



INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

ed.10

ABRIL
2022



INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

ed.10

ABRIL
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Biblioteca da EDITORA INTEGRALIZE, (SC) Brasil

International Integralize Scientific. 10ª ed. Abril/2022. Florianópolis - SC

Periodicidade Mensal

Texto predominantemente em português, parcialmente em inglês e espanhol.

ISSN/2675-5203

1 - Ciências da Administração

2 - Ciências Biológicas

3 - Ciências da Saúde

4 - Ciências Exatas e da Terra

5 - Ciências Humanas/ Educação

6 - Ciências Sociais Aplicadas

8 – Ciências Jurídicas

7 - Linguística, Letras e Arte

9 – Tecnologia

10 – Ciências da Religião /Teologia

**Dados Internacionais de
Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca da Editora Integralize - SC – Brasil**

Revista Científica da EDITORA INTEGRALIZE- Ed.10, n.01,
Abril/2022. Florianópolis-SC

PERIODICIDADE MENSAL

Texto predominantemente em Português,
parcialmente em inglês e espanhol.

ISSN/2675-5203

1. Ciências da Administração
2. Ciências Biológicas
3. Ciências da Saúde
4. Ciências Exatas e da Terra
5. Ciências Humanas / Educação
6. Ciências Sociais Aplicadas
7. Ciências Jurídicas
8. Linguística, Letras e Arte
9. Tecnologia
10. Ciências da Religião / Teologia

EXPEDIENTE

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC

ISSN/2675-5203

É uma publicação mensal, editada pela
EDITORIA NTEGRALIZE | Florianópolis - SC

Florianópolis-SC

Rodovia SC 401, Bairro Saco Grande, CEP 88032-005.

Contato: (48) 99175-3510

<https://www.integralize.online>

Diretor Geral

Luan Trindade

Diretor Financeiro

Bruno Garcia Gonçalves

Diretora Administrativa

Vanessa Sales

Diagramação

Balbino Júnior

Conselho Editorial

Marcos Ferreira

Editora-Chefe

Vanessa Sales

Editor

Dr. Diogo de Souza dos Santos

Bibliotecária

Rosangela da Silva Santos Soares

Revisores

Francisco Rogério Gomes da Silva

Rosangela da Silva Santos Soares

Permitida a reprodução de pequenas partes dos artigos, desde que citada a fonte.



INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC
ISSN / 2675-5203

É uma publicação mensal editada pela
EDITORA INTEGRALIZE.

Florianópolis – SC
Rodovia SC 401, 4150, bairro Saco Grande, CEP 88032-005
Contato (48) 4042 1042
<https://www.integralize.online/acervodigital>

EDITORA-CHEFE

Dra. Vanessa Sales

Os conceitos emitidos nos artigos são de
responsabilidade exclusiva de seus Autores.



INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

CIÊNCIAS DA SAÚDE

HEALTH SCIENCES

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC
ISSN/2675-520

ed.10

ABRIL
2022

SUMÁRIO – CIÊNCIAS DA SAÚDE

APLICABILIDADE DAS PRINCIPAIS TÉCNICAS CIRÚRGICAS EM PACIENTES FISSURADOS. Autores: Ivanor Luiz da Costa e Samuel de Oliveira Nicolau.....	09
APPLICABILITY OF MAIN SURGICAL TECHNIQUES IN CRACKED PATIENTS	
APLICABILIDAD DE LAS PRINCIPALES TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN PACIENTES FISURADOS	
ASMA E O PREESTABELECIMENTO DA DOENÇA PERIODONTAL. Autor: Samuel de Oliveira Nicolau	16
ASTHMA AND PRE-ESTABLISHMENT OF PERIODONTAL DISEASE	
ASMA Y PREESTABLECIMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL	
A CANNABIS MEDICINAL NO TRATAMENTO DO CÂNCER. Autor: Marcelo da Silva Maronezi	24
MEDICINAL CANNABIS IN THE TREATMENT OF CANCER	
CANNABIS MEDICINAL EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER	
COMPONENTES ELETRÔNICOS E A SAÚDE VISUAL INFANTIL. Autor: Marcelo da Silva Maronezi	33
ELECTRONIC COMPONENTS AND CHILD VISUAL HEALTH	
COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y SALUD VISUAL INFANTIL	
CORRELAÇÃO ENTRE A OBESIDADE E DOENÇA PERIODONTAL: MEDIADORES INFLAMATÓRIOS PRESENTE NA SALIVA. Autor: Samuel de Oliveira Nicolau.....	41
CORRELATION BETWEEN OBESITY AND PERIODONTAL DISEASE: INFLAMMATORY MEDIATORS IN SALIVA	
CORRELACIÓN ENTRE OBESIDAD Y ENFERMEDAD PERIODONTAL: MEDIADORES INFLAMATORIOS EN SALIVA	
CREME DENTAL ASSOCIADO AO SURGIMENTO DE DERMATITE DE CONTATO. Autor: Samuel de Oliveira Nicolau.....	48
TOOTHPASTE ASSOCIATED WITH THE APPEARANCE OF CONTACT DERMATITIS	
PASTA DENTAL ASOCIADA A LA APARICIÓN DE DERMATITIS DE CONTACTO	
DISFUNÇÃO HEPÁTICA E A DOENÇA PERIODONTAL. Autor: Samuel de Oliveira Nicolau.....	52
LIVER DYSFUNCTION AND PERIODONTAL DISEASE	
DISFUNCIÓN HEPÁTICA Y ENFERMEDAD PERIODONTAL	
DOENÇA PERI-IMPLANTAR: MICROBIOLOGIA ORAL E FARMACOTERAPIA APLICADA. Autor: Autor: Samuel de Oliveira Nicolau.....	62
PERI-IMPLANT DISEASE: ORAL MICROBIOLOGY AND APPLIED PHARMACOTHERAPY	
ENFERMEDAD PERIIMPLANTARIA: MICROBIOLOGÍA ORAL Y FARMACOTERAPIA APLICADA	
EDUCAÇÃO PERMANENTE E SAÚDE MENTAL DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE. Aluno: Carlos Vinícius Conceição Amaral.....	67
PERMANENT EDUCATION AND MENTAL HEALTH OF HEALTH PROFESSIONALS	
EDUCACIÓN PERMANENTE Y SALUD MENTAL DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD	
IMPLANTES DENTÁRIOS EM PACIENTES DIABÉTICOS. Autores: Ivanor Luiz da Costa e Samuel de Oliveira Nicolau.....	71
DENTAL IMPLANTS IN DIABETIC PATIENTS	
IMPLANTES DENTALES EN PACIENTES DIABÉTICOS	
NUTRIENTES PARA O CUIDADO E A SAÚDE DE OLHOS ENVELHECIDOS. Autor: Marcelo da Silva Maronezi	85
NUTRIENTS FOR THE CARE AND HEALTH OF AGED EYES	
NUTRIENTES PARA EL CUIDADO Y LA SALUD DE LOS OJOS ENVEJECIDOS	
O CUIDADO E DIAGNÓSTICO PARA PORTADORES DE ATAXIA DE FRIEDREICH. Aluno: Carlos Vinícius Conceição Amaral.....	95

CARE AND DIAGNOSIS FOR PATIENTS WITH FRIEDREICH'S ATAXIA

ATENCIÓN Y DIAGNÓSTICO A PACIENTES CON ATAXIA DE FRIEDREICH

REABILITAÇÃO PROTÉTICA EM PACIENTES COM TRAUMAS BUCOMAXILOFACIAIS. Autores: Ivanor Luiz da Costa e Samuel de Oliveira Nicolau.....100

PROSTHETIC REHABILITATION IN PATIENTS WITH ORAL MAXILLOFACIAL TRAUMA

REHABILITACIÓN PROTÉSICA EN PACIENTES CON TRAUMA ORAL MAXILOFACIAL

TRANSTORNOS MENTAIS EM PROFISSIONAIS DA SAÚDE. Autor: Carlos Vinícius Conceição do Amaral.....109

MENTAL DISORDERS IN HEALTH PROFESSIONALS

TRASTORNOS MENTALES EN PROFESIONALES DE LA SALUD

VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR: Conceito e Relevância. Autor: João Paulo Figueiredo115

WORKER HEALTH SURVEILLANCE: Concept and Relevance

VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR: Concepto y Relevancia

APLICABILIDADE DAS PRINCIPAIS TÉCNICAS CIRÚRGICAS EM PACIENTES FISSURADOS

APPLICABILITY OF MAIN SURGICAL TECHNIQUES IN CRACKED PATIENTS APLICABILIDAD DE LAS PRINCIPALES TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN PACIENTES FISURADOS

Ivanor Luiz da Costa

drcoستا@gmail.com

Samuel de Oliveira Nicolau

consultoriosamuelnicolau@outlook.com

DA COSTA, Ivanor Luiz. NICOLAU, Samuel de Oliveira. **Aplicabilidade das principais técnicas cirúrgicas em pacientes fissurados.** Revista International Integralize Scientific, Ed.10, n.1, p. 08-15, abril/2022. ISSN/2675-5203.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo enfatizar o quão é importante o atendimento multiprofissional em pacientes com fissuras e avaliar as convenções utilizadas nacionalmente e no exterior. São feitas revisões de literatura sobre fissuras. Há muita controvérsia sobre essa questão em múltiplos setores da área, porém, há consenso sobre as técnicas cirúrgicas mais abordadas, com relação a idade indicada para cirurgia - pois os métodos utilizados dependem da faixa etária, além do consenso, um teste multissetorial. A quantidade de cirurgiões passou de 9.696 em 1995 para 21.022 em 1999. Não há um consenso completo sobre as normas e padrões de abordagem ao cliente com fissura no Brasil. No entanto, é justo dizer que os resultados são melhores quando vistos no contexto de procedimentos assistenciais, com cirurgiões qualificados e acompanhamento de longo prazo.

Palavras-chaves: Técnicas. Cirúrgicas. Pacientes. Fissuras.

