenças neurodegenerativas

O termo doença neurodegenerativa é utilizado para condições fisiológicas que afetam os neurónios a nível cerebral. Os neurónios, juntamente com o cérebro e espinal medula, constituem o sistema nervoso. Os neurónios são as únicas células do organismo humano que não possuem capacidade de regeneração ou multiplicação, em caso de lesão (Schalachetzki et al., 2013).

São exemplos de doenças neurodegenerativas a Doença de Huntington, a Esclerose Lateral Amiotrófica, a Doença de Parkinson (DP) e a Doença de Alzheimer (DA) que é a causa mais frequente de demência.

A demência é uma síndrome associada a um declínio da memória e outras funções psicomotoras. Caracteriza-se pela redução da função intelectual, incluindo desenvolvimento de défices cognitivos, linguagem e emocionais que afectam as tarefas diárias, levando a uma desintegração de personalidade. As principais causas de demência são a doença de Alzheimer, demência frontotemporal, demência dos corpos de Lewy e demência vascular (Figura 5) (Devshi et al., 2015).

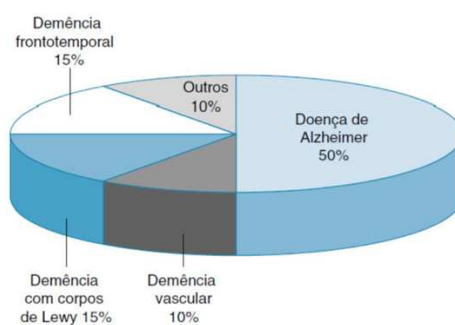


Figura 5 – Principais causas de demência. Adaptado de: <http://neuropsicopedagogianasaladeaula.blogspot.pt/2013/01/demencia.html>

Classificam-se de doenças neurodegenerativas alterações do sistema nervoso sem tratamento disponível, visto levarem a degeneração e/ou morte gradual das células nervosas (Schalachetzki et al., 2013).

Doenças Neurodegenerativas

Sistema nervoso: estrutura, constituição e funções

Existem inúmeras doenças que afetam o sistema nervoso central (SNC), tais como acidentes vasculares cerebrais (AVC), a epilepsia, tumores cerebrais e doenças neurodegenerativas, como são exemplo, a doença de Alzheimer, doença de Parkinson e a esclerose múltipla. Estas patologias são caracterizadas por afectar o movimento, a memória e provocam demência (Mikitsh & Chacko, 2014).

O cérebro é o órgão com maior volume do encéfalo, necessitando constantemente de aporte de nutrientes e gases (Upadhyay, 2014).

A sua localização é na superfície interna do crânio e possui milhares de neurónios. É dividido em dois hemisférios separados por uma fenda longitudinal. A superfície externa desta fenda é constituída por uma camada cinzenta, na qual se designa de córtex cerebral. Nesse seguimento, o córtex cerebral é constituído por dois hemisférios que são divididos através de uma fissura em quatro lobos. Os lobos são designados por lobo frontal, occipital, temporal e parietal (Ferro & Pimentel, 2013).

De referir, que o cérebro é o órgão mais importante do sistema nervoso, tendo a função de manutenção e funcionamento de todos os órgãos (Mikitsh & Chacko, 2014).

O sistema nervoso desempenha funções orgânicas vitais, sendo as seguintes:

- Controlo da homeostasia corporal: através de atividades reguladores, coordenadoras e auxiliadoras de células do organismo humano, que funcionam dependentemente umas das outras. O Sistema nervoso pode inibir ou estimular o seu funcionamento, auxiliando na manutenção da homeostasia (Upadhyay, 2014).
- Atividades mentais e capacidade cognitiva: é efetuada pelo encéfalo, na qual assegura funções como a consciência, o pensamento, a memória e as emoções (Upadhyay, 2014).
- Monitorização e informação sensorial: estímulos externos e internos, como o tato, o olfato, o paladar, a temperatura, o som e o pH dos fluidos corporais, como a pressão arterial (Longo et al., 2013).

- Integração: a medula espinhal em conjunto com o encéfalo consegue computorizar a informação sensorial, transformando-a numa resposta (Longo et al., 2013).
- Adequação da contração muscular e controlo da atividade glandular: a contração e relaxamento muscular podem ter processos mais rápidos ou mais lentos, com a interação do SNC. A nível glandular tem a capacidade de controlar as secreções de inúmeras glândulas, como as sudoríparas e as do sistema digestivo (Longo et al., 2013).

Sistema nervoso central (SNC) e sistema nervoso periférico (SNP)

O sistema nervoso, está subdividido no sistema nervoso central (SNC), sendo constituído pelo encéfalo e pela medula espinhal, que comunica com o sistema nervoso periférico (SNP), composto pelos nervos craniano e raquidianos, através dos seus receptores sensoriais, gânglios e plexos (Zagalo et al., 2010; Longo et al., 2013).

O SNP pode subdividir-se em sistema nervoso somático ou voluntário e sistema nervoso autónomo (SNA) ou visceral. O sistema nervoso somático proporciona a ligação do humano ao ambiente envolvente, sendo responsável por ações voluntárias, tais como a contração dos músculos esqueléticos (Zagalo et al., 2010; Ferry et al., 2014).

O sistema nervoso somático tem a capacidade de processar a informação recebida e originar potenciais de ação entre o SNC e os músculos esqueléticos, através de sinapse, levando deste modo à sua contração (Mancia & Grassi, 2014).

Relativamente ao sistema nervoso autónomo, este regula o ambiente interno corporal, controlando o funcionamento de vários sistemas, tais como o digestivo, cardiovascular e endócrino. Possui feixes que transmitem os potenciais de ação do SNC a glândulas e músculos, como o cardíaco e músculo liso (Ferry et al., 2014).

O sistema nervoso simpático e parassimpático são subdivisões do sistema nervoso autónomo, na qual são distinguidos pela estrutura e função (Zagalo et al., 2010).

Em relação às funções, o sistema nervoso simpático, é envolvido na adaptação do corpo a ações que movimentam energia, permitindo responder a situações de perigo (Ferry et al., 2014). Tem a responsabilidade por regular o estado de alerta em situações de stress e quando é ativado, desperta o sistema nervoso autónomo parassimpático, na

qual este estimula o relaxamento e também assegura o estado de repouso e funções vegetativas, tais como digestão de alimentos (Mancia & Grassi, 2014).

A principal diferença entre o SNA simpático e parassimpático está relacionado com a distinta secreção de hormonas. Em relação ao SNA simpático os neurónios pós-ganglionares segregam noradrenalina (neurónios adrenérgicos), enquanto que no SNA parassimpático é libertada acetilcolina pelos neurónios pós-ganglionares. A adrenalina produz uma resposta de “luta ou fuga” em episódios de stress, em que a sua produção aumenta pela ligação de fibras adrenérgicas entre a glândula supra-renal e o SNC.

Nesse sentido, é possível referir a existência de função antagónica dos dois sistemas, visto a acetilcolina ter a função de inibição e a noradrenalina a função de excitação (Longo et al., 2013).

As mudanças acentuadas que resultam da perda de funções vitais, provocam mudanças no interior do organismo, ao longo da vida.

No sistema nervoso ocorre senescência, que é a perda de número de neurónios sensoriais e motores, levando a perda das funções em que se envolve. Os reflexos ficam mais lentos e o seu potencial de ação diminui devido às seguintes condições: (Viscomi & Molinari, 2014).

- Alteração estrutural a nível dos neurónios;
- Diminuição do peso e tamanho do encéfalo;
- Rigidez da membrana neuronal;
- Desenvolvimento de emaranhados neurofibrilares nas células a nível da estrutura irregular do retículo endoplasmático;
- Formação de placas amiloides nas sinapses.

As alterações da função encefálica levam à diminuição dos movimentos voluntários, dos reflexos, da memória e do sono. A primeira alteração a verificar-se é a memória a curto prazo (Viscomi & Molinari, 2014).

Mecanismos da doença neurodegenerativa

A degeneração das células do SNC, são mecanismos de enorme complexidade. Atualmente os investigadores, já dispõe de métodos para analisar a origem da patologia cerebral com mais detalhe.

Nos anos 90, os métodos utilizados para avaliar o quadro clínico associado a uma lesão do SNC, relacionavam a interação entre a estrutura e a função de uma única zona do córtex (Viscomi & Molinari, 2014). Contudo esta técnica demonstrou-se pouco viável visto, não estender a sua análise a mais do que uma zona do cérebro, tal como acontecia com os tumores cerebrais. Nesse seguimento, é defendido que as lesões cerebrais ocorrem pela comunicação entre regiões corticais diferentes, através da ligação entre redes de larga escala. O surgimento de patologias depende do efeito causado nas regiões do córtex afetadas e também das zonas interligadas com essas regiões, mas que estão anatomicamente intactas (Ruan et al., 2014).

Este novo método de análise permitiu uma melhor compreensão de lesões do SNC, levando ao desenvolvimento de técnicas como neuroimagem com tensor de difusão e estudos de conectividade de ressonância magnética

Com a evolução dos métodos de análise, foi possível compreender que o surgimento de doenças neurodegenerativas envolve fenómenos que afetam a sobrevivência neuronal, tais como a apoptose, a autofagia, o dano oxidativo e a inflamação (Viscomi & Molinari, 2014).

Relativamente à apoptose ou morte celular programada, esta consiste na sucessão de eventos estruturais, biológicos e bioquímicos na qual alteram morfológica e funcionalmente as células.

No fenómeno de apoptose temos a via extrínseca e a via intrínseca. Relativamente à primeira via referida, esta envolve receptores de morte. A ligação de um receptor de morte, pertencente à família do receptor do TNF (fator de necrose tumoral), como o receptor proteico da membrana pró-apoptótica (Fas) ao respetivo ligando, que é uma proteína da membrana que se liga ao Fas (FASL), ativa uma cascata de reações intracelulares de apoptose, que terminam na ativação da pro-caspase 8 em caspase 8, levando as caspases efetoras (3,6 e 7) a iniciarem a apoptose. Relativamente à via intrínseca, esta necessita do envolvimento da mitocôndria e está relacionada com a maioria das apoptoses. É ativada, por lesões no ácido desoxirribonucleico (ADN) (toxinas, radiação, radicais livres) e números inadequados de proteínas “misfolded), ou seja, mal dobradas, formadas por alterações na sequência de aminoácidos que as

codificam ou por modificações na sua configuração espacial tridimensional (Finsterer et al., 2012).

Ao dobrar-se, a proteína adquire a configuração espacial tridimensional, tornando-a funcional. Nesse seguimento, a deformação proteica torna as proteínas inativas e menos solúveis, possibilitando a precipitação e formação de emaranhados proteicos ou placas insolúveis, que se depositam e são patogénicas. A permeabilidade da mitocôndria determina se a célula entra ou não em apoptose. As proteínas da família BCL-2 (B-cell lymphoma protein 2) são proteínas intracitoplasmáticas que alteram a permeabilidade da membrana da mitocôndria, levando à libertação de enzimas pró-apoptóticas do interior da mitocôndria, com o citocromo, capaz de ativar a caspase 9, que ativa as caspases efetoras, originando a apoptose (Finsterer et al., 2012).

Outro mecanismo que provoca neurodegeneração está relacionado com a desregulação dos mecanismos envolvidos na autofagia, que é um processo intracelular das células eucariotas (Giorgio, 2014). Durante a autofagia, o lisossoma, aproxima-se das estruturas que vão ser eliminadas e ficam envolvidas por uma membrana, formando vesículas fagocíticas (Finsterer et al., 2012).

Estas reúnem no seu interior, componentes citoplasmáticos e organelos não funcionais, transformando-se em autofagossomas. Os Autofagossomas formam autolisossomas, quando se fundem com lisossomas, levando à degradação dos componentes fagocitados por hidrolases lisossomais. Permitindo às células manter a sua homeostasia e reciclar proteínas, protegendo-se de quantidades de nutrientes insuficientes, através deste mecanismo catabólico (Finsterer et al., 2012).

Porém, se alguma destas etapas é inibida, a autofagia funciona como um mecanismo pró-apoptótico (Viscomi & Molinari, 2014).

Uma das principais causas do aparecimento de doenças neurodegenerativas, como a doença de Alzheimer e de Parkinson, é a morte prematura de células no córtex cerebral. Verifica-se a deposição de várias placas com um núcleo de substância amiloide, especialmente o péptido β -amiloide, que inicia o processo apoptótico por ativação de caspases efetoras (Zolezzi et al., 2014).

Os danos oxidativos ocorrem devido a disfunções do funcionamento mitocondrial e na qual estão envolvidos na patogénese de doenças neurológicas, dada a suscetibilidade do cérebro para processos oxidativos. Essa suscetibilidade é explicada por vários fenómenos, tais como: a condução de um estímulo nervoso que origina radicais livres; o tamanho considerável necessário para uma oxidação superior à dos restantes órgãos; os

níveis baixos de antioxidantes, capazes de neutralizar radicais livres e a limitada capacidade de autorregeneração da grande parte das células cerebrais, pelo que qualquer alteração causada pelo stress oxidativo não pode ser revertida (Teixeira et al., 2014).

Perante uma situação de stress oxidativo, algumas dessas enzimas conseguem impedir a produção ou neutralizar radicais livres e espécies reativas de oxigénio, que levam à morte de células neuronais, convertendo radicais superóxidos em oxigénio e peróxido de hidrogénio, como a superóxido dismutase de manganês (Viscomi & Molinari, 2014).

Contudo, esta proteção nem sempre é garantida pela mitocôndria, o que permite aos radicais livres atacarem os ácidos gordos polisaturados das membranas celulares, gerando uma sucessão de eventos que promovem a peroxidação lipídica (Teixeira et al., 2014).

Para além das espécies reativas de óxigénio, também existem radicais que contêm nitrogénio, sendo o principal e mais perigoso radical desta família o óxido nítrico. O peroxinitrito é o principal intermediário dos seus efeitos tóxicos que envolvem reações oxidativas sobre lípidos, ADN e proteínas, com consequente morte celular (Viscomi & Molinari, 2014).

Na doença de Parkinson, a apoptose originada por processos de stress oxidativo, leva a uma diminuição gradual do número de células que produzem dopamina. Este fenómeno é mais acentuado nos doentes quando comparados com indivíduos saudáveis (Connolly & Lang, 2014).

A inflamação tem dupla ação podendo ter benefícios ou então ser estimuladora de danos nas células cerebrais, originando deste modo doenças neurodegenerativas. A sua dupla ação está interligada com a dinâmica dos mediadores da resposta inflamatória, que segregam quimiocina e citocinas pró-inflamatórias, especialmente com os astrócitos e células da glia (Heffernan et al., 2012).

Demência

O termo demência designa a diminuição da capacidade cognitiva e comportamental, na qual interfere com tarefas básicas do quotidiano (MacGill, 2017).

A demência apresenta-se como uma desordem a nível das células cerebrais, resultando na sua perda de função ou mesmo morte (Rone-Adams et al., 2013).

Quanto à sua etiologia pode ser reversível ou irreversível. Em casos de abuso de drogas e depressão, estamos perante demência reversível (Chari et al., 2015).

Nos casos de demência irreversível, temos a Doença de Alzheimer, a demência vascular, corpos de Lewy e demência frontotemporal (Grover & Somani, 2016).

A demência mais comum é a Doença de Alzheimer, com 50% a 70% dos casos (Santana et al., 2015). Com a evolução da demência, ocorre um declínio a nível motor e cognitivo, e neste caso com a degeneração cognitiva, tanto a nível de memória como concentração, o doente apresenta complicações a nível das suas capacidades para realizar cuidados de saúde oral e também alterações funcionais como força de preensão manual e habilidades motoras (Aragón et al., 2018).

Como consequência da má realização da higiene oral e consequente acumulação de placa bacteriana, ocorre um maior aumento de prevalência de gengivite e possível periodontite (Ide et al., 2016).

A hipossalivação que ocorre por indução farmacológica no tratamento da demência, leva a um aumento de placa bacteriana, e aumento de incidência de gengivite, infecções e e também complicações dentárias, derivado da diminuição de factores antifúngicos, lubrificantes e limpeza salivar (Pynn, 2014).

O tratamento de pacientes com demência apresenta-se como desafiador e neste sentido é fundamental que os tratamentos dentários sejam efectuados preferencialmente numa fase inicial (Pynn, 2014).

A prevenção é essencial e a manutenção da higiene oral numa fase inicial deve ser efectuada pelo paciente. É importante manter rotinas de higiene oral nas fases iniciais, visto que nas fases mais avançadas o paciente pode não ter a capacidade ou compreensão suficiente para ser responsável pela sua higiene oral e neste caso pode ser essencial a supervisão e orientação do cuidador (Warmling et al., 2016).

Demência – Prevalência

A demência é uma síndrome progressiva de comprometimento cognitivo. Em 2040 prevê-se que a quantidade de pessoas que vivam com demência seja de 81,1 milhões e no ano de 2050, o número de pessoas com demência suba para 115 milhões. No continente Europeu o grau de incidência mais acentuado ocorre dos 80 aos 89 anos de idade, sendo que a prevalência mundial é de 4,7% de pessoas com mais de 60 anos e na Europa o número seja de 6,2% (Justin et al., 2013).

Os índices de demência têm tendência para subir em regiões de desenvolvimento no continente Africano, Asiático e América do Sul, devido à subida da esperança média de vida.

Quanto à prevalência é maior no género feminino, principalmente pela maior esperança média de vida. Relativamente a países em desenvolvimento comparativamente a países desenvolvidos, o diferencial é de 63% para 37% respectivamente (Hugo & Ganguli, 2014).

O Instituto Nacional de Estatística refere que em 2015, em Portugal, tivemos 1753 óbitos devido à doença de Alzheimer, na qual são 1153 mulheres e 600 homens.

A demência verifica-se após os 50 anos de idade, sendo mais relevante em idades compreendidas entre os 85 e 89 anos (Sosa-Ortiz et al., 2012).

Complicações da demência na manutenção da saúde oral

A manutenção da saúde oral, é condicionada pela demência, em que o risco de desenvolver patologias na cavidade oral, apresenta-se como aumentado em doentes com demência, quando comparados com indivíduos cognitivamente intactos. Tais alterações estão relacionadas com a redução das capacidades cognitivas e motoras (Delwel et al., 2018).

Em idades superiores a 65 anos e que tenham demência, apresentam maior vulnerabilidade para alterações a nível da cavidade oral (Michele et al., 2015).

As demências apresentam maioritariamente condições irreversíveis com alterações neurológicas progressivas a dependência dos indivíduos para desempenhar tarefas básicas, constitui uma dificuldade acrescida para o tratamento (Daly et al., 2018).

Estes doentes têm maior prevalência de perda dentária, gengivite, perda de suporte ósseo, má higiene de próteses dentárias, perda de retenção e estabilidade de próteses, cárie dentária e estomatite protética. Estes fatores são potencializados por uma ineficaz higiene oral e por preferência de alimentos doces e fármacos antidepressivos levando à hipossalivação (Foley et al., 2015).

Manutenção da higiene oral: Os doentes que apresentam demência têm maior dificuldade em executar a própria higiene oral, devido à redução cognitiva e/ou motora,

originando maior acumulação de placa bacteriana e maior tendência de desenvolver patologias a nível oral (Daly et al., 2018).

Parâmetros motores: Indivíduos que estão nas fases moderada e severa da doença, têm mais dificuldade de executar tarefas motoras, quando comparados com indivíduos que têm o nível da doença no estadio leve. O declínio motor ocorre em todas as fases, mas com maior evidência do seu declínio no período compreendido da fase leve à moderada. Os doentes com demência apresentam incapacidade de concretizar movimentos voluntários, apresentando dificuldades na higiene oral (Ozkan et al., 2013).