ABSTRACT

This study aims to emphasize how important multidisciplinary care is for patients with clefts and to evaluate the conventions used nationally and abroad. Literature reviews on fissure are made. There is a lot of controversy on this issue in multiple sectors of the area, however, there is consensus on the most discussed surgical techniques, regarding the age indicated for surgery - since the methods used depend on the age group, in addition to the consensus, a multisectoral test. The number of surgeons increased from 9,696 in 1995 to 21,022 in 1999. There is no complete consensus on the norms and standards of approach to clients with clefts in Brazil. However, it is fair to say that the results are better when viewed in the context of care procedures, with qualified surgeons and long-term follow-up.

Keywords: Techniques. Surgical. Patients. Fissures.

ABSTRACTO

Este estudio tiene como objetivo enfatizar cuán importante es el cuidado multidisciplinario para los pacientes con fisura y evaluar las convenciones utilizadas en el país y en el extranjero. Se realizan revisiones bibliográficas sobre fisuras. Existe mucha controversia sobre este tema en múltiples sectores del área, sin embargo, existe consenso sobre las técnicas quirúrgicas más discutidas, en relación a la edad indicada para la cirugía -ya que los métodos utilizados dependen del grupo etario, además de el consenso, una prueba multisectorial. El número de cirujanos aumentó de 9.696 en 1995 a 21.022 en 1999. No existe un consenso completo sobre las normas y estándares de abordaje de clientes con fisuras en Brasil. Sin embargo, es justo decir que los resultados son mejores cuando se ven en el contexto de los procedimientos de atención, con cirujanos calificados y seguimiento a largo plazo.

Palabras clave: Técnicas. Quirúrgico. Pacientes. Fisuras.

INTRODUÇÃO

As fissuras palatinas são problemas médico-odontológicos e sociais entre a 3ª e a 4ª anomalia do nascimento e, no Brasil, os dados sugerem a existência de cerca de 180.000 fissuras. Seus pacientes, além de sérios problemas estéticos, sofrem alterações na função, desde

a alimentação até as ligações telefônicas. Portanto, se não tratadas adequadamente, essas deficiências também causarão problemas psicológicos para o paciente (LIN *et al.*, 1990).

As fissuras palatinas são deformidades congênitas ou adquiridas caracterizadas pela presença de fraturas que interferem no desenvolvimento do osso e/ou mucosas do sol, e são encontradas no nível de um tripé formado pelo som de duas hemiarcas e um vômer. Também é interessante notar que nos palatos pleno e completo, ou seja, aqueles que incluem o palato duro e mole, os palatos primário e secundário são acometidos, podendo ou não estar associados a lábios abertos (LIN *et al.*, 1990).

Segundo Lin *et al.* (1990), complementa relatando que, a boca aberta associada ou incompatível com o lábio aberto pode afetar muito a vida do paciente em termos de alterações funcionais e estéticas, além de transtornos mentais.

O interesse pela fala, fechamento e desenvolvimento facial nos leva a entender que além da importância das recomendações cirúrgicas, diversos tratamentos são importantes na resolução de potenciais efeitos colaterais, em curto prazo, com mínimo trauma para a criança. No entanto, a questão de quando intervir era uma questão de opinião. A ansiedade de fala pode se referir à palatoplastia no início das cordas vocais (LIN *et al.*, 1990).

Pacientes que não realizaram cirurgia na infância apresentaram tendência a diagnosticar o maxilar superior associado à ruptura da arcada dentária maxilar e crescimento maxilar inferior em comparação com pacientes submetidos à cirurgia em idade jovem. Além disso, pacientes com vértebras fraturadas completas apresentam corpo mandibular menor e ângulo mandibular obtuso (SALYER, 2001).

O tratamento cirúrgico da fissura palatina se concentra no funcionamento dos músculos palatinos. Inicialmente, é necessária a expansão solar ajustando o diafragma palatino à sua posição anatômica adequada, desta forma, espera-se que o equilíbrio e a restauração proporcionem déficits morfológicos, fisiológicos e funcionais (SALYER, 2001).

A persistência em buscar o maior fechamento da trincheira pode resultar em um palato cicatrizado, duro e ineficaz. Destaca-se, portanto, a acurácia necessária para esse tipo de cirurgia, pois a exploração de estruturas de tecidos moles em crianças pequenas é extremamente difícil e permite cirurgias menos precisas (SALYER, 2001).

Defeitos do tubo neural e fraturas orofaciais estão entre os defeitos congênitos mais comuns. Embora tenham etiologia diferente, fatores genéticos e ambientais são responsáveis pela ocorrência dessas condições. Essas fissuras orofaciais afetam os nascidos vivos. Dentre as fraturas orofaciais, as de lábio e palato abertos, não sindrômicas, são as alterações mais comuns na região craniofacial. Em muitas partes do mundo, sua presença é maior que a da síndrome de Down (SALYER, 2001).

Os eventos variam de acordo com a localização, raça e status socioeconômico (SALYER, 2001).