Parâmetros cognitivos: O declínio das capacidades cognitivas afecta indivíduos na realização das atividades essenciais do quotidiano, interferindo nas tarefas básicas vida diária e qualidade da sua vida.

Consequências da demência na saúde oral

Gi-Montoya (2016), realizou um estudo, na qual se verificou a higiene oral eram piores em doentes com demência quando comparados com indivíduos sem demência. O índice de placa bacteriana e o índice de hemorragia gengival foi mais acentuado nos indivíduos com alterações cognitivas moderadas ou severas (Gil-Montoya et al., 2016).

Indivíduos com demência têm maior risco de desenvolver patologias orais, na qual é de realçar a diminuição da utilização de próteses dentárias, aumento da prevalência de lesões na mucosa oral, maior acumulação de placa bacteriana, aumento de prevalência de lesões de cárie dentária e diminuição da produção salivar. É fundamental em doentes com demência a manutenção da higiene oral e a realização de tratamentos dentários periódicos, com a finalidade de prevenir e gerir efeitos colaterais da terapêutica medicamentosa e comprometimento cognitivo associado, como por exemplo bolsas periodontais, estomatite, lesões de mucosa, xerostomia, problemas de fala, problemas de deglutição, discinesia tardia e hiperplasia gengival. Deste modo, pode-se referir que o tratamento farmacológico utilizado para a demência pode estar associado a modificações orais (Suzanne et al., 2017).

Relativamente a questões ao nível funcional, os doentes com demência têm a capacidade motora oral diminuída, sendo de referir, os movimentos dos lábios, mastigação, movimentos repetitivos da língua e da mandíbula durante a mastigação,

dificuldade na deglutição, mudança na postura da cabeça durante a deglutição, tosse e engasgos frequentes (Watanabe et al., 2018).

Os doentes com demência, têm dificuldades em atender às suas necessidades básicas pessoais e pode tornar-se um transtorno para os cuidadores, família e sociedade no seu todo (Sosa-Ortiz et al., 2012).

Alzheimer

A doença de Alzheimer é a doença degenerativa mais prevalente e representa a 5ª maior causa de morte (Figura 6). Trata-se de uma doença progressiva e degenerativa sendo mais prevalente com o aumento da idade, apresentando perda irreversível de neurónios e atrofia cerebral. É possível verificar alterações de atrofia entre um cérebro com Alzheimer e um sem a patologia (Lawrence et al., 2017). (Figura 7)

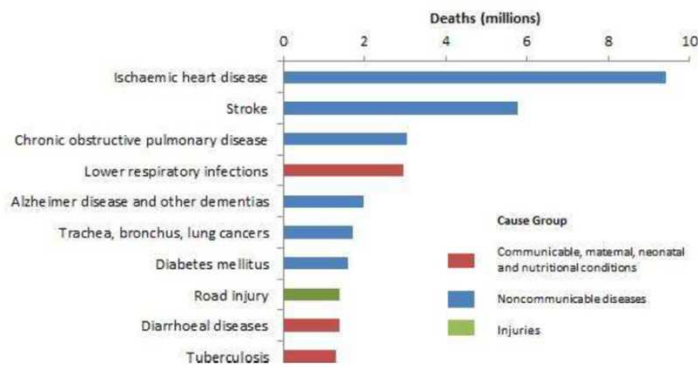


Figura 6 – As 10 causas de morte com mais prevalência a nível mundial em 2016 (Adaptado de WHO, 2018).

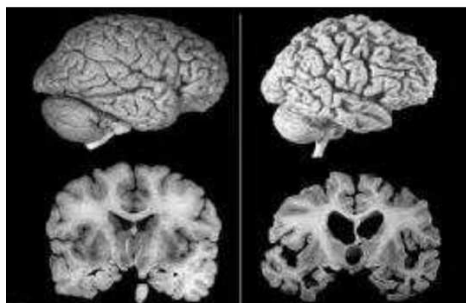


Figura 7 – À esquerda imagem cerebral normal; à direita atrofia cerebral na doença de Alzheimer (Adaptado de Scianca, 2016).

Etiologia

A doença de Alzheimer é o resultado de inúmeros fatores e não apenas de uma origem individual, não sendo estes fatores uma consequência obrigatória ao desenvolvimento da patologia (Dening & Sandilyan, 2015).

Idade: É o mais fator de risco individual para a doença de Alzheimer. A maior prevalência desta demência é com idade superior a 65 anos, aumentando para o dobro a cada cinco anos após essa idade. Estima-se que a sua probabilidade seja de 50% aos 85 anos (Rosenzweig, 2018).

Género: As diferenças de género são determinantes sobre fatores como incidência, manifestações clínicas e desenvolvimento da patologia (Podcasy & Epperson, 2016).

A prevalência da doença de Alzheimer no sexo feminino é maior do que no sexo masculino, pelo facto das mulheres apresentarem maior esperança média de vida.

Framingham (Seshadri et al., 2016), realizaram estudos na qual mostraram que é superior o risco na mulher sendo quase duplicado quando comparado com o homem. Relativamente a manifestações clínicas registam-se diferenças entre o sexo feminino e masculino. A evolução de imagens cerebrais através de ressonância magnética, em pacientes com DA, apresenta um maior desenvolvimento na atrofia cerebral em mulheres em relação aos homens, acompanhada de um declínio cognitivo mais acentuado. A diminuição das hormonas sexuais está associada ao envelhecimento e decréscimo cognitivo. No sexo masculino a testosterona diminui progressivamente e no sexo feminino há uma diminuição repentina do estrogénio após a menopausa, apresentando as mulheres um risco acrescido ao desenvolverem DA. Factores como patologias cardiovasculares e a diabetes mellitus, que são fatores de risco para o desenvolvimento da DA, demonstram prevalência aumentada nas mulheres, contribuindo de igualdade para a diferença entre géneros verificada na DA (Gabelli & Codemo, 2015).

Genética: A doença de Alzheimer se surgir precocemente pode estar associada a um distúrbio autossômico dominante, com mutação em três genes: no gene APP, que está no cromossoma 21 e promovendo a produção e agregação da proteína beta-amiloide; o gene PSEN1 no cromossoma 14; e o gene PSEN2 no cromossoma 1. Estes três genes têm

acção na agregação da proteína-amiloide, promovendo a formação de placas amiloides (Kumar & Tsao, 2018).

Em idades superiores a 65 anos, a presença do alelo E4 da alipoprotéina tem sido considerada o maior fator de risco genético, não levando obrigatoriamente à DA, mas potencializa o seu risco (Montufar et al., 2017).

Doenças vasculares: Fatores de risco cardiovasculares como hipertensão arterial, diabetes mellitus, obesidade e dislipidemia apresentam uma maior taxa de desenvolver níveis de amiloide elevados a nível cerebral (Wise, 2017).

Fatores associados ao estilo de vida: O nível de educação e atividade cognitiva, são fatores de prevenção da DA (Norton et al., 2014).

A doença de Alzheimer pode estar associada a perturbações neurocognitivas Major (PNC Major), ao apresentar um declínio cognitivo na realização autónoma das suas atividades diárias. Quando as perturbações ocorrem apenas em momentos de delírio ou quando se verifica alteração de memória apenas notada por elementos próximos do paciente, designamos então de perturbação neurocognitiva Minor (PNC Minor) (Alzheimer's Association, 2014).

Sintomatologia

A doença de Alzheimer é um género de demência que tem sintomas de perda de memória e falta de capacidade de aprendizagem e raciocínio, resultante de uma perda progressiva de memória, perturbações do pensamento, deterioração e alterações de personalidade e do humor (Baral et al., 2020).

Podem surgir as seguintes alterações cognitivas:

- Agnosia, é caracterizada por perda de capacidade preceptiva de interpretar as percepções sensoriais;
- Apraxia, apresenta-se como a incapacidade de compreender o significado das coisas;

- Disfasia, que é a falta de capacidade de organização das palavras (Martone et al., 2019).

As alterações não cognitivas que também podem se manifestar previamente aos sintomas cognitivos são:

- Apatia;
- Psicose;
- Agitação;
- Agressão;
- Distúrbios alimentares;
- Alterações no sono (Selles et al., 2018).

Estádios da doença

Foram enumerados sete estádios da DA com o objetivo de compreender a sua evolução (Alzheimer's Association, s.d), apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Os sete estádios de progressão da doença de Alzheimer (Adaptado de Alzheimer's Association, s.d).

Estádios	Características
Estádio 1 - Sem indícios de demência	Não se apresentam evidências de demência.
Estádio 2 - Declínio cognitivo muito ligeiro	O próprio indivíduo denota alguns lapsos de memória, mas não apresenta sintomas para os outros.
Estádio 3 - Declínio cognitivo ligeiro	Pessoas próximas identificam algumas dificuldades no indivíduo. Problemas de memória e concentração podem ser verificadas com um exame médico detalhado.
Estádio 4 - Declínio cognitivo moderado	Esquecimento de eventos recentes, esquecimento da história pessoal, dificuldade em realizar tarefas como pagar contas e alterações humorais e comportamentais podem ser identificadas numa entrevista médica.
Estádio 5 - Declínio cognitivo moderadamente severo	O declínio cognitivo torna-se mais acentuado e o doente pode ficar mais dependente, precisando de auxílio para desempenhar tarefas básicas do quotidiano.
Estádio 6 - Declínio cognitivo severo	O declínio cognitivo acentuado, na qual o indivíduo necessita ajuda intensiva nas tarefas básicas, como vestir-se. Apresenta alterações de personalidade, comportamento e ao nível do sono.
Estádio 7 - Declínio muito severo	No estágio final da doença o indivíduo apresenta total desconexão do ambiente que o rodeia. Não são capazes de manter uma conversa e necessitam de ajuda na alimentação.

Manifestações clínicas

Na doença de Alzheimer as várias etapas da doença não são lineares, por isso o diagnóstico da doença não é feito sempre na mesma fase. Deste modo a DA atinge cada pessoa de modo diferente, contudo a idade avançada apresenta-se juntamente com os factores descritos anteriormente, como um aumento de risco à DA.

A sintomatologia está relacionada com a perda de memória de informações recentes e são os neurónios responsáveis por guardar estas memórias a sofrer malformações e degenerações. Progressivamente os outros neurónios também começam a sofrer alterações (Alzheimer's Association, 2014).

A sintomatologia apresentada é a seguinte:

- Perda de memória;
- Dificuldade de planear e resolução de problemas;
- Dificuldade em efectuar tarefas de casa, trabalho e lazer;
- Confusão no tempo e espaço;
- Interferências na fala e escrita, especialmente confusão com as palavras;
- Sintomas como psicose e alterações de humor.

As alterações neurológicas antecedem os sintomas, sendo muitas vezes notado por parte de familiares ou pessoas mais próximas.

Em estadios mais avançados da doença o paciente tem necessidade de ser acompanhado nas suas tarefas ou ter supervisão constante. Em estadios severos, o paciente perde a capacidade de comunicação, reconhecimento familiar e ficar dependente de uma cama ou cadeira de rodas (William, 2013).

Saúde oral em doentes de Alzheimer

Os problemas na saúde oral quanto ao grau de severidade e duração podem ter implicações na saúde geral dos pacientes.

Os doentes de Alzheimer vão perdendo progressivamente a capacidade de realizar a sua higiene oral, derivado da sua incapacidade motora como também do esquecimento de realizar a tarefa diariamente. A incapacidade de controlar a presença de placa bacteriana, juntamente com os efeitos adversos dos da terapia medicamentosa, apresentam-se como a principal causa das manifestações orais na doença de Alzheimer

(Ortega-Martínez et al., 2014). Os doentes com doença de Alzheimer têm maior tendência para desenvolver cárie dentária devido à incapacidade de controlo de placa bacteriana.

As cáries dentárias de classe V e raízes retidas são muito frequentes, sendo que a cárie dentária é o maior fator para a perda dentária e conseqüente edentulismo. Para colmatar a possível ausência de peças dentárias, recorremos a próteses dentárias fixas ou removíveis sobre implantes para melhorar a eficácia mastigatória (Ortega-Martínez et al., 2014).

A higiene oral de dentes e próteses são negligenciadas, levando a acumulação de placa.

A insuficiente higiene das próteses dentárias e também o acúmulo de placa bacteriana pode potenciar a presença de candidíase.

A xerostomia também pode estar presente na doença de Alzheimer, podendo ser induzida por fármacos (Rathee & Bhoría, 2015).

A periodontite é muito frequente devido à acumulação de placa bacteriana, sendo muito influente da perda dentária (Nobel et al., 2013). A periodontite pode aumentar a neuroinflamação e neurodegeneração associada à doença de Alzheimer, visto aumentar os mediadores inflamatórios (Gaur & Agnihotri, 2014).

Terapêutica farmacológica e efeitos na cavidade oral Alzheimer

A terapêutica farmacológica visa melhorar a qualidade de vida dos doentes, contudo a polimedicação pode potenciar os efeitos adversos.

Os fármacos que são geralmente usados constam os incluem os inibidores de acetilcolinesterase, que evita a degradação da acetilcolina, acentuando deste modo a concentração na fenda sináptica. São o caso destes fármacos o donepezilo, a galantamina e a rivastigmina, que são eficazes na fase ligeira a moderada da patologia.

Outros fármacos são utilizados para controlar e adiar a progressão da patologia, como é o caso da memantina, que é um antagonista dos receptores do glutamato de subtipo N-metil-D-aspartado (Silva et al., 2013).

Diversos fármacos podem provocar efeitos adversos na cavidade oral. Na terapêutica para a doença de Alzheimer podemos ter manifestações orais como xerostomia, alterações no paladar, aumento do volume gengival e glossite (Bascones-Martínez et al., 2014).

A xerostomia condiciona o quadro clínico da doença de Alzheimer e relaciona-se com medicação utilizada ou com alterações no sistema nervoso autônomo que tem alteração direta nas glândulas salivares (Ortega-Martínez et al., 2014).

A xerostomia pode ser diagnosticada segundo um diagnóstico clínico na qual é característico a secura da mucosa labial, lingual e vestibular e também a presença de lábios fissurados (Rathee & Bhorja, 2015). A diminuição da saliva aumenta a prevalência de cárie dentária, candidíase e desconforto na utilização de próteses totais ou parcialmente removíveis (Thomas & Mol, 2014).

A cárie dentária é mais prevalente devido à diminuição da saliva e consequente potencial de eliminação de ácidos e açúcares, interferindo na sua capacidade tampão e deste modo, limita o potencial de neutralização de ácidos levando ao comprometimento do processo de remineralização dentária (Rathee & Bhorja, 2015).

A diminuição do fluxo salivar interfere na retenção das próteses, originando a instabilidade das mesmas, tendo impacto negativo em termos psicológicos. A xerostomia pode aumentar a probabilidade de desenvolver periodontite, visto haver diminuição do pH da cavidade oral, promovendo deste modo a acumulação de placa bacteriana (Rathee & Bhorja, 2015).

No caso de pacientes medicados com anti-depressivos e anti-psicóticos, existe maior tendência de desenvolver xerostomia (Nagarajappa & Pandya, 2015).

Pode também ocorrer sialorreia, que é uma patologia das glândulas salivares, mas menos frequente que a xerostomia. A sialorreia é caracterizada pelo aumento da taxa de secreção salivar (Bascones-Martinez et al., 2014). Pode ser desencadeada pelas dificuldades de deglutição ou falha nos mecanismos de eliminação da saliva na cavidade oral (Nagarajappa & Pandya, 2015).

Clinicamente, estes doentes podem evidenciar saliva excessiva na margem dos lábios, no queixo e possivelmente na roupa. Estes episódios podem ter como consequência laceração da pele, assaduras na região perioral, desidratação e mau odor, podendo dificultar deste modo, a comunicação e autoestima (L et al., 2013).

Os fármacos inibidores da acetilcolinesterase, podem também estar associados ao desenvolvimento da sialorreia.

O paladar muitas vezes sofre alterações devido à terapêutica farmacológica. Estas alterações causam desconforto e dificuldades de alimentação, ocorrendo por sua vez, recusa na alimentação e consequente redução de peso corporal (Bascones-Martinez et al., 2014).

O uso de fármacos antiepiléticos, causam aumento do volume gengival e pode estar associado ao aumento de produção de matriz extracelular, como o colagénio e componentes celulares. A glossite também pode ocorrer em doentes medicados com antidepressivo (Bascones-Martinez et al., 2014).

Parkinson

A doença de Parkinson é a patologia neurodegenerativa com maior prevalência depois da DA. Os doentes com idade acima de 60 anos são mais afectados, sendo a 2ª causa de incapacidade motora, com causa neurológica, após os AVC (Haute Autorité de Santé, 2016).

É uma doença com redução de neurónios dopaminérgicos no interior da substância cinzenta.

Etiologia

A etiologia da doença de Parkinson não se encontra completamente conhecida, contudo pode estar relacionada com fatores como:

- Ambientais, devido à exposição de agentes tóxicos, como pesticidas, herbicidas, metais pesados e hábitos alimentares;
- Neuroinflamação;
- Activação imunológica das células da glia;
- Alterações genéticas e deformações proteicas;
- Concentrações anormais de iões no cérebro (Ferro & Pimentel, 2013).

Sintomatologia

Quanto aos sintomas, temos os que surgem inicialmente sendo evidenciados os seguintes:

Flutuações motoras, hipersudorese, modificações do sono, episódios de depressão, discinesia, seborreia, hipotensão ortostática, amimia, alterações cognitivas, falta de expressão facial, bradicinesia, redução da velocidade e magnitude dos movimentos. Pelo facto de ser uma doença neurodegenerativa, temos sintomas que

surtem mais tarde, devido à acumulação de componentes neurotóxicos (Dzamko et al., 2014).

Manifestações clínicas

As manifestações clínicas são essencialmente degenerescência dos neurónios de substância negra que são responsáveis pela libertação de dopamina (Sena, 2016).

- Sintomas Motores:

Acinesia e Bradicinesia: A acinesia consiste na dificuldade em iniciar movimentos e está relacionado também com a lentificação de movimentos, designado de bradicinesia. A acinesia é típica de quase todos os doentes com Parkinson.

A dificuldade de movimentos manifesta-se na marcha, expressões faciais e dificuldades de higiene oral. O diagnóstico é clínico e está estabelecido a vários sinais e sintomas como acinesia, rigidez muscular e tremor em repouso (Grabli, 2017).

Tremor de repouso: É um movimento lento e varia mediante o nível emocional do paciente, podendo ser de stress ou fadiga. Só se revela em 30% a 40% dos casos de doença de Parkinson. Este tremor atinge as extremidades distais dos membros superior, inferiores e mandíbula, prejudicando deste modo a higiene oral (Grabli et al., 2017).

Rigidez muscular: Consiste num aumento do tónus muscular, ou seja, ocorre contração muscular basal na ausência de contração voluntária (Grabli et al., 2017).

Défices na fala e deglutição: Com a evolução da doença de Parkinson, ocorre disartria, que é a dificuldade de articulação de palavras, sendo acompanhada de sialorreia. Estas alterações representam défice motor e cognitivo (Viallet, 2015).

Défice de postura: Os défices posturais agravam-se em estadios avançados da doença de Parkinson. Podem derivar da acinesia e da rigidez muscular (Grabli, 2017).

Complicações motoras: Pode ocorrer discinesia e distonias que são movimentos involuntários e existir manifestações períodos de mobilidade seguidos de acinesia,

designados de sinais ON-OFF. Estas manifestações geralmente estão relacionadas com o tratamento com levodopa ou agonistas dopaminérgicos (Moreau & Defebvre, 2015).