Estudos recentes sobre a etiopatogenia aumentaram a sofisticação das descrições clínicas e mostraram envolvimento genético, em particular de alguns genes prováveis (destacando o fator regulador do interferon tipo 6, IRF6) contribuindo para o surgimento de FL/P8-9. Embriologicamente, as fissuras são o resultado de defeitos primários na fusão dos processos craniofaciais que formam o palato primário e secundário, nos 3 primeiros trimestres do desenvolvimento intrauterino. Essas fissuras podem ser classificadas com base na base anatômica do forame incisivo, em 4 grupos: fissuras pré-forame incisivo ou, simplesmente,

fendas labiais, pós-forame incisivo ou fenda palatina, fenda do transforame incisivo ou lábio leporino e fenda palatina (LPF) e fenda rara na face (SALYER, 2001).

A fissura labiopalatal é uma das malformações congênitas mais comuns na raça humana, causada pela falta de fusão dos processos faciais embrionários. O acometimento anatômico apresenta-se como fissura labial e/ou palatina, podendo ocorrer com frequência, como, por exemplo, em 1:700 nascimentos. No Brasil estima-se que a fissura labiopalatal atinja entre 1,24 e 1,54 por 1.000 nascidos vivos. A correção cirúrgica primária da fissura palato duro e/ou mole denominada palatoplastia é o procedimento cirúrgico para a reconstrução anatômica e funcional desta estrutura (SALYER, 2001).

Existem várias técnicas de palatoplastia, nas quais os cirurgiões escolhem seu método de acordo com suas regras prescritas e seu conhecimento. O procedimento híbrido utiliza os conceitos da palatoplastia em V-Y para obter um alongamento anteroposterior positivo do sol, que obedece às regras da veloplastia intravelar (restauração muscular), que promove a reorganização do conjunto muscular do palato mole. Para ampliar a mucosa nasal, foi aplicado z-plaster, que se caracteriza pela flexibilidade do duplo retalho. O procedimento de palatoplastia é melhor realizado com a z-plastia reversa, que é realizada nas costas, uma no delineador labial macio e outra no dorso, no líquido macio no nariz, com flexibilidade. Músculos elevadores do palato (SALYER, 2001).

O objetivo principal da palatoplastia não é somente restabelecer a anatomia do palato, mas também promover uma adequada função velofaríngea que por consequência propicia condições para a produção da fala sem alterações. No entanto, muitas vezes mesmo após a palatoplastia o paciente apresenta uma função velofaríngea alterada que determina a presença de sintomas prejudiciais à fala. Os sintomas mais comuns são a hipersensibilidade (SALYER, 2001).

Os métodos de avaliação da função velofaríngea podem ser divididos em diretos e indiretos. Métodos específicos permitem ao examinador visualizar estruturas no fechamento do véu faríngeo e observar como essas estruturas se movimentam nas funções de deglutição e fala, entre outras. Por outro lado, existem testes indiretos que fornecem dados sobre os resultados da atividade velo faríngea, cujo conhecimento permite considerar a adequação ou outra função da função velofaríngea (WHORTINGTON; EVANS, 1994).

DESENVOLVIMENTO

O atendimento diversificado ao paciente traumatizado visa proporcionar condições para que o paciente adquira as habilidades necessárias para um melhor desenvolvimento e os familiares recebam orientações para participar desse tratamento de forma positiva. A base para este serviço é composta por cirurgia plástica, odontologia e fonoaudiologia. Pediatra, cirurgia bucomaxilofacial, psicologia, otorrinolaringologia, serviço social e enfermeiro devem participar desse grupo, o que o torna perfeito. A qualquer momento durante o tratamento, pode ser necessária a participação em outros aspectos. O ideal é que o paciente seja sempre visitado pelos mesmos especialistas, que trazem grandes benefícios. No entanto, mesmo com um bom suporte, o tratamento inicial pode precisar ser adicionado (GRAZIANI, 1995).

Existem diferenças quanto ao tempo ideal e à técnica mais adequada para a palatoplastia, pois se acredita que quanto mais cedo a operação for realizada, melhor será a fala, mas maior será a deterioração do desenvolvimento facial e, ao contrário, maior a duração disso.

Se a cirurgia for atrasada, a alteração facial será menor e a qualidade da voz piorará (PETERSON, 1997).

A avaliação da necessidade de procedimentos adicionais para correção da disfunção orofaríngea faz parte dos procedimentos de tratamento em grandes instituições. O método mais utilizado é a palatoplastia secundária, com grande regeneração muscular; faringoplastia, que estende a parede posterior da faringe; e placas faríngeas, conectando a parede posterior da faringe com um palato mole. No entanto, nenhum acordo foi alcançado. No Brasil, é recomendada a faringoplastia, que pode ser associada à faringoplastia secundária. É possível realizar uma segunda fissura palatina pelo procedimento de Furlow, em casos de obstrução faríngea de até 1,5 cm. Há especialistas que preferem revisões cirúrgicas na forma de Veau ou Wardill-Kilner, que está associada à angioplastia (LIN *et al.*, 1990).