- Sintomas não motores:

Distúrbios autonómicos: Estas modificações ocorrerem após o início da doença e pioram com a progressão da doença de Parkinson. Ocorrem da degeneração do sistema nervoso autónomo e originam obstipação, hipotensão ortostática, polaquiúria e alterações respiratórias (Azulay et al., 2015).

Alterações afetivas e cognitivas: A ansiedade e a depressão ocorrem logo no início da doença de Parkinson e podem anteceder a sintomatologia motora. A ansiedade é manifestada por ataques de pânico e ansiedade (Haute Autorité de Santé, 2016).

Relativamente ao sono, podem ocorrer períodos de insónia e pode ser causada pela micção noturna frequente, apneia do sono, dores, défices cognitivos e sintomas motores (Leclair-Visonneau et al., 2017).

Saúde oral em doentes de Parkinson

Os cuidados de higiene oral em doentes de Parkinson encontram-se dificultados devido aos sintomas motores e não motoras. A conjugação de sintomas tais como, bradicinesia, instabilidade postural e rigidez muscular e também com xerostomia induzida por fármacos, torna mais provável a ocorrência de lesões de cárie (Batista et al., 2015).

A depressão prejudica os hábitos de higiene dentária devido ao esquecimento que ocorre em doentes de Parkinson. Devido à acumulação de placa bacteriana os problemas dentários mais recorrentes são a cárie dentária, gengivite e periodontite. Em casos de doença de Parkinson não controlada como ocorrer o desenvolvimento de aterosclerose, doenças pulmonares, diabetes e também de doenças cardiovasculares.

Na doença de Parkinson as manifestações orais mais prevalentes são: cárie dentária, doença periodontal, dor orofacial, atrição, fraturas dentárias, erosão, mordida de língua, lábios ou mucosa jugal, xerostomia, úlceras orais, disfagia, sialorreia e incapacidade de retenção de próteses dentárias (DeBowes et al., 2013).

Terapêutica farmacológico em doentes de Parkinson

O fármaco mais utilizado é a levodopa, sendo é um precursor que é convertido em dopamina a nível cerebral e geralmente associado à carbidopa, melhorando os sintomas motores (Munhoz et al., 2014). No entanto se os sintomas forem apenas tremores, são utilizados fármacos como a amantina, que leva a libertação da dopamina no interior do cérebro, os β -bloqueadores e inibidores da monoamonoxidase do tipo B especialmente a selegilina (Ferro & Pimentel, 2013).

Agonistas da dopamina e fármacos que impedem a metabolização também são utilizados nas complicações motoras. A clozapina evita alucinações; o pramipexol que é um inibidor da colinesterase, melhoram os sintomas relacionados com a depressão e no caso dos antagonistas dos receptores do glutamato de subtipo N-metil-D-aspartato, é utilizado no controlo das discinesias motoras (Connolly & Lang, 2014).

Os fármacos mais utilizados na doença de Parkinson com efeitos na cavidade oral são os seguintes: (Tabela 3)

Tabela 3 - Fármacos na doença de Parkinson e efeitos adversos (DeBowes et al., 2013).

Fármaco	Implicações orais							
	Xerostomia	Bruxismo	Garganta seca	Gengivite	Edema da Língua	Alteração do paladar	Glossite	Hipotensão Ortostática
Amantidina	x							x
Benzotropina	x							
Biperideno	x							
Bromocriptina								x
Cabergolina	x							x
Levodopa	x	x						x
Levodopa e Carbidopa	x	x				x	x	x
Levodopa e Entacapona	x					x	x	x
Pergolide	x							x
Pramipexol								x
Prociclidina	x							
Rasagilina	x							
Ropinirol	x			x	x		x	x
Selegilina		x				x		
Trihexifenidilo	x		x					

Esclerose Múltipla

A esclerose múltipla é uma doença inflamatória crónica do SNC, com desmielinização autoimune dos axónios e também pelo surgimento de placas, que aparecem nos locais específicos dos hemisférios cerebrais, especialmente no cerebelo, tronco cerebral, medula espinal e substância branca (Wingerchuk & Carter, 2014).

Nesta patologia ocorre um processo inflamatório e destruição seletiva da mielina no SNC, ocupando o segundo lugar de causa de incapacidade neurológica depois dos traumatismos (Longo et al., 2012).

Etiologia

Quanto à etiologia os estudos não referem uma causa totalmente conhecida, contudo sugerem que a esclerose múltipla tem carácter imunológico, que produz inflamação, desmielinização e perda neuronal.

O tabaco, os baixos níveis de vitamina D, infecção pelo vírus Epstein-Barr e alto teor de sal na dieta, podem potencializar o surgimento da doença de Esclerose Múltipla (Leist et al., 2014).

Afeta mais as mulheres do que os homens numa relação de 2.5 para 1 e geralmente é detetada entre os 20 e 40 anos de idade (Ghasemi et al., 2017).

Sintomatologia

Relativamente à sintomatologia podem apresentar parestesia, défices intestinais e urinários, fadiga, perda de força, dificuldades de equilíbrio, espasmos musculares, dores severas e crónicas, capacidade visual diminuída e défices cognitivos.

As dores na região orofacial, são semelhantes às dores de origem dentária e são caracterizadas por paroxísticas, latejantes sendo idênticas a um choque eléctrico. São observadas também paresterias e espasmos hemifaciais.

Nestes doentes também é comum verificar-se bruxismo, hipersensibilidade dentária e xerostomia (Manchery et al., 2019).

A causa destes sintomas é devido à incapacidade de comunicação das células cerebrais com a medula espinal. Estes sintomas podem desaparecer e as funções neurológicas serem restabelecidas e em 80% dos casos observa-se a ocorrência de um episódio a cada dois anos, durante vários dias (Leist et al., 2014).

Com o aumento da idade a intensidade dos sintomas são progressivos, levando a um aumento dos danos do SNC e conseqüentemente a um aumento de incapacidades motoras e neurológicas (Wingerchuck & Carter, 2014).

Manifestações clínicas

Quanto às manifestações clínicas podemos ter distúrbios de visão como diminuição da percepção da cor e visão turva (Lassemi & Lasemi, 2014).

A ataxia, pode estar presente, e manifesta-se como tremores cerebelosos, sendo possível atingir a cabeça, tronco ou mesmo a voz.

Pode surgir, nevralgia do trigémio e paralisia facial. As dores na região orofacial, assemelham-se a um choque eléctrico.

As alterações urinárias podem originar hidronefrose, refluxo, cálculo renal, infecção urinária e bexiga hiperativa (Amarengo & Ismael, 2014).

A obstipação também é recorrente em doentes com esclerose múltipla, apresentando dificuldades de defecação e incontinência rectal.

Estes doentes também podem apresentar disfunção cognitiva como amnésia, redução da atenção, dificuldade em resolver problemas e compreensão mais lenta.

A depressão também é característica destes doentes em 50%.

Pode estar presente, debilidade facial e ocorrer episódios de vertigens (Longo et al., 2012).

Saúde oral em doentes de Esclerose Múltipla

A saúde oral destes doentes está directamente associada aos fármacos utilizados, como os corticosteroides, relaxantes musculares, anticonvulsivos, antidepressivos, anticolinérgicos e imunossupressores, na qual os efeitos secundários podem afectar a mucosa oral, provocando:

- Xerostomia;
- Hiperplasia gengival;
- Mucosite;

- Estomatite;
- Disguesia;
- Candidíase;
- Quelite angular (Cockburn et al., 2017).

Terapêutica farmacológica em doentes de Esclerose Múltipla

O tratamento da esclerose múltipla é dividido em várias categorias:

- Tratamento de crises agudas;
- Administração de fármacos que modificam a doença e reduzem a atividade biológica da esclerose múltipla;
- Medidas sintomáticas. Não existem tratamentos que estimulem a remielinização e a reparação dos nervos, no entanto estes seriam altamente desejáveis (Broadley et al., 2014). Tabela 4

Tabela 4 - Fármacos de 1ª linha utilizados no tratamento da esclerose múltipla e as suas repercussões orais (Broadley et al., 2014).

	Grupo Farmacológico e medicação	Possíveis efeitos adversos com implicações orais
Tratamento de ataques agudos	Corticóides Prednisolona Metilprednisolona	Imunossupressão/ aumento de risco de infeção (ex: Candidíase) e infeções fúngicas orais Cicatrização retardada
	Imunossupressores Metotrexato Azatioprina Micofenolato Ciclofosfamida	Gengivite Imunossupressão/ aumento de risco de infeção (ex: Candidíase) e infeções fúngicas orais Mucosite Estomatite ulcerativa
Fármacos que modificam a doença	Fármacos Interferão-β Avonex Rebif Betaseron	Imunossupressão/ aumento de risco de infeção (ex: Candidíase) e infeções fúngicas orais Mucosite Estomatite ulcerativa Glossite Disgeusia Gengivite Xerostomia
	Acetato de Glatirâmero Copaxone	Imunossupressão/ aumento de risco de infeção (ex: Candidíase) e infeções fúngicas orais Mucosite Estomatite ulcerativa Aumento do volume das glândulas salivares
	Anticorpo Monoclonal Natalizumab (Tysabri)	Imunossupressão/ aumento de risco de infeção (ex: Candidíase) e infeções fúngicas orais Mucosite Estomatite ulcerativa
	Imunossupressores Mitoxantrona (Novantrone)	Imunossupressão/ aumento de risco de infeção (ex: Candidíase) e infeções fúngicas orais
Terapia Sintomática	Relaxantes Musculares Baclofeno (Lioresal) Tizanidina (Zanaflex)	Xerostomia
	Antidepressivos Tricíclicos Amitriptilina (Elavil)	Ataxia Xerostomia
	Anticonvulsionantes Gabapentina (Neurontin)	Ataxia Hiperplasia gengival Xerostomia
	Anticolinérgicos Oxibutinina (Ditropan) Tolterodina (Detrol)	Ataxia Xerostomia

Manutenção da saúde oral em doentes neurodegenerativos

Verifica-se menores níveis de higiene oral em doentes neurodegenerativos quando comparados com pacientes sem a patologia. Relativamente ao índice de placa bacteriana e índice de sangramento gengival também se constata alterações significativas em comprometimento cognitivo moderado ou severo (Gil-Montoya et al., 2016).

Quando avaliadas as patologias orais a prevalência é maior nestes pacientes, na qual a diminuição da utilização de próteses dentárias, o acentuar da prevalência de lesões na mucosa oral, maior acumulação de placa bacteriana, o aumentada prevalência de lesões cariosas e diminuição de produção salivar, são os factores mais predominantes para o agravamento da demência.

Neste tipo de pacientes é importante uma correcta manutenção da higiene oral e consultas dentárias periódicas possibilitando uma melhor prevenção de doenças da cavidade oral. Esta prevenção pode melhorar a gestão de efeitos da terapêutica utilizada e deste modo possibilita um melhor controlo de efeitos causados pela administração farmacológica como por exemplo, bolsas periodontais, estomatite, lesões da mucosa, xerostomia, dificuldades na fala, dificuldades na deglutição, discinesia e hiperplasia gengival (Suzanne et al., 2017).

A nível cognitivo: A redução cognitiva afecta as atividades básicas do quotidiano, como a alimentação e higiene e também afecta as atividades instrumentais da vida diária.

A diminuição da capacidade cognitiva afeta rapidamente a capacidade de realização de tarefas primordiais à vida diária. A degradação constante a nível cognitivo pode tornar-se um transtorno para os pacientes, mas também tem um grande impacto sobre os cuidadores e família (Who, 2015).

A nível motor: As alterações a nível cognitivo e motor, têm maior índice de diminuição de capacidades motoras, nas fases moderada e severa, quando comparada o estadio leve. A maior acentuação do declínio motor é na transição da fase leve para a moderada. A praxia, no campo cognitivo pode estar alterada nas demências, manifestando-se com uma incapacidade motora. A apraxia leva à dificuldade de execução de movimentos voluntários, podendo apresentar dificuldades de higiene oral (Ozkan et al., 2013).

Medicação e as suas implicações orais

Xerostomia: A xerostomia é um dos efeitos adversos mais mencionados pelos pacientes e a sua sintomatologia caracteriza-se por boca seca e/ou hipossalivação compreendida como redução do fluxo salivar. Os doentes com demência são mais propensos a desenvolver xerostomia e/ou hipossalivação induzida por fármacos (Lexomboon et al., 2018).

As alterações salivares a nível qualitativo e quantitativo estão associadas a acumulação de placa bacteriana, lesões de cárie cervicais, halitose, infeções, mucosa atrófica, boca seca, sensação de dor oral, dificuldades de discursar e modificações no paladar e também na mastigação e deglutição.

As alterações salivares estão associadas especialmente aos efeitos anticolinérgicos da medicação. Podem ocorrer também outros mecanismos que incluem a possível vasoconstrição das glândulas salivares, efeitos locais de fármacos inalados, alterações da composição salivar, distúrbios dos eletrólitos e efeitos simpatomiméticos (Delwel et al., 2018).

Para melhorar o quadro clínico da hipossalivação pode ser indicado a hidratação adequada e bebidas sem açúcar; evitar dentífricos irritantes e alimentos crocantes/rígidos; evitar consumo de cafeína, tabaco e álcool. O tratamento sistémico pode ser recomendado a utilização de sialogogos, como a pilocarpina e cevimelina.

A pilocarpina apresenta a contra-indicação relativa em doentes com quadro asmático não controlado ou doença pulmonar crónica. Devem também ser usados com prudência em doentes que tenham úlcera gástrica ativa ou hipertensão não controlada. Os seus efeitos adversos podem ser vômitos, diarreia, hipotensão, bradicardia, ascrécimo da frequência urinária e problemas de visão (Villa & Abati, 2014).

Ptilialismo: Também designado de sialorreia, é uma condição comum característica de aumento do fluxo salivar. Surge em condições fisiológicas como período menstrual, erupção dentária, início da gravidez e também em condições patológicas como refluxo gastroesofágico e doenças neurológicas, tais como DP e paralisia cerebral. O ptilialismo pode ser também induzido por fármacos utilizados no tratamento da demência, como: fármacos colinérgicos, que bloqueiam a acção da enzima acetilcolinesterase, que tem a função de destruir a acetilcolina, esta que é essencial no sistema nervoso periférico

e central, na qual é visada em diversas demências com a doença de Alzheimer, sendo utilizada no tratamento de depressão e agitação, a clozapina que é um antipsicótico e também o alprazolam que tem um a função ansiolítica (Bakhtiari, 2018).

Aumento do volume gengival: O aumento de volume gengival que se verifica é causado pela proliferação (hiperplasia) dos tecidos conjuntivos e epiteliais, causado pelos fármacos e afeta mais especificamente a gengiva interdentária do setor dentário anterior, podendo cobrir parcial ou totalmente a coroa dentária.

Após 1 a 3 meses de terapêutica surge o desenvolvimento da hiperplasia e a severidade do mesmo depende do fármaco, dose, duração e higiene oral do paciente.

Como fármacos de potencializam a hiperplasia gengival, temos a fenitóina que é um antiepilético e é utilizando no controlo de pacientes com demência (Bakhtiari et al., 2018).

Distúrbios de movimento: Os distúrbios de movimento ocorrem nas extremidades e na região orofacial e são movimentos involuntários e repetitivos do corpo. Caracteriza-se por apresentar protrusão da língua, apertamento dos lábios, contração facial e alterações mastigatórias.

É uma condição indolor mas prejudica na capacidade de deglutir, mastigar, falar e causa constrangimento a nível social. Estes movimentos involuntários, são típicos da doença de Parkinson, derivado de terapêuticas antagonistas dopaminérgicas e em terapêuticas farmacológica com antidepressivos, ansiolíticos e antipsicóticos (Bakhtiari et al., 2018).

Outras condicionantes: Podem surgir episódios de depressão, agitação e sono alterado, devido a fármacos utilizados na terapêutica de demência (Bakhtiari et al., 2018).

São diversos os fármacos que podem provocar aumento de volume das glândulas salivares, com manifestação bilateral e assintomático (Bhakti & Sunanda, 2014).

O aumento do volume das glândulas salivares pode ser causado por benzodiazepinas como o diazepam, que é associado à sialorreia, e o clonazepam, associado ao aumento da glândula parótida. Também a clozapina pode originar edema transitório da glândula parótida (Vohra, 2013).

Podem também ocorrer manifestações bolhosas generalizadas e erupções com afetação da pele e da mucosa oral, que têm a designação de pênfigos e são um grupo de

doenças autoimunes e são um possível efeito adverso dos antipsicóticos (Yuan & Woo, 2015).

A erupção fixa induzida por fármacos é uma erupção vesicular, eritematosa e ulcerada, com contornos bem definidos e circulares com manifestação de lesão singular ou múltipla em locais fixos. Os locais mais comuns para ocorrerem estas erupções é nos lábios. Os fármacos com mais potencial de provocar esta erupção são os barbitúricos e as benzodiazepinas (Flowers et al., 2014).

Alterações gustativas são frequentemente induzidas por fármacos, originando malnutrição e desidratação. São exemplo de fármacos os antidepressivos tricíclicos e os inibidores da ECA, que se caracterizam por um paciente sentir um sabor metálico (Wang et al., 2017).

Também pode surgir halitose provocada por fármacos como o dissulfiram (Modi & Sharma, 2013).

Outro efeito adverso da terapêutica farmacológica é a alteração de quantidade e qualidade de saliva, tornando a mucosa oral mais suscetível a infecções orais (Ligtenberg & Almstâhl, 2015).

Tratamento oral em doentes neurodegenerativos

No diagnóstico da demência é importante uma intervenção atempada. Grande parte das demências são degenerativas e progressivas e com a progressão da neurodegeneração surge mais dificuldade de intervenção, principalmente a nível comportamental e comunicação com o paciente.

Neste sentido é importante efectuar um planeamento de tratamento multidisciplinar mediante a capacidade do paciente e também do seu estado socioeconómico, familiar, médico e da sua mobilidade.

O objectivo do tratamento deve ser centrado nas necessidades do doente com demência, mas pode ser necessário efectuar alterações no plano de tratamento mediante a degeneração mental e física do paciente, caso contrário pode levar a um comportamento disruptivo e desadaptado por parte do paciente (Brennan & Strauss, 2014).

Para proporcionar um aumento de qualidade de vida do doente, a nível social e comportamental, é importante abordar a saúde oral de modo dinâmico visando a manutenção da capacidade mastigatória e fonética do paciente e não nos limitarmos a

uma abordagem apenas visando as possíveis patologias orais existentes (Pynn, 2014; Martin & Preedy, 2014).

Estratégias de comunicação, comportamentais e gestão

Os nossos pensamentos e acções, podem ser moldados pela comunicação verbal e também pela comunicação não verbal, apresentando-se como importante para a existência enquanto ser humano (Judd, 2017).

Doentes neurodegenerativos apresentam alterações nas suas capacidades comunicacionais, devido ao declínio cognitivo, ocorrendo diminuição de coerência no discurso, compreensão diminuída e acompanhamento de conversas e repetição de ideias (Ellis & Astell, 2017).

Para melhorar a comunicação com estes pacientes é necessário compreender as suas limitações e manifestações comportamentais, para que seja possível prestar melhores cuidados de saúde e consequentes melhorias de qualidade de vida (Watson, 2017).

Em doentes com demência é mais importante a comunicação não verbal do que a comunicação verbal. Na comunicação não verbal podem ser utilizados gestos, postura e tom de comunicação (Watson, 2017).

A comunicação deve ter contacto visual e o falar com o doente mesmo que seja mais focada nos familiares e/ou cuidadores. Deste modo temos em conta o paciente e demonstramos que o incluímos nos planos de tratamento independentemente do seu estado neurodegenerativo. A interação com o paciente deve ter a predominância de um discurso simples, dando prioridade a questões de “sim” ou “não” (Dougherty, 2015).