Pesquisas mostram que 89% dos serviços cirúrgicos eletivos no Brasil atendem pacientes com fissura labial e/ou palatina, e 75% deles possuem mais de três outras especialidades, incluindo odontologia e fonoaudiologia. Assim, na maioria dos serviços, destaca-se a possibilidade de acompanhamento do atendimento interdisciplinar dos pacientes de lábio por especialistas primários (GIL *et al.*, 1995).

Os procedimentos cirúrgicos de palatoplastia são muito diferentes, pois cada caverna é diferente. Eles variam em largura, comprimento, número de tecidos moles e fortes disponíveis e comprimento do palato. O objetivo geral da cirurgia é cobrir o palato duro com tecido mole adjacente ao osso fraturado. Em seguida, ele descreve as diferentes características da fratura que um cirurgião pode encontrar e, em conexão com esses fatores, diferentes técnicas podem ser usadas (VELAZQUEZ *et al.*, 1998).

Os primeiros cuidados devem garantir, na medida do possível, a antissepsia do campo operatório, com cárie previamente preenchida e inutilizável raízes dentárias extraídas (BROTHERS *et al.*, 1995).

O paciente está localizado na área de Trendelenburg ou Rose. A cabeça é estendida e os pés são protegidos por laços de fita adesiva que passam sobre a borda da mesa de trabalho e são fixos a ela. Este anticongelante evita que a cabeça escorregue. O cirurgião senta-se na cabeceira da mesa de modo que a cabeça do paciente repouse sobre seu colo (WHORTINGTON; EVANS, 1994).

Figura 1 – Fissuras palatinas:

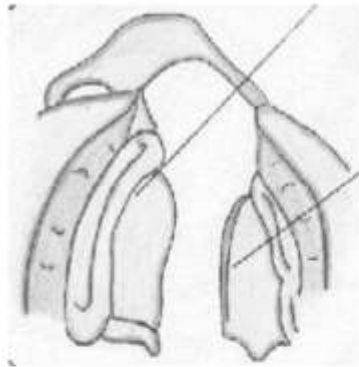


Fig. 1.1 - Incisões e descolamento

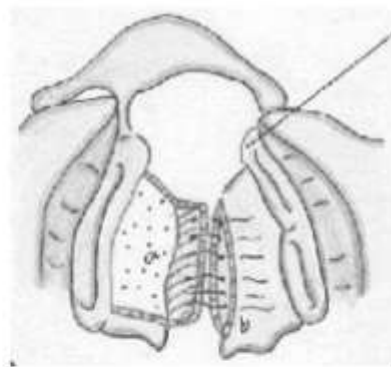


Fig. 1.2 - Sutura / Incisão na extremidade anterior

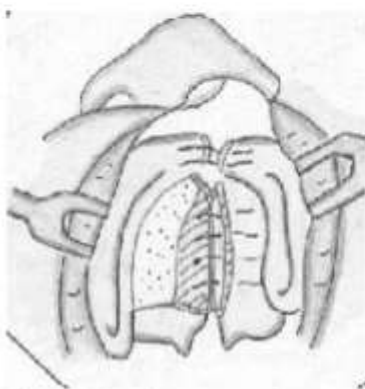


Fig. 1.3 - Descolamento anterior



Fig. 1.4 - Suturas

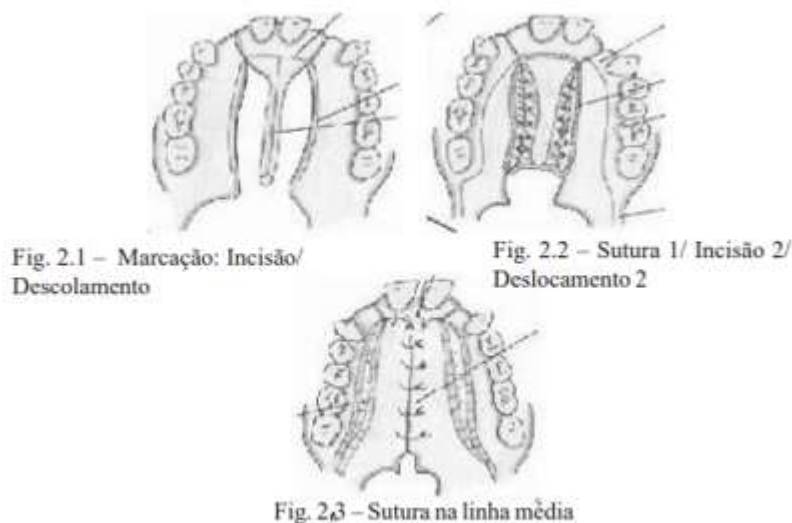
Fonte: SALYER, 2001.

Os tecidos moles ao redor das rachaduras estão saudáveis e prontos para costura. Este procedimento geralmente requer um corte lateral fino próximo à área de extração do dente. O tecido mole é então pressionado firmemente sobre a rachadura e deixado esfriar (SALYER, 2001).

As áreas ósseas expostas cicatrizam por segunda intenção (LOFIEGO, 1992).