Antes da consulta:

- Preparar a correcta acessibilidade à sala de tratamentos dentários;
- Consulta reservada com períodos mais longos, permitindo lidar com o tempo necessário por parte do doente, contudo devemos ajustar as consultas o tempo de consulta mediante as limitações físicas do doente pois não aguentam muito tempo de consulta;
- Contacto com o médico assistente para obtenção de exames laboratoriais, se necessário, visando a gestão de efeitos adversos relativos à medicação

- Solicitar ao paciente para levar para a consulta uma lista de questões sobre o tratamento (apenas possível se não estiver em estadio avançado).

Durante a consulta:

- Manter uma posição sentada de frente para o paciente durante a comunicação;
- Manter a sala de tratamentos com temperatura favorável;
- Utilização de meios que auxiliem a abertura de boca, devido a espasmos ou fadiga muscular;
- Evitar a posição supina, devido ao risco de aspiração;
- Correcto contacto visual;
- Escuta activa;
- Ambiente envolvente sem distrações;
- Comunicação clara e calma com linguagem simples, evitando descrições com linguagem médica;
- Solicitar ao doente para repetir os principais pontos do tratamento que foram mencionados na consulta (não possível em estadios avançados);
- Utilizar demonstrações ou explicações visuais (Brennan & Strauss, 2014).

Depois da consulta:

- Suplementos de flúor para evitar o aumento do índice de cárie;
- Em casos de xerostomia, recomendar substitutos salivares;
- Instruções de higiene oral, para melhor a manutenção das condições orais;
- Instruir o uso de escova eléctrica ou manual consoante a destreza manual e motora do doente;
- Colocar as explicações por escrito para o paciente e cuidador de saúde;
- Após procedimentos complexos efectuar follow-up do paciente.

Planeamento mediante os estadios de demência (leve, moderado e avançado)

Os desafios para os cuidados de saúde oral a pacientes com demência têm tido aumento de desafios pela progressão da doença. Os desafios são multifactoriais, desde a prestação do tratamento, à gestão de comunicação e aquisição de consentimento por parte do próprio paciente.

É importante fazer uma correcta planificação dos tratamentos dentários de forma a evitar intervenções complexas em estadios mais avançados da doença (Edwards et al., 2015).

Estadio leve: A prevenção é essencial para evitar o avanço de problemas dentários para estadios avançados (Reuters, 2018). A prevenção e promoção da saúde oral deve envolver o doente, família e cuidadores (Mejía-Pérez et al., 2017).

Nesta fase estamos perante receptividade por parte do paciente em aceitar o tratamento e na qual desempenha uma acção ativa na toma de decisões.

O plano de tratamento deve estar centrado na progressão da doença e ter o objetivo de eliminar os fatores que aumentam o risco do paciente em sofrer patologias orais, na qual se incluem o ajuste de restaurações e próteses dentárias desaptadas.

A terapêutica restauradora deve ser de elevada qualidade e com baixa manutenção. A prevenção deve ter em conta tanto o paciente como o cuidador (McNamara, 2014). De modo a auxiliar na lembrança dos cuidados de higiene oral, pode ser recomendado colocar letreiros nos locais onde se faz a higienização oral (Mejía-Pérez et al., 2017).

Para que seja eficaz controlo da placa dentária, é recomendado o utilização de escovas eléctricas e de pastas dentárias fluoretadas, facilitando as dificuldades a nível e risco de cárie dentária. Se o doente tiver a capacidade de executar bochechos, é recomendado o uso de colutórios com chlorhexidina entre 0,12% a 2% (Ortega-Martínez et al., 2014).

Estadio moderado: Ocorre um acentuar de deterioração cognitiva, com acentuação da instabilidade comportamental e declínio a nível comunicacional, podendo prejudicar o decorrer da consulta (Brennan & Strauss, 2014). Neste estadio podemos ter alguns pacientes com incapacidade de consentir o tratamento dentário, sendo necessário um papel mais activo por parte do cuidador, na responsabilidade sobre o doente e consentimento do tratamento dentário (Haya et al., 2015).

Estes doentes apresentam dificuldade em mencionar sintomas como dor e incómodo e nesta perspectiva é necessário que o exame clínico seja detalhado. Devido ao declínio comunicacional é importante um papel activo dos cuidadores.

Neste estadio a prevenção e manutenção da higiene oral é importante para conservar a cavidade oral sem lesões traumáticas pelo uso de próteses dentárias e sem focos infecciosos. A reabilitação oral protética nesta fase apresenta maiores dificuldades (McNamara et al., 2014).

Estes doentes encontram-se muitas vezes polimedicados e é necessário o prestador de cuidados dentários integrarem de modo dinâmico a equipa interdisciplinar informando os procedimentos clínicos a que vai proceder (Méjia-Pérez et al., 2017).

Estadio avançado: Em estadios avançados, devemos privilegiar a prevenção e actuar apenas em casos de urgência, de modo a manter a qualidade de vida do paciente com demência. Os tratamentos dentários interventivos devem ser efectuados apenas para eliminar focos de infeção na cavidade oral, como lesões de cárie dentária e doença periodontal, provenientes de uma inadequada higiene oral propicia desta fase da doença. A eliminação de dor, proveniente de úlceras orais devido a próteses e fraturas dentárias, também devem ser tratados neste estadio da doença (Haya et al., 2015). Também podemos optar por tratamentos dentários não invasivos, como o tratamento restaurador atraumático, consistindo na remoção não traumática de tecido cariado e a restauração com cimentos de ionómero de vidro (McNamara et al., 2014).

Nesta etapa os prestadores de cuidados médicos e familiares/cuidadores, são os responsáveis éticos pela tomada de decisão (Edwards et al., 2015).

Relativamente a reabilitações protéticas, deve ser ponderado o risco-benefício para o doente, devido à falta de cooperação e coordenação motora, podendo haver dificuldade de adaptação e possíveis lesões dos tecidos orais e muitas vezes o paciente não manifesta de modo directo esta dor (Haya et al., 2015).

Relação entre as perda dentária e perda de capacidades cognitivas

A perda dentária tem consequências na diminuição de capacidade cognitiva, na qual existem três hipóteses:

1ª hipótese – ocorre degeneração de células neuronais e aumento de risco de demência, causado por inflamação provocada por patologia oral levando a inflamação sistêmica (Batty et al., 2013).

2ª hipótese – ocorrem alterações na mastigação causadas pela perda dentária e consequente diminuição das capacidades cognitivas. Estas alterações mastigatórias prejudicam o desenvolvimento da demência devido às alterações nutricionais (Batty et al., 2013).

3ª hipótese – indivíduos com maior perda dentária são mais susceptíveis a fisiopatologia comum à demência, havendo a possibilidade de correlação entre ambos (Batty et al., 2013).

Primeira hipótese – Causa inflamatória: A doença periodontal tem um grande impacto nas causas que originam extrações dentárias (Luo et al., 2015).

Esta patologia é dividida em duas categorias, na qual uma é definida como gengivite, que é uma inflamação gengival induzida ou não por placa bacteriana. A outra categoria é a periodontite que consiste na inflamação dos tecidos de suporte dentários. Esta inflamação é causada por microrganismos que destroem progressivamente o ligamento periodontal e o osso alveolar e consequente a possibilidade de ocorrência de bolsas e/ou recessão gengival.

A doença periodontal origina inflamação local crônica nos tecidos de suporte dentários, mas também pode provocar inflamação sistêmica (Stewart et al., 2015).

A inflamação sistêmica verifica-se por um acréscimo dos níveis séricos de proteína C reativa.

O agravamento das capacidades cognitivas por ser aumentada caso estejamos presente doença periodontal e fatores de risco genético.

Os polimorfismos genéticos que ocorrem em citocinas pró- inflamatórias como a Interleucina1(IL1), a Interleucina6(IL6) e o Fator de Necrose Tumoral alfa (TNF-alfa) agravam a doença periodontal.

Indivíduos que apresentem homozigotia para o alelo 2 da IL-1 A e o alelo 2 da IL-1B têm maior risco de desenvolver DA.

Entre as bactérias presentes na colonização da cavidade oral, estão as bactérias Gram-negativas anaeróbias que são específicos da doença periodontal (Stewart et al., 2015).

Nos doentes com doença periodontal existe a migração de moléculas pró-inflamatórias e produtos bacterianos para a corrente sanguínea e para o nervo trigémio atingindo o cérebro, através desta via.

Estas bactérias e moléculas inflamatórias ao estarem presentes no fluido cerebral, causam alterações na dinâmica cerebral afetando a capacidade funcional do cérebro, potencializando o risco de desenvolver a perda de capacidades cognitivas (Luo et al., 2015).

O declínio cognitivo está diretamente associado à perda dentária, aumentando em casos de perda de mais de metade dos dentes antes dos 35 anos de idade (Naorungroj et al., 2015).

Segunda hipótese – Incapacidade mastigatória: O estado nutricional do indivíduo pode ter interferência pela presença de dentes nutricionais, na qual tenham oponente estejam em função, visto serem importantes para desempenhar a escolha da consistência dos alimentos. A perda dentária pode provocar modificações nos tecidos moles faciais, perda de osso alveolar, perda de tecido gengival e ligamento periodontal (Muller, 2014).

É importante destacar a perda de terminações nervosas dos mecanorreceptores do ligamento periodontal. Em indivíduos dentados ocorre a transmissão de informação proprioceptiva efectuada pela carga exercida pelo dente, ativando deste modo a atividade neuronal e formação de memória mastigatória. Enquanto que em indivíduos com diminuição de macanorreceptores existe diminuição da capacidade de memória (Noble et al., 2013).

Associadas à dificuldade mastigatória decorrentes da perda dentária, ocorrem alterações nutricionais, que limitam movimentos mandibulares e conseqüente desajuste de próteses e possível dor (Muller, 2014).

A perda dentária leva a deficiência nutricional, verificando-se uma dieta pobre em proteínas, polissacarídeos não amiláceos, cálcio, vitaminas e fibra, por outro lado a dieta acentua-se mais em gorduras saturadas e colesterol, devido à facilidade mastigatória de alimentos com estas características (Elsig et al., 2015).

Estas alterações nutricionais podem aumentar o risco cardiovascular, subnutrição e demência (Savikko et al., 2013).

Terceira hipótese – Patologias com fisiopatologia comum: A perda dentária aumenta a o desenvolvimento de fisiopatologia comum à da demência. Outros factores como efeitos adversos de medicação, lesões cerebrais, infecções, distúrbios metabólicos, doenças psiquiátricas, enfarte, diabetes e depressão podem também causas perda de capacidades cognitivas (Chen et al., 2013).

Na presença de doença cardiovascular encontramos a nível sérico, um aumento de marcadores inflamatórios, nomeadamente IL6, na qual esta citocina origina um aumento do risco de perda de capacidades cognitivas e desenvolvimento de demência (Luo et al., 2015).

A perda dentária também apresenta consequências negativas sobre a condição nutricional do doente, derivado ao estado subnutrição apresentado. Paralelamente indivíduos com obesidade com grandes perdas dentárias e sem nenhum tipo de reabilitação protética estão sujeitos a ficar mais obesos. Tanto indivíduos mal nutridos, como obesos mas que apresentem grande perda dentária, apresentam maior tendência para má-nutrição e obesidade, sendo maior a probabilidade de desenvolverem diabetes tipo II.

Os diabéticos têm maior prevalência de desenvolver inflamações e infecções da cavidade oral (Felton, 2016).

Impacto da medicina dentária na redução das capacidades cognitivas

São inúmeros factores de risco para a perda de capacidades cognitivas relacionados com a saúde oral. Estes factores podem ser modificáveis ou não modificáveis. A medicina dentária só intervém nos factores modificáveis (Batty et al., 2013).

A nível global o número de desdentados ainda continua elevado e estes indivíduos apresentam mais probabilidade de desenvolver perda de capacidades cognitivas (Batty et al., 2013).

O tratamento da perda de capacidades cognitivas não tem tratamento definitivo e nesse sentido a medicina dentária desempenha um papel importante para intervir na diminuição do risco ou retardando a progressão da doença (Park et al., 2013).

Na actuação sobre os factores modificáveis, devemos actuar sobre a prevenção da cárie dentária, doença periodontal e manutenção da higiene oral (Park et al., 2013).

É importante manter os correctos hábitos de higiene oral, na qual a alimentação deve ser pouco cariogénica, ausência de tabaco e consultas de medicina dentária com regularidade (Mummolo et al., 2014).

Em indivíduos com patologia cognitiva a prevenção é importante visto apresentarem um risco acrescido de desenvolver patologias orais, consequência da medicação, alterações nutricionais e fraca higiene oral. Factores como falta de motivação por parte do paciente, cooperação limitada e dificuldades de comunicação apresentam-se como prejudiciais para o tratamento dentário (Batty et al., 2013).

O médico dentista deve privilegiar terapêuticas preventivas e reconstrutivas comparativamente a tratamento que incluam extrações dentárias ou tratamentos mais invasivos (Muller, 2014).

Contudo a perda de dentes é uma realidade a nível global, em que é aconselhado a substituição dos mesmos através de dispositivos protéticos, auxiliando neste sentido à prevenção da demência (Felton, 2016).

A reabilitação protética tem a finalidade de melhorar a eficácia mastigatória e recuperar a função das estruturas perdidas (Banu et al., 2015).

As opções de reabilitação protética devem ser informadas pelo médico dentista e no caso de reabilitação removível devemos ter em conta que podem não ser a solução ideal devido à acumulação de placa bacteriana, lesões de cárie, má adaptação da prótese devido à perda óssea e xerostomia (Hiltunen et al., 2015).

Relativamente a reabilitações implanto-suportadas, promovem de modo mais eficaz a transmissão proprioceptiva ao cérebro, quando comparadas com reabilitações removíveis. Tal justifica-se, pois nas reabilitações com implantes temos uma melhor estabilidade, activando a porção relacionada com a mastigação no córtex pré-frontal. Nesse sentido, temos uma melhoria na função mastigatória, tal como na cognição semântica e somatosensorial (Hansson et al., 2013).

Conseguimos então através de reabilitações implanto-suportadas, a reversão de alguns efeitos funcionais, psicossociais e psicológicos causados pela perda dentária, melhorando a qualidade de vida do indivíduo (Muller, 2014).

Quando equacionado a melhor forma de reabilitar um doente desdentado, a opção implanto-suportada apresenta-se como a melhor reabilitação para a prevenção e progressão do desenvolvimento das perdas de capacidades cognitivas (Hiltunen et al., 2015).

Reabilitação Oral em doentes neurodegenerativos

A reabilitação protética em doentes com distúrbios neurodegenerativos necessita de uma abordagem específica, pois, a progressão da própria doença e os efeitos colaterais da medicação na cavidade oral podem interferir na higiene oral (Bera et al., 2021).

A taxa de sobrevivência dos implantes depende da manutenção da higiene oral e dos índices de placa e periodontais (Krishnan et al., 2008).

Os doentes com doença neurodegenerativa têm dificuldades em efectuar a sua higiene oral, como o uso da escova e fio dentário, sendo necessário um correcto controlo da placa bacteriana, com consultas regulares, de modo a evitar o risco de deterioração dos tecidos peri-implantares (Gosnell et al., 2019).

Várias terapias farmacológicas podem interferir no processo de cicatrização e metabolização óssea, sendo importante para o sucesso do tratamento de implantes.

Os agentes anticolinérgicos e antidepressivos podem causar xerostomia e mucosa seca e edemaciada (Bera et al., 2021).

Os SSRI têm um efeito prejudicial na densidade e metabolismo ósseo.

A utilização de próteses fixas sobre implantes melhora a qualidade de vida do doente (Bera et al., 2021).

Em sistemas de sobredentaduras os problemas referidos são a dificuldade de inserção e remoção, fratura e hiperplasia gengival sob os sistemas de fixação.

Os doentes com doença neurodegenerativa têm maior risco de falha no tratamento de implantes, comparativamente à população ausente da patologia (Bera et al., 2021).

A reabilitação oral com próteses sobre implantes melhora a mastigação e pré digestão, dos doentes com doença neurodegenerativa.

A higienização das próteses totais, parciais e sobredentaduras deve ser efectuada por métodos mecânicos como escovagem e por métodos químicos. A eliminação do biofilme dificulta a colonização de microorganismos na superfície das próteses, que favorecem o desenvolvimento de infeções locais e sistémicas, como a estomatite protética, doenças das vias respiratórias, endocardite bacteriana e infeções gastrointestinais (Ribeiro et al., 2017).

Para reforçar os hábitos de higiene das próteses, é recomendado consultas em intervalos curtos e instruções periódicas (Ribeiro et al., 2017).

A presença de placa bacteriana superior a 20% segundo o Índice de placa de O'Leary constitui uma contraindicação absoluta para a colocação de implantes dentários.

Em doentes com grau médio ou severo de doença neurodegenerativa é recomendado a utilização de prótese implanto-suportada. Outras opções podem não ser tão viáveis visto ser crescente a dificuldade em higienizar e manusear as opções protéticas que sejam removíveis (López-Jiménez et al., 2003).

Em doentes com bruxismo ou interposição lingual e labial é recomendado que a prótese seja suportada com um maior número de implantes, para distribuição de forças de carga e que a configuração oclusal diminuam as forças tangenciais.

A hipofunção mastigatória dos doentes neurodegenerativos pode ser um fator de êxito a longo prazo para as próteses implanto-suportadas.

Os doentes neurodegenerativos têm uma menor tolerância ao stress, sendo então uma dificuldade acrescida no acto clínico. Nesse sentido para a cirurgia de implantes pode ser recomendado mediante a medicação do doente, que se equacione a necessidade de utilização de anestesia geral, sedação endovenosa ou ambulatória (López-Jiménez et al., 2003).

Reabilitação oral na doença de Alzheimer

As próteses convencionais removíveis sofrem constantes desadaptações à mucosa oral do doente. O doente de Alzheimer pode ter dificuldades de mastigação e a sua dieta sofrer alterações, pois a capacidade mastigatória não atinge o nível suficiente com opções de reabilitações convencionais removíveis (Rabelo et al., 2020).

As próteses totais ou removíveis convencionais apresentam o risco de deglutição e por vezes dificuldade de utilização, podendo danificar os dentes presentes devido à incorrecta inserção da mesma.

A diminuição de saliva também é um fator que dificulta a estabilidade das próteses convencionais removíveis, levando a desadaptações e a desmotivação do doente quanto à sua utilização.

É contra-indicado na fase moderada ou severa da doença, o uso de próteses totais ou parciais removíveis, pois o risco de deglutição é aumentado (Rabelo et al., 2020).

A reabilitação com sobredentaduras melhora a capacidade mastigatória, contudo temos que ter em conta a possível perimplantite causada pela maior dificuldade de higienização da prótese (Campos et al., 2017).

Devido à perda progressiva de memória as sobredentaduras apresentam a limitação de ser necessário o doente ter conhecimento das etapas para colocação e remoção da

sobredentadura, dificultando a higiene da cavidade oral e das respectivas próteses. O incorrecto manuseamento das sobredentaduras pode danificar os sistemas de encaixe, levando muitas vezes a lesões na mucosa e a desmotivação do doente por dificuldade de utilização diária.

As próteses implanto-suportadas, são preferenciais às sobredentaduras pois isenta o doente de ter que colocar e retirar a prótese diariamente para higienizar. Nesse sentido diminui os riscos de lesões de mucosa ou dificuldades de manuseamento da prótese (Campos et al., 2017).

Reabilitação oral na doença de Parkinson

Os doentes de Parkinson têm mais dificuldades em usar próteses removíveis devido à diminuição da saliva causada pela medicação antiparkinsoniana (Bolero et al., 2017).