Se o vômer for longo e se inserir na cavidade oral voltado para a fissura, é possível encontrar um retalho e fixar o tecido palatino ao lado fissurado, pelo método de Campbell-Pichler (IZABAL, 1995).

Figura 2 – Fendas labiais e palatinas:



Fonte: SALYER, 2001.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A quantidade de pacientes fissurados é um número crescente e com isso, despertam muitas dúvidas sobre a técnica cirúrgica.

A história da cirurgia nasal do paciente não pode se dissociar da história da cirurgia labial.

Os pacientes fissurados apresentam deficiências severas na maxila devida à história médico-cirúrgica.

Diversas técnicas podem ser utilizadas para o fechamento do palato fissurado.

O cuidado e profissionalismo de diversos profissionais é importante no tratamento de pacientes com fratura de lábio e/ou boca aberta, além de melhorar o quadro do paciente, e melhorar a qualidade de vida do paciente. Não há droga prescritiva que detenha o fluxo das emoções, embora seus efeitos possam ser reduzidos.

Não há consenso sobre o tratamento, levando em consideração que os excelentes resultados são observados em instituições que utilizam os protocolos prescritos para todos os tratamentos, por cirurgiões qualificados e acompanhamento de longo prazo desses pacientes. No Brasil, são poucas as instituições que atendem a todas as necessidades de atendimento multidisciplinar. No entanto, isso não é verdade para todas as instituições que lidam com esses casos, e pode haver diferenças entre essas instituições.

A abordagem de Millard foi escolhida como nosso método preferido. É o método mais utilizado no mundo e traz resultados excelentes. Como regra, associamos a curvatura e a reorganização do nariz que McCon recomendou.

REFERÊNCIAS

BARDACH, J.; MORRIS, H. L.; OLIN, W. H.; GRAY, S. D.; JONES, D. L.; KELLY, K. M.; SHAW, W. C.; SEMB, G. The results of multidisciplinary management of bilateral cleft lip and palate at the Iowa Cleft Palate Center. *Plast. Reconstr. Surg.* 1992.

- BROTHERS, D. B.; DALTON, R. W.; PETERSON, H. D.; LAWRENCE, T. The comparison of the Furlow is double-opposing the Z-palatoplasty in with the Wardill-Kilner procedure for isolated clefts of the soft palate. *Plast. Reconstr. Surg.* 1995.
- GIL, J. N.; PAIANO, G. A.; DALLAGNOL, L.; DOMINGOS, A. M. Reconstrução de fendas alveolares em pacientes fissurados. *Revisão de Literatura. Rev Ciênc. Saúde.* 1995.
- GRAZIANI, M. *Cirurgia bucomaxilofacial.* 8.^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1995.
- ISABAL, C. F. Tratamiento de una fisura labioalveolopalatina unilateral completa sin cierre quirúrgico del paladar óseo. *Ortodoncia* 1995.
- LIN, K. Y.; GOLDBERG, D.; WILLIAMS, C.; BOROWITZ, K.; PERSING, J.; EDGERTON, M. Long-term outcome analysis of two treatments methods for cleft palate: combined levator repositioning and pharyngeal flap versus doubleopposing Z-Plasty. *Cleft Palate Craniofac. J* 1999.
- LOFIEGO, J. L. *Fissura palatina: avaliação, diagnóstico e tratamento fonoaudiológico.* Rio de Janeiro: Revinter. 1992.
- McWILLIAMS, B. J.; RANDALL, P.; LAROSSA, D.; COHEN, S.; YU, J.; COHEN, M.; SOLOT, C. The speech is characteristics in associated a with the Furlow palatoplasty as compared with other surgical techniques. *Plast. Reconstr. Surg.* 1996.
- NOAR, J. H. Is a questionnaire the survey of attitudes and concerns of the three professional groups involved in the cleft palate team. *Cleft Palate-Craniofac. J.* 1992.
- PETERSON, L. J. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea.* 3.^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1997.
- SALYER, K. E. Excellence in cleft lip and palate treatment: special editorial. *J Craniofac Surg.* 2001.
- SHAW, W. C.; DAHL, E.; ASHER-McDADE, C.; BRATTSTRÖM, V.; MARS, M.; McWILLIAM, J.; MOLSTED, K.; PLINT, D. A.; PRAHL-ANDERSEN, B.; ROBERTS, C.; SEMB, G.; THE, R. P. S.A.six-center the international is study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate: part. 5. General discussion and conclusions. *Cleft Palate-Craniofac. J.* 1992.
- SPINA, V. *The bilateral is harelip in surgery. A new concept.* Medica Foundation. 1964.
- VELÁZQUEZ, J.; VON ARX, J. P.; CONSOLI, N. R. *Periostioplastías e injertos en el cierre de las fisuras palatinas.* *Rev Asoc Odontol Argent* 1998.
- WORTHINGTON, P.; EVANS, J. R. *Controversies in oral & maxillofacial surgery.* Philadelphia (US). Editora WB Saunders. 1994.