As próteses removíveis nos doentes de Parkinson têm a retenção mais dificultada devido à menor quantidade de saliva e distúrbio muscular, dificultando deste modo o prognóstico na utilização de próteses totais ou parcialmente removíveis (Packer et al., 2009).

A utilização de próteses totais ou parciais removíveis pode apresentar dificuldades para do doente de Parkinson devido aos seus tremores e rigidez muscular. Para além disso, pode ocorrer estomatite protética e hiperplasia fibrosa inflamatória.

A xerostomia e rigidez muscular prejudica reabilitações com próteses removíveis.

Os doentes de Parkinson, têm a sua mastigação comprometida pela dificuldade de coordenação dos músculos mastigatórios e língua. A diminuição da saliva também prejudica todo o processo mastigatório e deste modo a opção de reabilitação com implantes pode ser a solução mais eficaz para este problema. A reabilitação pode ser feita com sobredentadura ou implanto-suportada (Packer et al., 2009).

As próteses sobre implantes proporcionam a estabilidade que as próteses totais ou parciais não têm.

Na eventualidade do tratamento selecionado sejam próteses removíveis, os dentes devem ser montados com cuspídes pouco acentuadas para reduzir a interferência durante os movimentos involuntários do doente de Parkinson (Bolero et al., 2017).

A utilização de dentes de menores dimensões é recomendada, pois aumentam a retroalimentação com a musculatura da mastigação diminuindo o bruxismo.

O doente de Parkinson não tem capacidade motora para efectuar a correcta higiene oral (Pradeep et al., 2015).

O índice de cárie e periodontite aumenta progressivamente com o avançar dos estadios. Em média os doentes de Parkinson lavam os dentes 1 vez por dia (Bolero et al., 2017).

Os tratamentos devem ser efectuados pela manhã, em consultas de curta duração, com a cadeira inclinada em 45° e a medicação deve anteceder 60 minutos antes da consulta dentária. No período da manhã o doente de Parkinson é menos propenso a tremores musculares (Bolero et al., 2017).

A elevação da cadeira odontológica para posição vertical é recomendada para prevenir a hipotensão ortostática (Haralur, 2015).

É recomendado terapia farmacológica, com midazolan, para reduzir os movimentos involuntários aquando a colocação de implantes.

A utilização de próteses implanto-suportadas ou sobredentaduras, melhoram a propriocepção e controlo da mandíbula, isto quando comparados com as próteses totais removíveis (Haralur, 2015).

As próteses removíveis têm a sua retenção comprometida devido aos movimentos musculares involuntários, a xerostomia e rigidez muscular (Haralur, 2015).

Na obtenção de impressões é vantajoso utilizar materiais de impressão de presa rápida, isto no caso de estarmos perante a forma severa de DP.

No momento da moldagem é importante inclinar a cadeira 45° para evitar acumulação de saliva e engasgamento.

Em doentes com dificuldades de controlo muscular e com implicações no movimento da mandíbula, deve-se dar preferência a dentes sem cúspide para acomodar esses movimentos mandibulares (Haralur, 2015).

A confecção da prótese deve ter a oclusão lingualizada, sendo ideal para casos de bruxismo.

A síndrome de boca ardente é comum devido à xerostomia, e deste modo o uso de próteses pode promover desconforto. Como tal, para melhorar a condição anteriormente descrita, é importante beber água com frequência.

Os sistemas de encaixa das sobredentaduras apresentam-se como um obstáculo, tanto o sistema em barra, bola ou telescópico (Bolero et al., 2017).

Nas sobredentaduras o método magnético é o que gera mais complicações devido à perda de força devido à corrosão (Haralur, 2015).

Nas sobredentaduras em barra, os doentes referem dificuldades de inserção da prótese, mencionam também desgaste do dente oposto, fratura da sobredentadura e hiperplasia gengival ao redor da barra.

Nesse sentido é aconselhado o uso do sistema de encaixe em bola, pois torna a higiene oral mais eficaz.

Dos sistemas de encaixe em sobredentaduras os recomendados são em bola ou telescópio em detrimento do sistema de barra (Bolero et al., 2017).

A taxa de sobrevivência dos implantes em doentes de Parkinson é de 82% quando comparados com a taxa de sucesso na população geral, que é de 90%.

Embora a taxa de sobrevivência dos implantes em doentes de Parkinson seja inferior em relação à população geral, continua a apresentar inúmeros benefícios.

Os doentes de Parkinson referem que as próteses removíveis causam desconforto devido à falta de retenção, causado pelos movimentos involuntários da língua e sialorreia. Mencionam também dor aguda e sensação de dormência na área mandibular no local onde a prótese está em contacto (Liu et al., 2015).

Os doentes que utilizam próteses removíveis têm que aprender a controlar a prótese com os lábios, bochechas e língua, contudo nos doentes de Parkinson este fator demonstra-se difícil. O tratamento de implantes reduz esta dificuldade, melhorando a capacidade mastigatória (Liu et al., 2015).

As sobredentaduras apresentam as dificuldades de inserção e remoção, e nesse sentido, as próteses fixas sobre implantes apresentam-se como mais vantajosas (Bolero et al., 2017).

É recomendado o uso de próteses fixas sobre implantes em detrimento das removíveis, pois os movimentos trêmulos e diminuição de força muscular tornam o uso de opções removíveis de difícil utilização (Bera et al., 2021).

A comunicação com o doente de Parkinson deve ser efectuada com perguntas fechadas e dado tempo suficiente para que possa responder. A comunicação deve ser efetiva e motivadora de modo a incentivar o doente ao tratamento com implantes dentários (Haralur, 2015).

Os doentes de Parkinson referem melhorias de mastigação com o uso de próteses com implantes face a soluções sem implantes. Em relação às sobredentaduras referem

dificuldade de remoção/inserção, fratura das sobredentaduras, deterioração dos dentes da arcada oposta e dificuldades de higiene oral (Faggion, 2013).

Dos sistemas de encaixe, o que reúne melhores vantagens na ótica do doente é o sistema em barra por ter melhor retenção do que o sistema de encaixe em bola, contudo o sistema de barra apresenta mais limitações de higiene quando comparados com o sistema de bola (Faggion, 2013).

O sistema de encaixe escolhido deve sempre ter em conta a retenção e higiene à volta dos sistemas de encaixe. Para além da estabilidade, estes dois fatores são importantes no sucesso do tratamento.

O sistema de encaixe com fixação magnética é descrito como uma vantagem face ao sistema de barra, bola e telescópio, facilitando a remoção/inserção da prótese para o doente e para o cuidador. Contudo uma das desvantagens deste sistema é o desgaste, corrosão e troca constante dos imans. Se o doente necessitar de efectuar uma ressonância magnética é necessário retirar os imans presentes neste tipo de encaixe, podendo ser visto como uma desvantagem (Bera et al., 2021).

Uma vantagem do sistema de retenção magnético é que necessita de menor espaço interoclusal, precisando apenas de 2 a 3 mm, ao contrário do sistema em barra e bola que necessitam de mais espaço (Bera et al., 2021).

Os sintomas que mais prejudicam a utilização de sobredentaduras é a acinesia e discinesia, e como tal, é aconselhado que a reabilitação com sobredentaduras seja efectuada em estadios mais iniciais da doença.

Ao reabilitar na fase inicial da doença, é possível melhorar sintomas como:

- Menos Discinesia – permite melhor precisão cirurgica e integração mais eficaz do implante;
- Melhor Mobilidade – torna mais fácil o doente lidar com a cirurgia de implantes e consultas seguintes, para confecção da prótese sobre implantes;
- Limitação do desconforto e controlo da prótese – melhora e experiência inicial de utilização;
- Melhor qualidade de vida – pode reduzir a depressão associada a distúrbios neurológicos progressivos (Faggion, 2013).

É essencial que os doentes com reabilitação de implantes tenham consultas regulares de manutenção para avaliar a prótese, sistemas retentivos e respectivo implante. As

consultas regulares e respectivos custos associados podem ser vistos como uma desvantagem do tratamento (Mark & Packer, 2015).

As próteses retidas/suportadas com implantes devem ser o tratamento de 1ª linha, evitando os problemas associados a próteses convencionais, tendo tendência para piorarem com a progressão da doença (Mark et al., 2009).

Devido aos tremores musculares e conseqüente dificuldade manual para executar movimentos mecânicos na escovagem das próteses, é recomendada que a higiene das próteses seja feita no lavatório com alguma água no seu interior para evitar danos na mesma, caso caia da mão do doente. Ao colocar a prótese na boca o paciente deve enxaguar com água corrente e escovar os dentes remanescentes e a língua. As instruções químicas incluem a imersão das próteses em componente químico escolhido 1:10 em água por 10 minutos por semana (Gisele et al., 2017).

Reabilitação oral na doença de Esclerose Múltipla

O doente de Esclerose múltipla tem alteração no tónus muscular, sofrendo deste modo também alterações na cavidade oral. Nessa perspectiva, as próteses convencionais removíveis sofrem desajustes à mucosa oral do doente (Campos et al., 2017).

A função mastigatória também depende da coordenação motora entre os músculos mastigatórios, lábios, bochechas e língua e as habilidades motoras no doente de esclerose múltipla está prejudicada, não sendo uma vantagem a utilização de próteses convencionais removíveis (Fueki et al., 2011).

A função respiratória também se apresenta alterada em casos de utilização de próteses convencionais, isto pelo facto de ter que ser removida durante a noite, fazendo com que o tónus muscular fica ainda mais desadaptado, impedido a correcta função muscular e respectiva respiração.

Os doentes de Esclerose múltipla referem melhorias de mastigação com o uso de próteses com implantes quando comparado com soluções sem recorrer a implantes. Nesse seguimento quando são abordadas as sobredentaduras, mencionam dificuldade de remoção/inserção e dificuldade de higiene oral, devido às suas dificuldades motoras, podendo também originar episódios de fratura das sobredentaduras e deterioração dos dentes da arcada oposta (Campos et al., 2017).

Higiene oral no doente neurodegenerativo

O doente neurodegenerativo necessita que os cuidadores supervisionem ou auxiliem nas tarefas de higiene oral. Nesse sentido é importante que o cuidador seja devidamente instruído pelo médico dentista. A formação dos cuidadores deve ser contínua, sendo aconselhado pelo menos uma vez por ano, de modo a reforçar os conhecimentos adquiridos sobre a higiene oral e consequentemente das próteses dentárias.

Devemos criar protocolos com medidas sistematizadas para que o cuidador seja mais capacitado na interpretação dos cuidados a ter com os dentes, próteses, implantes e restantes estruturas da cavidade oral, como bochechas, mucosa e língua (Holmén et al., 2012).

Métodos de higiene na cavidade oral

A higiene oral tem como objetivo o controlo da placa bacteriana e a escovagem dentária é o método mais eficaz.

Os doentes neurodegenerativos necessitam muitas vezes que a sua higiene oral seja controlada pelos cuidadores. Caso sejam os cuidadores a efectuar a higiene oral do doente então os passos a seguir são os seguintes:

- O cuidador deve remover as próteses para as escovar, isto caso sejam removíveis;
- Indicado escovar todos os dentes em cada sextante com 10 segundos por vestibular e de seguida 10 segundos por lingual/palatino;
- Ter especial atenção às áreas interproximais, utilizando o fio dentário ou porta fios caso haja dificuldade de manipulação;
- Utilizar escovilhões para espaços interdentários largos, superfícies radiculares expostas ou furcas comprometidas;
- Utilizar raspador de língua;
- Utilizar espátula de madeira e gaze, caso necessário para facilitar a abertura da boca em doentes não cooperantes (Limeback, 2013).

Incapacidade agarrar na escova:

- Coloca-se uma fita de velcro à volta da mão, na qual a fita possui uma bolsa na zona da palma onde a escova é inserida. Segura-se a escova na mão do doente, com a ajuda de uma banda elástica. Também pode ser feito uma adaptação, como demonstrado na Figura 8 (Direcção-Geral da Saúde,2002).



Figura 8 - Escova de dentes adaptada para pacientes que não conseguem agarrar (Direcção-Geral da Saúde, 2002).

Dificuldade em levantar a mão ou o braço:

- Aumenta-se o tamanho do cabo da escova, com uma régua, espátula ou outro material idêntico, como se verifica na Figura 9 (Direcção-Geral da Saúde, 2002).



Figura 9 - Escova de dentes adaptada para pacientes que têm dificuldade em levantar a mão e/ou o braço (Direcção-Geral da Saúde, 2002).

Limitação na abertura e encerramento das mãos:

- Cabo da escova mais largo, colocando uma bola de borracha, uma esponja

compacta ou um punho de um guidador de bicicleta, demonstrado na Figura 10 (Direcção-Geral da Saúde, 2002).



Figura 10 - Escova de dentes adaptada para pacientes que têm limitação na abertura e encerramento das mãos (Direcção-Geral da Saúde, 2002).

Utilização de clorhexidina (CHX):

Situações com destreza manual comprometida:

- Colutório, aerossol ou gel a baixas concentrações (0,12%) aplicando a cada 12h.

Após cirurgias de implantes deve ser usado em:

- Bochecho pré-operatório com CHX, na qual diminui a carga bacteriana;
- Gel de CHX a 0,2% intra-alveolar, para prevenção da alveolite seca;

Métodos de higiene das próteses dentárias

Os métodos utilizados podem ser mecânicos, como a escovagem e ultrassons, e também métodos químicos como peróxidos alcaninos efervescentes, hipocloritos, desinfetantes, ácidos e enzimas. Quando se utilizam os dois métodos, designa-se de método combinado (Sesma & Morimoto, 2011).

O método mecânico é o mais recomendado, visto ser o que promove melhor eficácia de higienização e facilidade de utilização. A higienização da prótese deve ser efectuada com sabão neutro ou pasta dentífrica e escova (Felton et al., 2016).

A vantagem da utilização do sabão, justifica-se por não ser abrasivo, diminuindo deste modo os danos na resina acrílica das próteses, contudo demonstra piores resultados

de higienização ao compararmos com a escovagem com pastas específicas (Paranhos et al., 2013).

As escovas recomendadas são específicas para próteses, sendo o método preferencial devido ao seu desenho, tamanho, funcionalidade e facilidade de manuseamento, isto quando comparamos com escovas convencionais (Gonçalves et al., 2011).

Relativamente aos métodos químicos, podemos utilizar produtos químicos que apresentam ação solvente, detergente, fungicida e bactericida.

O peróxido alcalino, é o agente químico mais utilizado, que pode ter a forma de pó ou tabletes efervescentes, podendo ser utilizado em qualquer tipo de prótese, pois não causa danos no metal nem no acrílico.

Em relação, ao hipoclorito alcalino, remove manchas e placa bacteriana e inibe a formação de tártaro, contudo apresenta a desvantagem de promover a corrosão do metal e branqueamento irreversível da resina acrílica.

As características ideais dos métodos a utilizar na higienização das próteses dentárias devem ser compatíveis com os materiais das próteses, facilidade de uso, atuação no máximo de 8 horas, capacidade de remoção de manchas e de depósitos orgânicos e inorgânico, ação bactericida, fúngica e ausência de toxicidade (Guimaraes et al., 2014).

Médico Dentista e Cuidadores – Barreiras nos serviços dentários

Médico Dentista

O aumento da prestação de cuidados de saúde a doentes portadores de patologia neurodegenerativa tem sido acentuado com uma crescente prevalência e incidência.

As instruções recebidas pelos prestadores de cuidados médicos geralmente são insuficientes para lidar com a demência, devendo estes estarem capacitados para promover o desenvolvimento de atitudes respeituosas e posturas tolerantes, mediante as limitações de compreensão dos doentes com demência (Stephan et al., 2018).

É importante que a interação do profissional de saúde para com o paciente com demência, seja empática, sensitiva e com apoio constante para criar uma atmosfera agradável, facilitando os cuidados de saúde oral (Stephan et al., 2018).

Os principais fatores que o médico dentista deve ter em atenção são:

- Gravidade da demência;
- História odontológica prévia – cuidados e doenças;
- Capacidade de receber/consentir cuidados de higiene oral pelo cuidador ou equipa clínica;
- Ausência de motivação do doente/cuidador;
- Efeito da medicação na cavidade oral;
- Dificuldade em acessar a cuidados de saúde oral;
- Elaborar estratégias e planos de cuidados.

Cuidadores

Os cuidadores informais desempenham um papel fundamental, visto a doença ter uma dependência progressivamente crescente e ser difícil de aferir os cuidados necessários de higiene oral, pelo facto destes pacientes muitas vezes recusarem serem ajudados.

Muitas vezes os cuidadores informais julgam não ser necessários tratamentos dentários para estes pacientes e assim não recorrerem a serviços médicos dentários. É necessário haver melhor compreensão por parte dos profissionais de saúde para que seja estabelecida uma relação de confiança entre os cuidadores formais e informais, de modo a melhorar a compreensão das necessidades de saúde oral para os pacientes com demência (Stephan et al., 2018).

As principais modificações verificadas pelos cuidadores na cavidade oral do doente neurodegenerativo devem ser:

- Higiene precária;
- Gengivite com acumulação de placa bacteriana e hemorragia gengival;
- Cáries dentárias;
- Raízes remanescentes;
- Úlceras, hiperplasia gengival e diminuição de paladar devido à medicação.

Estratégias de prevenção e gestão na clínica dentária

Acessibilidade:

- Garantir a acessibilidade à clínica dentária, desde degraus, bengala, andarilho e cadeira de rodas;
- Fornecer ajuda ao entrar e sair da cadeira odontológica (Batista et al., 2015).

Comunicação (Distúrbios cognitivos e demência; Comunicação não verbal reduzida; Distúrbios da fala de linguagem):

- Identificar o tipo de problema subjacente;
- Comunicação com contacto visual, com ambiente silencioso;
- Perguntas fechadas de sim ou não, palavras simples e frases curtas;
- Permitir o tempo adequado para o paciente responder visto ter um tempo de resposta mais lento;
- Permitir a presença do cuidador ao lado da cadeira odontológica. Dar mais atenção ao paciente do que ao cuidador;
- Encaminhar para audiologia, se necessário (Batista et al., 2015).

Interações médicas/cirúrgicas:

- Fazer uma história clínica detalhada;
- Consultar o neurologista, se necessário;
- Se possível medição dos sinais vitais em cada consulta;
- Fornecer ajuda ao entrar e sair da cadeira odontológica;
- Dar tempo suficiente para o paciente mudar de posição, levantar a cadeira lentamente até à posição vertical;
- Garantir a acessibilidade às casas de banho;
- Aconselhar o doente a esvaziar a bexiga antes de iniciar o tratamento dentário;
- Adaptar a consulta à condição do paciente;
- Ajustar a cadeira e interrupção do tratamento se for necessário, por episódios de tremores e discinesia);

- Cadeira odontológica inclinada em 30 a 45 graus para facilitar a deglutição;
- Uso de dique de borracha;
- Adaptar a ponta do aspirador às características da saliva do paciente (quantidade e qualidade);
- Permitir pausas durante o tratamento;
- Inclinarm a cabeça para um lado;
- Usar suporte bucal e bloco de mordente de borracha intraoral;
- Consultar o neurologista para ajuste de medicação, se necessário;
- Programa de treino em casa: abertura da mandíbula e exercícios de mastigação e lábios (Batista et al., 2015).