ASMA E O PREESTABELECIMENTO DA DOENÇA PERIODONTAL
ASTHMA AND PRE-ESTABLISHMENT OF PERIODONTAL DISEASE
ASMA Y PREESTABLECIMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Samuel de Oliveira Nicolau
consultoriosamuelnicolau@outlook.com

NICOLAU, Samuel de Oliveira. **Asma e o preestabelecimento da doença periodontal**. Revista International Integralize Scientific, Ed.10, n.1, p. 16-23, abril/2022. ISSN/2675-5203.

RESUMO

Inúmeros estudos analisam a relação entre a asma com a doença periodontal. Porém, a maioria dos estudos mostra inconclusos, levando a realização de mais estudos para elucidação da problemática. O objetivo do presente artigo é através de uma revisão de literatura descrever a associação entre a asma e a doença periodontal. Como base bibliográfica, foi realizada pesquisa através da base de dados LILACS, Biblioteca Virtual de Saúde, Google Acadêmico e SciELO, por meio de artigos científicos, caso controle e livros. Através dos estudos realizados para execução do trabalho podemos constatar que os indivíduos portadores de asma possuem maior probabilidade de desenvolver doença periodontal, no qual a periodontite é mais prevalente. Tendo em vista a relevância do tema, é necessário mais estudos para que possam confirmar a associação questionada no trabalho.

Palavras-chave: Odontologia. Asma. Doença. Periodontal. Periodontia.

ABSTRACT

Numerous studies examine the relationship between asthma and periodontal disease. However, most studies are inconclusive, leading to further studies to elucidate the problem. The aim of this article is, through a literature review, to describe the association between asthma and periodontal disease. As a bibliographic basis, a research was carried out through the LILACS database, Virtual Health Library, Google Scholar and SciELO, through scientific articles, case control and books. Through the studies carried out to carry out the work, we can see that individuals with asthma are more likely to develop periodontal disease, in which periodontitis is more prevalent. In view of the relevance of the topic, further studies are needed to confirm the association questioned in the work.

Keywords: Dentistry. Asthma. Disease. Periodontal. Periodontics.

ABSTRACTO

Numerosos estudios examinan la relación entre el asma y la enfermedad periodontal. Sin embargo, la mayoría de los estudios no son concluyentes, lo que lleva a más estudios para dilucidar el problema. El objetivo de este artículo es, a través de una revisión de la literatura, describir la asociación entre el asma y la enfermedad periodontal. Como base bibliográfica se realizó una investigación a través de la base de datos LILACS, Biblioteca Virtual en Salud, Google Scholar y SciELO, a través de artículos científicos, casos control y libros. A través de los estudios realizados para llevar a cabo el trabajo, podemos ver que las personas con asma tienen más probabilidades de desarrollar enfermedad periodontal, en la que la periodontitis es más prevalente. En vista de la relevancia del tema, son necesarios más estudios para confirmar la asociación cuestionada en el trabajo.

Palabras clave: Odontología. Asma. Enfermedad. Periodontal. Periodoncia.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (2013) define que a asma é uma das principais doenças no mundo de caráter não transmissível, sendo uma doença crônica e de crescente prevalência.

A Direção Geral da Saúde (2007) trata a asma como um problema de saúde pública capaz de afetar a qualidade de vida de seus portadores e podendo estar associado a grandes números de internação hospitalar.

Sendo uma doença crônica das vias aéreas, a asma tem uma natureza inflamatória devido à hiperatividade dessas vias frente a inúmeros estímulos. A sintomatologia apresentada são dispneia, aperto torácico, tosse e pira (DGS, 2000).

Já a doença periodontal pode resultar em casos mais graves a perda dos dentes, podendo atingir de 20 a 50% dos adultos entre 35 e 44 anos, capaz de transmitir infecção de forma sistêmica e aumentar a predisposição para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, endócrinas e respiratórias (OMS, 2005).

Marques (2012) define a doença periodontal como uma infecção de origem bacteriana que afeta o periodonto (gengiva, cemento, ligamento periodontal e osso alveolar).

O processo patológico da doença periodontal depende da extensão e da gravidade, podendo variar de acordo com cada indivíduo. Os microrganismos envolvidos liberam metabólitos nocivos ao hospedeiro, como resposta, o hospedeiro desencadeia mediadores inflamatórios frente aos agentes liberados pela doença periodontal (BODET, 2006).

A problemática levantada através desse estudo tem enfoque na correlação entre a asma e a doença periodontal, devido que estudos mostram que a doença periodontal está interligada às infecções orais que podem provocar doenças sistêmicas. Porém, a problemática atual tem sido inconclusiva, até a finalização do presente trabalho nenhum estudo obteve dados suficientes para que haja a conclusão e esclarecimentos mais detalhados sobre tal problemática.

REVISÃO DE LITERATURA

ASMA

Segundo a Direção Geral de Saúde (2000), a asma é uma doença crônica, que afeta as vias aéreas, inflamatória, caracterizada pela hiperatividade das vias respiratórias, podendo apresentar manifestações como tosse, aperto torácico, pieira e dispneia.