Distúrbios neuropsiquiátricos:

- Auto-identificação, sorriso, contacto visual direto e toque suave;
- O paciente deve ser tratado sempre pelo mesmo dentista;
- Explicar cada etapa do tratamento antes da sua realização;
- Perguntar regularmente pelo conforto do paciente durante o tratamento dentário;
- Permitir a presença do cuidador ao lado da cadeira odontológica;
- Boa gestão de tempo e evitar transparecer a sensação de pressa;
- Usar técnicas não farmacológicas de redução de ansiedade e stress, caso necessário;
- Certificar-se de obter o consentimento informado;
- Os pacientes devem ser sempre tratados pelo mesmo dentista;
- Ambiente sem stress e cuidado;
- Usar palavras simples e frases curtas;
- Permitir a presença do cuidador ao lado da cadeira odontológica;
- Limitar o tempo de utilização da máscara facial (Batista et al., 2015).

Aspiração durante a consulta:

- Os pacientes não devem ser tratados na posição supina, mas sim numa posição mais vertical de 30 a 45 graus;

- Usar barreiras dentárias de borracha ou compressas de gaze para proteger a orofaringe;
- Usar grampos com fio dentário;
- Usar menor quantidade de água e fluxo reduzido durante os procedimentos (Batista et al., 2015).

Médico Dentista e Cuidador – Cuidados na saúde oral do doente neurodegenerativo

Cuidados pelo médico dentista nas doenças neurodegenerativas

Em indivíduos com a progressão da doença neurodegenerativa existe muitas vezes falta de percepção da necessidade de tratamento dentários e cuidados de higiene oral.

Nesse sentido é importante o médico dentista consciencializar os pacientes e os cuidadores, na fase inicial da doença (Rosa et al., 2008).

É essencial que estes doentes sejam avaliados com regularidade e que o seu tratamento seja efectuado em estadios iniciais da doença, melhorando deste modo a resposta funcional e emocional por parte do doente (Rolim et al., 2014).

É prioritário que o médico dentista efectue um plano de tratamento, demonstrando quais os estadios da doença e como a evolução da mesma pode influenciar a adesão e cooperação do paciente ao tratamento dentário. Deste modo o nível de consciência do doente aumenta, possibilitando uma melhor adesão ao tratamento (Ortega-Martínez et al., 2014).

Para evitar o agravamento das consequências para o doente a nível da saúde oral, é importante que o médico dentista na fase inicial da doença, instrua os cuidadores sobre a higienização dos dentes e das possíveis próteses dentárias (Zenthofer et al., 2013).

Os doentes com doenças neurodegenerativas são propensos a terem cáries dentárias e doença periodontal, sendo necessário uma abordagem preventiva mais reforçada. A clorexidina e o flúor são os agentes mais utilizados juntamente com a correcta higiene oral, para controlar a cárie dentária e doença periodontal numa fase inicial da patologia neurodegenerativa.

A correcta higiene oral da cavidade oral e dos elementos protéticos é efectuado pela escovagem, com a finalidade de remover o biofilme responsável por patologias orais e estomatite protética.

Em doentes com comprometimento cognitivo, é importante a interação do cuidador no acto da escovagem, seja manual ou eléctrica.

O flúor é o material padrão para a prevenção de cáries dentárias, podendo ser utilizado nas pastas dentífricas com concentração convencional (1000 ppm) ou em altas concentrações (5000 ppm). A aplicação de vernizes e pastas com alta concentração são as mais eficazes nas cáries de colo (Walls & Meurman, 2012).

A clorexidina é um agente que tem como alvo a película bacteriana. Tem a capacidade de ligação às paredes celulares das bactérias e às superfícies da cavidade oral. A clorexidina em baixas concentrações é bacteriostática e em altas concentrações é bactericida.

A xerostomia é uma condição frequente nestes pacientes e pode provocar desconforto e patologias na cavidade oral. Nesse sentido é necessário ter medidas gerais e terapêuticas.

O consumo de água é importante e torna-se necessário restringir o consumo de álcool, cafeína e tabaco. Para aumentar a estimulação salivar podemos utilizar pastilhas elásticas sem açúcar, vitamina C mas não em excesso visto poder danificar o esmalte, o ácido málico, presente em alimento como a maçã e pêra e também recorrer à pilocarpina, um fármaco, que não é recomendado em doentes com Alzheimer pois interfere com o sistema colinérgico (Amaral & Guimarães, 2012).

O aumento do volume gengival induzido por fármacos cria desconforto e diminui a qualidade de vida dos pacientes. Para minimizar os efeitos pode ser necessário alteração à farmacologia utilizada ou recorrer a curetagem, alisamento radicular e cirurgia de remoção gengival (Mendes et al., 2014).

A fase inicial da doença neurodegenerativa é essencial para efectuar os tratamentos dentários necessários, desde cáries dentárias, tratamento periodontal e executar planos de reabilitação oral.

Nesta fase inicial é o período em que existe alguma cooperação do paciente e em que os cuidadores têm maior motivação para a instrução sobre os cuidados de saúde oral.

Com o avançar da doença a cooperação do doente diminui e entra numa fase de dependência, podendo haver a necessidade de tratamentos em domicílio. O foco dos tratamentos deverá ser a redução de focos infecciosos e ajustes de próteses mal adaptadas.

Pode ser necessário efectuar os tratamentos recorrendo à sedação ou mesmo anestesia geral, para possibilitar uma melhor cooperação e menos ansiedade por parte do doente (Corcuera-Flores et al., 2014).

Na fase final de desenvolvimento da doença neurodegenerativa, é crucial que o tratamento seja multidisciplinar e que se compreenda as necessidades do doente. Devemos evitar tratamentos complexos, efectuando-se só tratamentos cuja não realização possa prejudicar a saúde geral dos indivíduos (Bonilla, 2011).

Ao longo do desenvolvimento da doença, o médico dentista deve efectuar o tratamento correcto, mas também investir na educação dos cuidadores.

O conceito de interação medicamentosa consite na alteração do efeito de um fármaco pela presença de outro fármaco, alimento ou substância (Bertollo et al., 2013).

Interações medicamentosas em doentes de Alzheimer

Os fármacos com interações medicamentosas mais importantes a ter em conta aquando a avaliação do médico dentista são, os antifúngicos, antibióticos, anestésicos associados a vasoconstritores, os fármacos para o controlo da ansiedade, tais como os barbitúricos e as benzodiazepinas.

Os fármacos inibidores da acetilcolinesterase (donepezilo, rivastigmina, galantamina), os fármacos de neurotransmissão glutamatérgica (antagonistas dos receptores N-metil D-Aspartato), os antidepressivos (tricíclicos, inibidores da receptação de serotonina e inibidores de monoaminoxidase), os antipsicóticos, ansiolíticos e antiepiléticos, podem interagir com fármacos utilizados em medicina dentária (Ferreira & Massano, 2013).

O donepezila e galantamina têm interação com os antifúngicos, utilizados habitualmente no tratamento da candidíase oral.

Os antibióticos, como a eritromicina está associada à inibição do metabolismo do donepezilo e a um aumento das concentrações de galantamina, na qual é inibidor do CYP3A4. No caso do corticoesteróide, como a dexametasona, esta induz o CYP3A4 associado à redução dos níveis séricos de donepezilo (Baxter, 2011).

A pilocarpina, sendo um fármaco colinérgico que mimetiza os efeitos da acetilcolina pode conduzir a efeitos aditivos dos inibidores da acetilcolinesterase (Baxter, 2011).

Os antidepressivos utilizados, pertencem a três grupos: os inibidores selectivos da recepção de serotonina (ISRS), os antidepressivos tricíclicos e os inibidores da monoaminooxidase (iMAO).

Os AINE's e o ácido acetilsalicílico, têm influência na agregação plaquetar e a administração em simultâneo aumenta o risco de desenvolver hemorragia gastrointestinal.

Os ISRS, como a fluoxetina, interagem com os ansiolíticos, pois aumentam o seu tempo de semi-vida, levando à subida dos picos plasmáticos e podem inibir a sua metabolização (Manolopoulos et al., 2012).

Os ISRS interagem com os analgésicos opióides, principalmente o tramadol, provocando síndrome de serotonina, que se caracteriza pela alteração do estado mental, devido ao aumento de serotonina nas fendas sinápticas (Nelson & Philbrick, 2012).

Os antidepressivos tricíclicos aumentam o efeito vasoconstritor dos anestésicos locais, aumentando a resposta cardiovascular conduzindo a eventuais crises hipertensivas e estimulação cardíaca.

Em relação aos antiépiléticos, como a fenitoina, os antibióticos da classe das quinolonas, nomeadamente a ciprofloxacina, podem alterar os níveis séricos dos antiépiléticos.

A toma simultânea de depressores do SNC, como antidepressivos, antiépiléticos, antipsicóticos, ansiolíticos, barbitúricos e opióides, pode aumentar a depressão do sistema nervoso central (Balakrishnan & Ebenezer, 2013).

O médico dentista, deve fazer uma correcta história clínica especialmente nos doentes polimedicados, na qual descreve detalhadamente todos os fármacos prescritos, dando relevância aos efeitos que os mesmos têm na cavidade oral, como às interações medicamentosas (Bertollo et., 2013).

Interações medicamentosas em doentes de Parkinson

Para doentes com medicação de levodopa e/ou entacapona, deve ser administrado no máximo três anestubos de lidocaina a 2 por cento com epinefrina 1:100.000 por período de 30 minutos para evitar taquicardia ou hipertensão.

Não é recomendado prescrever eritromicina e ampicilina pois interfere na excreção biliar de entacapone.

Para doentes com medicação de selegilina, não se pode administrar agentes com epinefrina ou levonordefrina devido à interação adversa, que pode originar hipertensão grave.

Não se deve prescrever cloridrato de meperidina a doentes medicados com os IMAOs selegilina e rasagilina devido a uma interação potencialmente tóxica, na qual pode ocorrer hipertermia grave, hipertensão e taquicardia (Connolly & Lang, 2014).

Interações medicamentosas em doentes de Esclerose Múltipla

Relativamente às interações medicamentosas, devemos ter em linha de conta que os anti-inflamatórios, como aspirina, devem ser utilizados com prudência em doentes medicados com metotrexato. Tal justifica-se, pois, a aspirina, tem a capacidade de aumentar a quantidade de metotrexato livre, potencializando a sua citotoxicidade.

A utilização de paracetamol, em doentes que tomem dilantin e tegretol, não é aconselhável, visto induzirem a produção de enzimas microsomais, levando a acumulação de derivados hepatotóxicos de paracetamol.

Os analgésicos opióides, amplificam a depressão do SNC, originada pelo Tegretol (anticonvulsionante) e antidepressivos tricíclicos.

A eritromicina reduz a excreção do dilantin e tegretol, devido à inibição do citocromo P-450, aumentando a toxicidade deste fármaco (Chemaly & Pérusse, 2000).

Cuidados pelo cuidador nas doenças neurodegenerativas

O doente com doença neurodegenerativa definem-se por progressivamente ficarem dependentes de terceiros para efectuar tarefas básicas, como a higiene oral. Diversas vezes pela ausência de conhecimento por parte do cuidador ou falta de cooperação do doente, a higiene oral passa a ser abordada como uma tarefa secundária (Van der Putten et al., 2013).

É importante que os cuidadores sejam instruídos para que possam proporcionar qualidade de vida ao paciente. Deste modo, os programas elucidativos são necessários para aumentar o nível de consciência do cuidador.

Primariamente, os cuidadores têm que ser instruídos sobre a importância da higiene oral, na qual deve ser realizada idealmente duas a três vezes por dia. Se o doente tiver capacidade para executar a sua higiene oral, então o cuidador deve supervisionar,

caso contrário, se tiver incapacidade física ou cognitiva para realizar a tarefa, então o cuidador deve assistir o doente a realizar a escovagem dentária (Carson et al., 2015).

Em relação às opções de escovas dentárias, podem ser utilizadas escovas elétricas, tanto na fase inicial da doença como em fases avançadas. Podem também ser utilizadas escovas com cabeça articulada, que facilitam o acesso a dentes numa posição posterior da arcada e escovas com três filas de cerdas que possibilitam a higienização ao mesmo tempo das faces linguais, vestibulares e oclusiais dos dentes.

Os antissépticos orais, como a clorexidina, podem ser utilizados no controlo da placa bacteriana.

Em casos de doentes que utilizem cadeira de rodas, pode ser recomendado a escovagem dentária numa posição posterior ao paciente, permitindo alguma independência na tarefa. Se o doente não conseguir reter a saliva na cavidade oral, será necessário a utilização de uma toalha à volta do pescoço. Em doentes colaborantes podemos instituir a utilização do escovilhão e o fio dentário (Bruni et al., 2012).

Os cuidadores devem consciencializar o doente portador de próteses dentárias a retirar durante a noite e higienizar, utilizando medidas químicas e mecânicas. Verificar o modo com que o doente mastiga também pode ser importante, possibilitando avaliar se ocorre algum desconforto causado por próteses mal adaptadas. Avaliar comportamentos de irritabilidade e agressividade perante alimentos frios e quentes ou recusar a alimentação pode estar associado a desconforto causado por algum problema que necessita de tratamento dentário (Carson et al., 2015).

O cuidador deve também observar as mucosas e língua para verificar se existe alguma lesão causada por trauma. Episódios de halitose persistente, pode ser indicio de problemas dentários, por isso, é importante que o cuidador esteja atento a estes sintomas.

É importante delinir estratégias para minimizar a recusa do tratamento por parte do paciente e diminuir possíveis danos da cavidade oral, sendo essencial o papel que o cuidador desempenha na supervisão, auxílio e motivação na higiene oral do paciente.

O local onde se efectua o tratamento dentário, deve ter um ambiente calmo e familiar, com poucas pessoas presentes e devemos manter uma conversa simples. O toque deve ser delicado, não promovendo a ansiedade.

O cuidador para melhorar a cooperação do doente, pode optar pela técnica de colocar à frente de um espelho e ficar numa posição posterior a este enquanto se realiza a higiene oral (Jablonski et al., 2011).

CONCLUSÃO

É fundamental o médico dentista ter conhecimento dos sintomas, sinais, manifestações clínicas e terapêutica das doenças neurodegenerativas para que possa implementar as melhores estratégias clínicas.

Os tratamentos dentários devem ser efectuados nas fases iniciais da doença, tendo deste modo uma abordagem preventiva evitando tratamentos invasivos. Neste sentido é essencial que os doentes neurodegenerativos visitem regularmente o médico dentista, para uma avaliação da sua saúde oral e da adaptação à reabilitação protética efectuada.

O médico dentista deve instruir e estimular os pacientes com doença neurodegenerativa e também os seus cuidadores para a prática de técnicas de higiene oral adequada.

É essencial que estes doentes sejam acompanhados regularmente por parte do médico dentista e dos seus cuidadores para garantir o bem-estar geral do doente.

As opções protéticas estão dependentes de factores como remanescente ósseo e dentários, tal como condições sistémicas, económicas e psicológicas. As próteses totais sobre implantes apresentam melhores resultados, quando comparadas com as próteses removíveis convencionais ou próteses removíveis sobre implantes (Medeiros & Montenegro, 2014).

A dificuldade de adaptação a próteses totais está relacionada com o tecido de suporte deficiente, fluxo salivar reduzido, reabsorção do rebordo ósseo residual e coordenação motora diminuída. Nesse sentido estes obstáculos podem ser melhorados com a utilização de implantes, que permitem o suporte e retenção da prótese (Schimmel et al., 2017).

Nos pacientes com distúrbios neurológicos, a melhoria verificada por tratamentos com implantes é significativa, contudo temos que avaliar os riscos acrescidos deste tipo de reabilitação pois estes pacientes apresentam maior dificuldade de higiene oral, hábitos parafuncionais e distúrbios de comportamento (Schimmel et al., 2017).

Relativamente a reabilitações implanto-suportadas, promovem de modo mais eficaz a transmissão proprioceptiva ao cérebro, quando comparadas com reabilitações removíveis. Tal justifica-se, pois nas reabilitações com implantes temos uma melhor estabilidade, activando a porção relacionada com a mastigação no córtex pré-frontal.

Nesse sentido, temos uma melhoria na função mastigatória, tal como na cognição semântica e somatosensorial (Hansson et al., 2013).

A reabilitação com implantes pode apresentar uma solução eficaz para melhorar as condições orais do doente neurológico.

As próteses com implantes melhoram o conforto e mastigação relativamente às próteses convencionais, promovendo deste modo uma melhor qualidade de vida.

BIBLIOGRAFIA

Abduo, J., & Lyons, K. M. (2017). Interdisciplinary interface between fixed prosthodontics and periodontics. *Periodontology 2000*, 74(1), 40–62. <https://doi.org/10.1111/prd.12189>.

Agostinho, A. C. M. G., Campos, M. L., & Silveira, J. L. G. C. da. (2015). Edentulismo, uso de prótese e autopercepção de saúde bucal entre idosos. *Revista de Odontologia Da UNESP*, 44(2), 74–79. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.1072>

Ali, Z., Baker, S. R., Shahrabaf, S., Martin, N., & Vettore, M. V. (2018). Oral health-related quality of life after prosthodontic treatment for patients with partial edentulism: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Prosthetic Dentistry*. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2018.03.003>

Alzheimer's Association. (2014). 2014 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia*, e47-e92.

Amaral, A., & Guimarães, M. (2012, Jul.-Set.). Manifestações orais do uso de metanfetaminas. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, pp. 175–180.

Amarenco, G., Sèze, M., Ruffion, A., & Ismael, S. S. (2014). Clinical and urodynamic evaluations of urinary disorders in multiple sclerosis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 277-287.

Aragón, F., Montero, J., Sancho, P., Corral, R., & Tejedor, C. (2018). Oral health in Alzheimer's disease: a multicenter case-control study.

Aydin, U., Bulut, A., & Bulut, O. E. (2017). Assessment of maxillary and mandibular bone quality. *European Congress of Radiology 2017, March*, 1–23. <https://doi.org/10.1594/ecr2017/C-219>

Badanelli, L. (2018). Em que consiste o tratamento com implantes dentários? Recuperado de <https://www.lucianobadanelli.com/tratamiento-con-implantes-dentales/>

Bakhtiari, S., Sehatpour, M., Mortazavi, H., & Bakhshi, M. (2018). Orofacial manifestations of adverse drug reactions: a review study. *Clujul Medical (1957)*, 91(1), 27–36. <https://doi.org/10.15386/cjmed-748>

Balakrishnan, R., & Ebenezer, V. (2013). Contraindications of vasoconstrictors in dentistry. *Biomedical & Pharmacology Journal*, 409-414

Banu RF, Veeravalli PT, Kumar VA. Comparative Evaluation of Changes in Brain Activity and Cognitive Function of Edentulous Patients, with Dentures and Two-Implant Supported Mandibular Overdenture-Pilot Study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015.

Baral, K., Dahal, M., & Pradhan, S. (2020). Knowledge regarding Alzheimer's Disease among College Students of Kathmandu, Nepal. *International Journal of Alzheimer's Disease*, 2020, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2020/6173217>

Bascones-Martínez, A., Muñoz-Corcuera, M., & Bascones-Ilundain, C. (2014). Reacciones adversas a medicamentos en la cavidad oral. *Med Clin*.

BATISTA, L. M.; OLIVEIRA, M. T. P; de MAGALHAES, W. B.; BASTOS, P. L. (2015). Oral Hygiene in Patients with Parkinson's Disease. *R I Med J*, v.98, n.11, p.35-37, Providence, nov. 2015.

Batty GD, Li Q, Huxley R, Zoungas S, Taylor BA, Neal B, et al. Oral disease in relation to future risk of dementia and cognitive decline: prospective cohort study based on the Action in Diabetes and Vascular Disease: Preterax and Diamicron Modified-Release Controlled Evaluation (ADVANCE) trial. *Eur Psychiatry*. 2013;28(1):49-52.

Baxter, K. (2011). *Stockley's Drug Interactions*. London: Pharmaceutical Press.

Becerra-Santos G, Becerra-Moreno N. (2014) Considerações clínicas dos implantes em áreas posteriores. *Revista CES Odontologia* 27(1), 75-89. Recuperado d <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v27n1/v27n1a07.pdf>.

Bera, R., Tripathi, R., Bhattacharjee, B., Singh, K., Kanojia, S., Kumar, V. (2021). Implant survival in patients with neuropsychiatric, neurocognitive, and neurodegenerative disorders: A meta- analysis. *National Journal of Maxillofacial Surgery*.

Bertollo, A., Demartini, C., & Piato, A. (2013, Jul./Dez.). Interações Medicamentosas na clínica odontológica. *Revista Brasileira de Odontologia* , pp. 120-4.

Bhakti, S., & Sunanda, B. (2014). Effects of Drugs on Salivary Glands Trongman T Raining on S Alivary. *Int J Dental Med Res*, 1(4), 738–747. <https://doi.org/10.1519/R-19175.1>

Bonilla, J. (2011, Jan-Jun). Manejo Odontológico del paciente Adulto Mayor con Alzheimer Manejo Odontológico del paciente Adulto Mayor con Alzheimer Protocolo Dental en pacientes con Alzheimer. *Revista Científica Odontológica* , pp. 41-45.

Brennan, L., & Strauss, J. (2014). Cognitive impairment in older adults and oral health considerations: Treatment and management. *Dental Clinics of North America*, 58(4), 815–828. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2014.07.001>

Broadley, S. A., Barnett, M. H., Boggild, M., Brew, B. J., Butzkueven, H., Heard, R., et al. (2014). Therapeutic approaches to disease modifying therapy for multiple sclerosis in adults: An Australian and New Zealand perspective Part 1 Historical and established therapies. *Journal of Clinical Neuroscience*, 1835-1846.

Bruni, A., Pedreira, A., Bezerra, L., & Miranda, A. (2012, Sept.). Atendimento odontológico ao paciente com demência (Alzheimer) na fase leve: orientações clínicas. *Revista Portal de Divulgação* , pp. 45-50.

Camila H. Campos., Giselle R. Ribeiro., Renata CM Rodrigues Garcia. (2017). Mastigação e saúde bucalequalidade de vida relacionada em usuários de próteses removíveis com doença de Alzheimer. *Journal of Prosthetic Dentistry*

Carli, J. P., Giaretta, B. M., Vieira, R. R., Linden, M. S.S., Ghizoni, J. S. & Pereira, J.R. (2013). Oral lesions related to the use of removable dentures. *Revista Salusvita*, 32(1), 103-109.

Carlsson, G. E. (2014). Implant and root supported overdentures - a literature review and some data on bone loss in edentulous jaws. *The Journal of Advanced Prosthodontics*, 6 (4), pp. 245- 242. doi: 10.4047/jap.2014.6.4.245

- Carson, V., Vanderhorst, K., & Koenig, H. (2015). Alzheimer's: Strips Individuals of All Skills. In V. B. Carson, K. J. Vanderhorst, & H. G. Koenig, *Care Giving for Alzheimer's Disease* (pp. 33-42). New York: Springer New York.
- Chari, D., Ali, R., & Gupta, R. (2015). Reversible dementia in elderly: Really uncommon? *Journal of Geriatric Mental Health*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.4103/2348-9995.161378>
- Chemaly, D., Lefrançois, A., & Pérusse, R. (2000). Oral and Maxillofacial Manifestations of Multiple Sclerosis. *Canadian Dental Association*, 600-605.
- Chen C, Chen Y, Tsai T, Shih W. ScienceDirect Oral health status of children with special health care needs receiving dental treatment under general anesthesia at the dental clinic of Taipei Veterans General Hospital in Taiwan. *J Chinese Med Assoc*. 2014;77(4):198–202.
- Chen X, Clark JJ, Naorungroj S. Oral health in nursing home residents with different cognitive statuses. *Gerodontology*. 2013;30(1):49-60.
- Chevalier, A. N., Gomes, L., Moraes, C. F., & Alves, V. P. (2015). Implante dentário em idosos: revisão de literatura. *BSBM-Brasília médica*, 52(2), 66-71. Obtido de Brasília Médica: www.ambr.org.br. doi: 10.14242/2236-5117.2015v52n2a05
- Chrcanovic, B. R., Kisch, J., Albrektsson, T., & Wennerberg, A. (2017). Analysis of risk factors for cluster behavior of dental implant failures. *Clinical implant dentistry and related research*, 19(4), 632-642.
- Coachman, C., Calamita, M. A., & Sesma, N. (2017). Dynamic Documentation of the Smile and the 2D/3D Digital Smile Design Process. *The International journal of periodontics & restorative dentistry*, 37(2), 183–193. <https://doi.org/10.11607/prd.2911>
- Cockburn N, Pateman K, Taing MW, Pradhan A, Ford PJ. Managing the oral side effects of medications used to treat multiple sclerosis. *Aust Dent J*. 2017;62:331-336.
- Connolly, B. S. e Lang, A. E. (2014). Pharmacological treatment of Parkinson disease: a review. *JAMA*, 311(16), pp. 1670-1683.
- Corcuera-Flores, J.-R., Delgado-Muñoz, J.-M., Ruiz-Villandiego, J.-C., Maura-Solivellas, I., & Machuca-Portillo, G. (2014). Dental treatment for handicapped patients; sedation vs general anesthesia and update of dental treatment in patients with different diseases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, e170-6.
- Côrte-Real, I. S., Figueiral, M. H., & Reis Campos, J. C. (2011). As Doenças Oraís no Idoso. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 175-180.
- Daly, B., Thompsell, A., Sharpling, J., Rooney, Y., Hillman, L., Wanyonyi, K., ... Gallagher, J. (2018). Evidence summary: The relationship between oral health and dementia. *British Dental Journal*, 223(11), 846. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.992>
- Davarpanah, M., Szmukler-Moncler, S., Rajzbaum, P., Davarpanah, K., & Demurashvili, G. (2018). *Manuel d'implantologie clinique. 4e édition-Editions CdP: Concepts, intégration des protocoles et esquisses de nouveaux paradigmes. Initiatives Sante*.
- DeBowes, S., Tolle, S. e Bruhn, A. (2013). Parkinson's disease: considerations for dental hygienists. *International Journal of Dental Hygiene*, 11, 15–21. <http://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2011.00548.x>

Delwel, S., Binnekade, T. T., Perez, R. S., Hertogh, C. M., Scherder, E. J., & Lobbezoo, F. (2018). Oral hygiene and oral health in older people with dementia: a comprehensive review with focus on oral soft tissues. *Clinical Oral Investigations*, 22, 93–108. <https://doi.org/10.1007/s00784-017-2264-2>

Dening, & Sandilyan, B. (2015). Dementia : definitions and types, (May), 37–43. <https://doi.org/10.7748/ns.29.37.37.e9405>

Direcção-Geral da Saúde . (2002). DIRECÇÃO - GERAL DA SAÚDE DIVISÃO DE SAÚDE ESCOLAR. MANUAL DE BOAS PRÁTICAS EM SAÚDE ORAL. Lisboa, Lisboa, Portugal: Direcção-Geral da Saúde.

Dzamko, N., et al. (2014). Parkinson's disease-implicated kinases in the brain; insights into disease pathogenesis. *Frontiers in molecular neuroscience*, 7, pp. 57.

Edwards, J. A., Ford, L., & Boyle, C. (2015). Dementia and Dentistry. *Dent Update*, 42(5), 464–468,470,472. <https://doi.org/10.12968/denu.2015.42.5.464>

Ellis, M., & Astell, A. (2017). Communicating with people living with dementia who are nonverbal: The creation of Adaptive Interaction. *PLoS ONE*, 12(8), 1–21. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180395>

Elsig F, Schimmel M, Duvernay E, Giannelli SV, Graf CE, Carlier S, et al. Tooth loss, chewing efficiency and cognitive impairment in geriatric patients. *Gerodontology*. 2015;32(2):149-56.

Clóvis Mariano Faggion (2013). Avaliação crítica das evidências que apoiam a colocação de implantes dentários em pacientes com doenças neurodegenerativas. *Gerodontology*.

Felton DA. Complete Edentulism and Comorbid Diseases: An Update. *J Prosthodont*. 2016;25(1):5-20.

Ferreira, S., & Massano, J. (2013). Terapêutica farmacológica na Doença de Alzheimer : progressos e esperanças futuras. *Arquivos de Medicina* , 65-86.

Ferro, J. e Pimentel, J. (2013). *Neurologia fundamental: Princípios, Diagnóstico e Tratamento*. 2a ed. Lisboa, Lidel.

Ferry, B.; Gervasoni, D. e Vogt, C. (2014). *Elements of Descriptive Neuroanatomy*. In: Ferry, B.; Gervasoni, D. e Vogt, C. (Ed). *Stereotaxic Neurosurgery in Laboratory Rodent*. Paris, Springer, pp. 19-35.

Finsterer, J., et al. (2012). Mimicry between mitochondrial disorder and multiple sclerosis. *Metabolic Brain Disease*, 27, pp. 217-220.

Flowers, H., Brodell, R., Brents, M., & Wyatt, J. (2014). Fixed Drug Eruptions: Presentation, Diagnosis, and Management. *Southern medical journal* (Vol. 107). <https://doi.org/10.14423/SMJ.0000000000000195>

Foley, N., Affoo, R., Siqueira, W., & Martin, R. (2015). A systematic review examining the oral health status of persons with dementia. *Dysphagia*. Conference: 23rd Annual Meeting of the Dysphagia Research Society 2015. United States. Conference Start: 20150311. Conference End: 20150314, 30(5), 627. <https://doi.org/10.1177/2380084417714789>.

Froum, S. J. (Ed.). (2015). *Dental implant complications: etiology, prevention, and treatment*. John Wiley & Sons.

- Fueki K, Yoshida E, Igarashi Y. Um modelo de equação estrutural relacionando função mastigatória objetiva e subjetiva e qualidade de vida relacionada à saúde bucal em pacientes com próteses parciais removíveis. *J Oral Rehabil* 2011;38:86-94.
- Gabelli, C., & Codemo, A. (2015). Gender differences in cognitive decline and Alzheimer's disease. *Ital J Gender-Specific Med*, 1(June), 21–28.
- Gaur, S., & Agnihotri, R. (2014). Alzheimer's disease and chronic periodontitis: Is there an association? *Geriatr Gerontol Int*, 1-14.
- Ghasemi N, Razavi S, Nikzad E. Multiple Sclerosis: Pathogenesis, Symptoms, Diagnoses and Cell-Based Therapy. *Cell J*. 2017 Apr-Jun;19(1):1-10.
- Gil-Montoya JA, Sanchez-Lara I, Carnero-Pardo C, Fornieles-Rubio F, Montes J, Barrios R, Et Al. Oral Hygiene In The Elderly With Different Degrees Of Cognitive Impairment And Dementia. *Journal Of The American Geriatrics Society*. 2016;65(3):642-7.
- Giorgio, S. (2014). Autofagia celular em processos patológicos. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, 35 (1), pp. 125-136.
- Gonçalves, L. F. F., Neto, D. R. da S., Bonan, R. F., Carlo, H. L., Ulisses, A., Batista, D., & Batista, A. U. D. (2011). Higienização de Próteses Totais e Parciais Removíveis. *Revista Brasileira de Ciências Da Saúde*, 15(1), 87–94. <https://doi.org/10.4034/RBCS.2011.15.01.13>
- Grisar, K., Sinha, D., Schoenaers, J., Dormaar, T., & Politis, C. (2017). Retrospective Analysis of Dental Implants Placed Between 2012 and 2014: Indications, Risk Factors, and Early Survival. *International Journal of Oral & Maxillofacial*
- Grover, S., & Somani, A. (2016). Etiologies and risk factors for dementia. *Journal of Geriatric Mental Health*, 68(7), 837–847. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30507-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30507-4)
- Guimaraes, M. B., Pereira, D. D., Bueno, R. S., & Guimaraes Blaya, M. B. (2014).
- Hansson P, Sunnegardh-Gronberg K, Bergdahl J, Bergdahl M, Nyberg L, Nilsson LG. Relationship between natural teeth and memory in a healthy elderly population. *Eur J Oral Sci*. 2013;121(4):333-40.
- Hartwig AD, Stürmer VM, da Silva-Júnior IF, Schardosim LR, Azevedo MS. Effectiveness of an oral health educational intervention for individuals with special health care needs from a southern Brazilian city. *Spec Care Dent*. 2017;37(5):246–52.
- Haute Autorite de Sante. (2010). Strategies de prevention de la carie dentaire. Haute Autorite de Sante. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges_synthese_carie_dentaire_version_postcollege-10sept2010.pdf.
- Haya, M., Blasco, I., & Cabo, M. (2015). La atención odontológica del paciente geriátrico con deterioro cognitivo. *Avances En Odontoestomatología*, 31(3), 117–127. <https://doi.org/10.4321/S0213-12852015000300002>
- Haralur, S. B. (2015). Clinical Strategies for Complete Denture Rehabilitation in a Patient with Parkinson Disease and Reduced Neuromuscular Control, 2015. <http://doi.org/10.1155/2015/352878>
- Heffernan, C., et al. (2012). Design and screening of a glial cell-specific, cell penetrating peptide for therapeutic applications in multiple sclerosis. *PLoS One*, 7(9), e45501- e45501.

Health CD. Risk factors for dental caries in children with developmental disabilities. 2016;30(1):1–7.

Hiltunen K, Vehkalahti MM, Mantyla P. Is prosthodontic treatment age- dependent in patients 60 years and older in Public Dental Services? J Oral Rehabil. 2015;42(6):454-9.

Holmén, A., Strömberg, E., Hagman-Gustafsson, M. L., Wårdh, I., & Gabre, P. (2012). Oral status in home-dwelling elderly dependent on moderate or substantial supportive care for daily living: Prevalence of edentulous subjects, caries and periodontal disease. *Gerodontology*, 29(2), 1–9. <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2011.00507.x>

Hugo J, Ganguli M. Dementia And Cognitive Impairment: Epidemiology, Diagnosis, And Treatment. *Clinics In Geriatric Medicine*. 2014;30(3):421-42.

International Dental Federation -FDI-. (2019). Implantes dentários. Recuperado de <https://www.fdiworlddental.org/-es/resources/policy-statements-andre-solutions/implantes-dentales>

Jablonski, R., Therrien, B., Mahoney, E., Kolanowski, A., Gabello, M., & Brock, A. (2011). An intervention to reduce care-resistant behavior in persons with dementia during oral hygiene: a pilot study. *Spec Care Dentist*, 77-87.

Jayesh, R. S., & Dhinakarsamy, V. (2015). Osseointegration. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 7(April), S226–S229. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.155917>

Johnstone, M., & Parashos, P. (2015). Endodontics and the ageing patient. *Australian dental journal*, 60 Suppl 1, 20–27. <https://doi.org/10.1111/adj.12281>

Judd, M. (2017). Communication strategies for patients with dementia. *Nursing*, 47(12), 58–61. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000524758.05259.f7>

Justin BN, Turek M, Hakim AM. Heart Disease As A Risk Factor For Dementia. *Clinical Epidemiology*. 2013;5:135-45.

Karthik, K., Sivakumar, Sivaraj, & Thangaswamy, V. (2013). Evaluation of implant success: A review of past and present concepts. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 5(SUPPL.1), 117–120. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.113310>

Khan MRH, Ahmad M, Islam MM, Ahmed S, Prodhan MRA, Sharminakter -. Oral health status of disabled children attending special schools of Dhaka city. *Updat Dent Coll J*. 2019;9(2):32–5.

Kois, D. E., & Kois, J. C. (2015). Comprehensive Risk-Based Diagnostically Driven Treatment Planning: Developing Sequentially Generated Treatment. *Dental clinics of North America*, 59(3), 593–608. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2015.03.001>

Krishnan V, Nestler EJ. A neurobiologia molecular da depressão. *Nature* 2008;455:894- 902.

Kumar, A. e Tsao, J.W. (2018). Alzheimer Disease. StatPearls Publishing, Treasure Island.

L, R., Ch, L., & Reddy, S. (2013). Sialorrhea-A Management Challenge In Dental Practice. *Annals and Essences of Dentistry*, 33-35.

Laguzzi, P. N., Schuch, H. S., Medina, L. D., de Amores, A. R., Demarco, F. F., & Lorenzo, S. (2016). Tooth loss and associated factors in elders: results from a national survey in

- Uruguay. *Journal of public health dentistry*, 76(2), 143–151. <https://doi.org/10.1111/jphd.12123>
- Lassemi , E., Sahraian , A. M., Motamedi , K. M., Valayi , N., Moradi , N., & Lasemi , R. (12 de Janeiro de 2014). Oral and Facial Manifestations of Patients with Multiple Sclerosis. *Dentistry*, pp. 2161-1122.
- Lawrence, E., Vegvari, C., Ower, A., Hadjichrysanthou, C., De Wolf, F., & Anderson, R. (2017). A systematic review of longitudinal studies which measure Alzheimer’s disease biomarkers. *Journal of Alzheimer’s Disease*, 59(4), 1359–1379. <https://doi.org/10.3233/JAD-170261>
- Leist, T., et al. (2014). Novel therapeutics in multiple sclerosis management: clinical applications. *The American journal of medicine*, 127 (1), pp. S2.
- Lexomboon, D., Tan, E., Höijer, J., Garcia-Ptacek, S., Eriksdotter, M., Religa, D., Sandborgh-Englund, G. (2018). The Effect of Xerostomic Medication on Oral Health in Persons With Dementia. *Journal of the American Medical Directors Association*. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.05.014>
- Li, J., Xu, H., Pan, W., & Wu, B. (2017). Association between tooth loss and cognitive decline: A 13-year longitudinal study of Chinese older adults. *PLoS ONE*, 12(2), 1– 12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171404>
- Ligtenberg A.J.M., Almståhl, A. (2015). Xerostomia and the oral microflora. In G. Carpenter, *Dry mouth: a clinical guide on causes, effects and treatments* (pp. 81- 101). Springer.
- Limeback, H. (2013). *Comprehensive Preventive Dentistry*. *Comprehensive Preventive Dentistry*. <https://doi.org/10.1002/9781118703762>
- Limeres J, Martínez F, Feijoo JF, Ramos I, Liñares A, Diz P. A new indicator of the oral hygiene habits of disabled persons: Relevance of the carer’s personal appearance and interest in oral health. *Int J Dent Hyg*. 2014;12(2):121–6.
- Longo, Dan L., et al. (2013). *Manual de Medicina de Harrison*. 18aed. Porto Alegre, AMGH.
- Longo, D. L., Kasper, D. L., Jameson, J., Fauci, A. S., Hauser, S. L., & Loscalzo, J. (2012). *Harrison Principios de Medicina Interna*. México: McGraw-Hill.
- López-Jiménez J, Romero-Domínguez A, Giménez-Prats MJ (2003). Implantes en pacientes discapacitados . *Med Oral*
- Luo J, Wu B, Zhao Q, Guo Q, Meng H, Yu L, et al. Association between tooth loss and cognitive function among 3063 Chinese older adults: a community-based study. *PLoS One*. 2015;10(3):e0120986.
- MacGill, M. (2017). Dementia: Symptoms, stages, and types. *Medical NewsToday*, 80(19), 1778–1783. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31828726f5>
- Manchery N, Henry JD, Nangle MR. A systematic review of oral health in people with multiple sclerosis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2020 Apr;48(2):89-100.
- Mancia, G. e Grassi, G. (2014). The autonomic nervous system and hypertension. *Circulation research*, 114(11), pp. 1804-1814.

Mangano, F., Mortellaro, C., Mangano, N., & Mangano, C. (2016). Is Low Serum Vitamin D Associated with Early Dental Implant Failure? A Retrospective Evaluation on 1625 Implants Placed in 822 Patients. *Mediators of Inflammation*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/5319718>

Manolopoulos, V., Ragia, G., & Alevizopoulos, G. (2012). Pharmacokinetic interactions of selective serotonin reuptake inhibitors with other commonly prescribed drugs in the era of pharmacogenomics. *Drug Metab Drug Interact* , 19-31.

Manor, Y., Simon, R., Haim, D., Garfunkel, A., & Moses, O. (2017). Dental implants in medically complex patients- a retrospective study. *Clinical Oral Investigations*, 21 (2), pp. 701-708. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1937-6>

Marchini L, Ettinger R, Hartshorn J. Personalized Dental Caries Management for Frail Older Adults and Persons with Special Needs. *Dent Clin North Am*. 2019;63(4):631–51.

Martin C., Preedy V. (2014). *Diet and nutrition in dementia and cognitive decline*. 1a Edição, Academic Press

Martone, Robert L., Piotrowski, Nancy A. (2019). *Alzheimer disease*, Magill's Medical Guide (Online Edition)

McNamara, G., Millwood, J., Rooney, Y., & Bennett, K. (2014). Forget me not-the role of the general dental practitioner in dementia awareness. *British Dental Journal*, 217(5), 245–248. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.760>

Mendes, T., Cerqueira, L., & Azoubel , M. (2014). Aumento gengival influenciado por drogas. 29-37.

Medeiros, S. C., & Montenegro, F. L. (2014). Aplicação dos implantes na terceira idade: uma revisão da literatura. *Portal do Envelhecimento*. Disponível em: <https://www.odontogeriatría.dr.odo.br/artigos-cientificos/84-aplicacao-dos-implantes-na-terceira-idade-uma-revisao-da-literatura>

Mejía-Pérez, P., Arbeláez-Lelió, D., & Múnera, M. (2017). Una mirada al manejo odontológico del paciente geriátrico con demencia TT - A review of dental management for geriatric patients with dementia. *CES Odontol*, 30(1), 51–67. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2017000100006

Michele, L., Ashu, M., Hubert, N., Florence, D., & Jacques, B. (2015). Oral Health Status of the Elderly at Tonga, West Region, Cameroon. *International Journal of Dentistry*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/820416>

Mielke, M. M., Vemuri, P., & Rocca, W. A. (2014). Clinical epidemiology of Alzheimer's disease: assessing sex and gender differ. *Clinical Epidemiology* , 37-48.

Mikitsh, J. L. e Chacko, A. M. (2014). Pathways for small molecule delivery to the central nervous system across the blood-brain barrier. *Perspectives in medicinal chemistry*, 6, pp. 11-24.

Misch, C. E., & Resnik, R. (2017). *Misch's A voiding Complications in Oral Implantology-E-Book*. Elsevier Health Sciences.

Montufar, S., Calero, C., Vinueza, R., Correa, P., Carrera-Gonzalez, A., Villegas, F., ... Paredes, R. (2017). Association between the APOE ϵ 4 Allele and Late-Onset Alzheimer's

Disease in an Ecuadorian Mestizo Population. *International Journal of Alzheimer's Disease*, 2017.

Müller F. (2014). Interventions for edentate elders--what is the evidence?. *Gerodontology*, 31 Suppl 1, 44–51. <https://doi.org/10.1111/ger.12083>MUSTO, F. et al, Standardised surface electromyography allows effective submental muscles assessment. *J Electromyogr Kinesiol*, England, v. 34, p. 1-5, Jun 2017.

Mummolo S, Ortu E, Necozone S, Monaco A, Marzo G. Relationship between mastication and cognitive function in elderly in L'Aquila. *Int J Clin Exp Med*. 2014;7(4).

Munhoz, R. P.; Cerasa, A. e Okun, M. S. (2014). Surgical treatment of dyskinesia in Parkinson's disease. *Frontiers in neurology*, 5, pp. 65.

Nagarajappa, A. K., & Pandya, D. (2015). Adverse drug effectis in mouth. *International Journal of Medical and applied Sciences* , 82-91.

Naorungroj S, Schoenbach VJ, Wruck L, Mosley TH, Gottesman RF, Alonso A, et al. Tooth loss, periodontal disease, and cognitive decline in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2015;43(1):47-57.

Nejatidanesh, F., Moradpoor, H., & Savabi, O. (2016). Clinical outcomes of zirconia- based implant- and tooth-supported single crowns. *Clinical oral investigations*, 20(1), 169–178. <https://doi.org/10.1007/s00784-015-1479-3>

Nelson, E., & Philbrick, A. (2012). Avoiding Serotonin Syndrome: The Nature of the Interaction Between Tramadol and Selective Serotonin Reuptake Inhibitors. *The Annals of Pharmacotherapy* , 1712-1716.

Neukomm, L. J. e Freeman, M. R. (2014). Diverse cellular and molecular modes of axon degeneration. *Trends in cell biology*, 24(9), pp. 515-523.

Nicholas, J. A., Boster, A. L., & Racke, M. K. (2013). Multiple sclerosis Five new things. *Neurology® Clinical Practice*, 404-412.

Noble JM, Scarmeas N, Papapanou PN. Poor Oral Health as a Chronic, Potentially Modifiable Dementia Risk Factor: Review of the Literature. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2013;13.

Norton, S., Matthews, F., Barnes, D., Yaffe, K., & Brayne, C. (2014). Potential for primary prevention of Alzheimer's disease: An analysis of population-based data. *The Lancet Neurology*, 13(8), 788–794. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(14\)70136-X](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70136-X)

Oliveira, F. T. (2013). O impacto do edentulismo na qualidade de vida de idosos. (Trabalho de Conclusão de Curso). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4125.pdf>

Ortega-Martínez , J., Cedeño-Salazar , R., Requena , C., Tost , M., & Lluch , A. (2014). Alzheimer's disease: oral manifestations, treatment and preventive measures. . *Journal of oral research* , 184-189.

Ott, J. (2016).Extraction-implantation immédiate en secteur postérieur: analyse comparative des techniques et des résultats(Doctoral dissertation, Université de Lorraine).

Ozkan, S., Adapinar, D., Elmaci, N., & Arslantas, D. (2013). Apraxia for differentiating Alzheimer's disease from subcortical vascular dementia and mild cognitive impairment. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 9, 947–951. <https://doi.org/10.2147/NDT.S47879>

Mark Packer, Vladimir Nikitin, Trevor Coward, Devid Michael Davis and Janice Fiske (2009). The potential benefits of dental implants on the oral health quality of life of people with Parkinson's disease. *Gerodontology*

Padoin, K., Solda, C. (2018) A importância do perfil emergencial em prótese fixa: revisão de literatura e relato de caso. *Journal of Oral Investigations*, 7(2), 79-88. <https://doi.org/10.18256/2238-510X.2018.v7i2.2692>

Paranhos, H. de F. O., Salles, A. E. S., Macedo, L. D. de, Silva-Lovato, C. H. da, Pagnano, V. O., & Watanabe, E. (2013). Complete denture biofilm after brushing with specific denture paste, neutral soap and artificial saliva. *Brazilian Dental Journal*, 24(1), 47–52. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201301946>

Park H, Suk S-H, Cheong J-S, Lee H-S, Chang H, Do S-Y, et al. Tooth Loss May Predict Poor Cognitive Function in Community- Dwelling Adults without Dementia or Stroke: The PRESENT Project. *Korean Med Sci* 2013;28.

Peerbhay F, Titinchi F. Dental management of children with special healthcare needs. *SADJ*. 2014;69(5):214–20.

Pikos, M. A. (2017). *Fundamentals of Implant Dentistry: Surgical Principles*.

Pini D de M, Fröhlich PCGR, Rigo L. Oral health evaluation in special needs individuals. *Einstein (Sao Paulo)*. 2016.

Pinto PC, Pinto TJ. Pessoas com deficiência em Portugal. *Obs da Deficiência e Direitos Humanos*. 2019;123.

Podcasy, J., & Epperson, N. (2016). Considering sex and gender in Alzheimer disease and other dementias. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 18(4), 437–446.

Pynn, T. (2014). *Oral Health and Dementia: Obstacles, Assessments, and Management of Patients with Dementia*.

Pradeep AR, Singh SP, Martande SS, Raju AP, Rustagi T, Suke DK, Naik SB . Clinical evaluation of the peri- odontal health condition and oral health awareness in Parkinson's disease patients. *Gerodontology*. 2015 Jun;32(2):100-6. doi: 10.1111/ger.12055. Epub 2013 May 30.

Qassadi, W., AlShehri, T., Alshehri, A., ALonazi, K., & Aldhayan, I. (2018). Review on Dental Implantology. *Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 71(1).

Rabelo, R., Mello, S., Neto, A., Araujo, N. (2020). ALZHEIMER'S DISEASE AND ORAL HEALTH CARE. *Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia*

Rathee , M., & Bhorja , M. (2015). Xerostomia In Geriatric Population: An Insight Into Etiopathogenesis, Diagnosis And Management . *International Journal Of Medical And Health Sciences Research* , 50-54 .

- Razak, P. A., Richard, K. M., Thankachan, R. P., Hafiz, K. A., Kumar, K. N., & Sameer, K. M. (2014). Geriatric oral health: a review article. *Journal of international oral health : JIOH*, 6(6), 110–116.
- Rolim, T., Fabri, G., Nitrini, R., Anghinah, R., Teixeira, M., Siqueira, J., et al. (2014). Evaluation of patients with Alzheimer's disease before and after dental treatment. *Arq Neuropsiquiatr*, 919-924.
- Rosa, L. B., Zuccolotto, M. C., Bataglion, C., & Coronatto, E. A. (2008). Odontogeriatria – a saúde bucal na terceira idade. *RFO*.
- Rosenzweig, A. (2018). How Important Is Age as an Alzheimer's Risk Factor? <https://www.verywellhealth.com/how-important-is-age-as-an-alzheimers-risk-factor-98803>
- Ruan, L., et al. (2014) Neurogenesis in neurological and psychiatric diseases and brain injury: from bench to bedside. *Progress in Neurobiology*, 115, pp. 116-137.
- Santana, I., Farinha, F., Freitas, S., Rodrigues, V., & Carvalho, Á. (2015). Estimativa da prevalência da demência e da doença de Alzheimer em Portugal. *Acta Médica Portuguesa*, 7, 182–188. <https://doi.org/0870-399X>
- Savikko N, Saarela RK, Soini H, Muurinen S, Suominen MH, Pitkala KH. Chewing ability and dementia. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61(5):849-51.
- Schimmel, M., Müller, F., Suter, V., & Buser, D. (2017). Implants for elderly patients. *Periodontology 2000*, 73 (1), pp. 228-240. doi: 10.1111/prd.12166
- Schuster, A. J., Marcello-Machado, R. M., Bielemann, A. M., Nascimento, G. G., Pinto, L. de R., Del Bel Cury, A. A., & Faot, F. (2017). Short-term quality of life change perceived by patients after transition to mandibular overdentures. *Brazilian Oral Research*, 31, e5. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2017.vol31.0005>
- Selles, C., Oliveira, M., & Ferreira, S. (2018). Brain Inflammation Connects Cognitive and Non-Cognitive Symptoms in Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 64(s1), S313–S327. <https://doi.org/10.3233/JAD-179925>
- Sesma, N., & Morimoto, S. (2011). Estomatite protética : etiologia , tratamento e aspectos clínicos. *Journal of Bi dentistry and Biomaterials*, 24–29.
- Shaghaghian, S., Taghva, M., Abduo, J., & Bagheri, R. (2015). Oral health-related quality of life of removable partial denture wearers and related factors. *Journal of oral rehabilitation*, 42(1), 40–48. <https://doi.org/10.1111/joor.12221>
- Sharma, R., Kumar, a., Chopra, D., & Tewari, D. (2014). Implant-supported Overdenture. *Journal of Dental Sciences and Oral Rehabilitation*, 5 (3), pp. 139-141.
- Silva, M., Vanderlei, J., Araujo, A., Pires, M., Rodrigues, T., & Brasileiro, W. (2018). Alternativa para reabilitação protética em desdentados totais: Sobre dentadura e prótese total fixa, Quando Indicar? – Revisão de Literatura. *Revista Campo do Saber*, 4 (5), 71- 85.
- Silveira, B. M. (2019). Processos para o Planejamento em Reabilitação Oral. [Dissertação de mestrado]. Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa. <http://hdl.handle.net/10284/8360>
- Siqueira, G. P., dos Santos, M. B., dos Santos, J. F., & Marchini, L. (2013). Patients' expectation and satisfaction with removable dental prosthesis therapy and correlation with

patients' evaluation of the dentists. *Acta odontologica Scandinavica*, 71(1), 210–214. <https://doi.org/10.3109/00016357.2012.654612>

Sosa-Ortiz AL, Acosta-Castillo I, Prince MJ. *Epidemiology Of Dementias And Alzheimer's Disease. Archives Of Medical Research.* 2012;43(8):600-8.

Srinivasan, M., Meyer, S., Mombelli, A., & Müller, F. (2016). Dental implants in the elderly population: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research*, 28 (8), pp. 920-930. doi: 10.1111/clr.12898

Stephan, A., Bieber, A., Hopper, L., Joyce, R., Irving, K., Zanetti, O., ... Machado, A. (2018). Barriers and facilitators to the access to and use of formal dementia care: Findings of a focus group study with people with dementia, informal carers and health and social care professionals in eight European countries. *BMC Geriatrics*, 18(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0816-1>

Stewart R, Stenman U, Hakeberg M, Hagglin C, Gustafson D, Skoog I. Associations between oral health and risk of dementia in a 37-year follow-up study: the prospective population study of women in Gothenburg. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63(1):100-5.

Sugio, C.Y.C., Gomes, A.C.G., Maciel, J.G., Procópio, A.L.F., & Neppelenbroek, K.H. (2019). Considerações sobre os tipos de próteses parciais removíveis e seu impacto na qualidade de vida. *Revista Odontológica de Araçatuba*, 40(2), 15-21. Disponível em: <https://www.apcdaracatuba.com.br/revista/2019/06/trabalho2.pdf>

Suzanne Delwel TTB, Roberto S. G. M. Perez, Cees M. P. M. Hertogh, Erik J. A. Scherder, Frank Lobbezoo. *Oral Hygiene And Oral Health In Older People With Dementia: A Comprehensive Review With Focus On Oral Soft Tissues.* Clin Oral Invest. 2017.

Teixeira, J.; Feio, M. e Figueira, M. L. S. (2014). O Papel do Stress Oxidativo no Envelhecimento e na Demência. *Psilogos*, 12(1), pp. 43-57.

Thomas, S., & Mol, R. (2014). Oral health in geriatrics. *Saudi Journal for Health Sciences*, 1-4.

Upadhyay, R. K. (2014). Drug delivery systems, CNS protection, and the blood brain barrier. *BioMed research international*, 2014.

Van der Putten, G.-J., Visschere, L., van der Maarel-Wierink, C., Vanobbergen, J., & Schols, J. (2013). The importance of oral health in (frail) elderly people – a review. *European Geriatric Medicine*, 339-344.

Van de Rijdt, L. J. M., Stoop, C. C., Weijenberg, R. A. F., de Vries, R., Feast, A. R., Sampson, E. L., & Lobbezoo, F. (2019). The Influence of Oral Health Factors on the Quality of Life in Older People: A Systematic Review. *The Gerontologist*, XX(Xx), 1–17. <https://doi.org/10.1093/geront/gnz105>

Velasco, E. O., Medel, R. S., García, A. M., Ortiz, I. G., España, A. L., & Núñez, E. M. (2015). Sobredentaduras con implantes en pacientes geriátricos edéntulos totales. *Avances en Odontoestomatología*, 31 (3), pp. 161-172. <https://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000300006>

Villa, A., Connell, C. L., & Abati, S. (2014). Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 45-51.

- Viscomi, M. T. e Molinari, M. (2014) Remote neurodegeneration: multiple actors for one play. *Molecular neurobiology*, 50, pp. 368-389.
- Vohra, A. (2013). Clozapine- induced recurrent and transient parotid gland swelling. *African Journal of Psychiatry*, 16(4). <https://doi.org/10.4314/ajpsy.v16i4.30>
- Wang, T., Glendinning, J., Grushka, M., Humme, T., & Mansfield, K. (2017). Drug- induced taste disorders in clinical practice and preclinical safety evaluation. *Toxicological Sciences*, 156(2), 315–324. <https://doi.org/10.1093/toxsci/kfw263>
- Walls, A., & Meurman, J. (2012). Approaches do caries prevention and Therapy in the elderly. *Adv Dent Res* , 36-40.
- Warmling, A. M. F., Santos, S. M. A. dos, & Mello, A. L. S. F. de. (2016). Home-based oral healthcare strategies of elderly people with Alzheimer’s disease. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(5), 851–860. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.160026>
- Watanabe Y, Arai H, Hirano H, Morishita S, Ohara Y, Edahiro A, Et Al. Oral Function As An Indexing Parameter For Mild Cognitive Impairment In Older Adults. *Geriatrics & Gerontology International*. 2018;18(5):790-8.
- Watson, B. J. (2017). Communication and burden in dementia care. *International Journal of Healthcare*, 4(1), 5. <https://doi.org/10.5430/ijh.v4n1p5>
- WHO. The Epidemiology And Impact Of Dementia - Current State And Future Trends. 2015.
- Wingerchuk, D. M. e Carter, J. L. (2014). Multiple sclerosis: current and emerging disease-modifying therapies and treatment strategies. *Mayo Clinic Proceedings*, 89(2), pp. 225-240.
- Wise, J. (2017). Vascular risk factors show link to development of Alzheimer’s. *BMJ (Online)*, 357, 3090. <https://doi.org/10.1136/bmj.j1847>
- World Health Organization (2018). Mental health. Em http://www.who.int/mental_health/neurology/dementia/en/
- Yalamanchili, P. S., Surapaneni, H., Reshmaran, A. P. (2013). Gingival prosthesis: A treatment modality for recession. *Journal of Orofacial Sciences*, 5(2), 128-130. <https://www.jofs.in/text.asp?2013/5/2/128/124259>
- Yousuf A, Ganta S, Atri M, Singh K, Pareek S, Nagaraj A. Effectiveness of supervised oral health maintenance in hearing impaired and mute children- A parallel randomized controlled trial. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2015;5(3):176.
- Yuan, A., & Woo, S. (2015). Adverse drug events in the oral cavity. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 119(1), 35–47. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2014.09.009>
- Yuan, Q. (2020). Dental Implant Treatment in Medically Compromised Patients. In *Dental Implant Treatment in Medically Compromised Patients*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-28557-9>
- Zagalo, C., Santos, J. M., Cavacas, A., Silva, A. J. S., Evangelista, J. G., Oliveira, P., e Tavares, V. (2010). Anatomia da cabeça e pescoço e anatomia dentária. Egas Moniz Publicações.

Zenthofer, A., Dieke, R., Dieke, A., Wege, K.-C., Rammelsberg, P., & Hassel, A. (2013). Improving oral hygiene in the long-term care of the elderly—a RCT. *Community Dent Oral Epidemiol*, 261-268.

Zhu, Y., & Hollis, J. H. (2014). Tooth loss and its association with dietary intake and diet quality in American adults. *Journal of dentistry*, 42(11), 1428–1435. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2014.08.012>

Zohrabian, V. M., Sonick, M., Hwang, D., & Abrahams, J. J. (2015). Dental Implants. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*, 36(5), 415–426. <https://doi.org/10.1053/j.sult.2015.09.002>

Zolezzi, J. M., et al. (2014). Alzheimer's disease: relevant molecular and physiopathological events affecting amyloid-beta brain balance and the putative role of PPARs. *Frontiers in aging neuroscience*, 6.