A inflamação crônica está relacionada com o aumento da reatividade dos brônquios, que foi iniciada através da infecção respiratória viral, componentes alergênicos no ambiente ou estímulos, manifestada principalmente no período noturno (MOORE et al., 2010).

Episódios que estão associados com a crise asmática normalmente causam obstrução generalizada de forma variável do pulmão, porém pode ser convertido após o uso da terapia medicamentosa (BUGALHO, 2007).

A asma pode ser classificada em quatro graus, variando de acordo com sua gravidade, sintomas e farmacoterapia utilizada. No grau 1 (asma intermitente) a sintomatologia pode ser assintomática ou sintomática em duas vezes na semana; Grau 2 (asma persistente ligeira) o indivíduo apresenta os sintomas mais de duas vezes na semana e durante o sono mais de duas vezes no mês; Grau 3 (asma persistente moderada) sintomatologia diária, o portador acorda mais de duas vezes a noite apresentando sintomas e é necessário uso de agonistas β_2 , pois as crises afetam suas atividades diárias e no Grau 4 (asma persistente grave) a sintomatologia é persistente, o indivíduo acordar frequentemente durante seu sono e sua atividade fica limitada (DGS, 2000).

Diversos fatores influenciam o desenvolvimento da asma podendo ser individuais ou ambientais. Os fatores individuais estão relacionados com a predisposição genética para asma, obesidade e o gênero (GINA, 2014).

A predisposição genética é um dos principais fatores para asma. Já obesidade acomete a mecânica pulmonar na sua alteração volumétrica, espaço, capacidade e diâmetro periférico na respiração, afetando diretamente o volume de sangue circulante no corpo, e levando a diminuição da movimentação muscular do aparelho respiratório, podendo causar obstrução das vias aéreas (CAMILO et al., 2010).

No que diz respeito ao gênero, a asma tem uma maior prevalência pelo sexo masculino durante a infância e adolescência, devido que o calibre das vias aéreas serem menores, aumentando o risco de broncoespasmos logo após as infecções virais, quando o indivíduo atinge a fase adulta a predisposição do gênero se torna no sexo oposto (SUBBARAO, 2009).

Fatores causais ou ambientais são os que provocam as sintomatologias da asma e que estão correlacionadas ao meio ambiente (GINA, 2014), no qual são partículas alergênicas como ácaros da poeira doméstica, pelos de animais, fungos, pólen, sensibilizantes ocupacionais e aspirina. Podendo provocar resposta alérgica, induzindo a produção de IgE e provocando a resposta alérgica propriamente dita (CUSTOVIC, 1997).

Outros fatores podem contribuir para a crise asmática, como infecções no trato respiratório (adenovírus, rinovírus e bronquite) (MARTINEZ, 1997), medicamentos como aspirina, anti-inflamatórios não esteroides e β -bloqueadores podem provocar broncoconstrição (LIEBERMAN, 2002). Bem como exposição a substâncias químicas (GINA, 2014), ao tabaco (NUNES, 2011) e alimentação com alto teor de gordura (GINA, 2014).

Nos dias atuais existem diversos tipos de fármacos que previnem as crises asmáticas, diminuindo os sintomas diurnos e noturnos possibilitando ao portador uma melhor qualidade de vida. A implicação do controle está associada a identificação dos fatores etiológicos, através do plano de tratamento realizar um programa de desenvolvimento e evolução do quadro do paciente, para que através disso seja realizado o tratamento (DGS, 2007).

Almeida (2003) conclui que um portador de asma controlado pode ser suas atividades diárias normais e até mesmo a prática de exercícios físicos, pois suas funções pulmonares são semelhantes a de um paciente normosistêmico, devido a terapia medicamentosa utilizada com objetivo de manter o controle da doença.

No que se refere aos medicamentos de controle da asma, eles podem ser de ação preventiva (ao longo prazo), como anti-inflamatórios e broncodilatadores de curta ação (DGS, 2007). Com a via de administração inalatória, elevando a eficácia de sua ação (LÓPEZ et al., 2002).

Os medicamentos de controle usados pelos pacientes asmáticos são os corticoides (com sua ação anti-inflamatória, é utilizado em vários graus de asma, e principalmente no grau 1) (GINA, 2014); Os Agonistas β_2 (usado como coadjuvante na terapia medicamentosa, podendo ser de curta [alívio dos sintomas] ou longa duração [profilático e de controle], permite um controle mais rápido com menores efeitos sistêmicos); Cromonas (poucos efeitos colaterais, usado em primeira linha e mais utilizado de modo profilático antes da execução de atividades físicas); Modeladores dos leucotrienos (sendo o mais promissor para o tratamento, reduzindo o quadro sintomático e melhora da função pulmonar); Xantinas (broncodilatador imediato e anti-inflamatório, utilizado no controle das sintomatologias noturnas; Imunoterapia (possui várias vias de administração, usada como coadjuvante no grau 4 no meio hospitalar (CARVALHO; LIMA, 2007).

DOENÇA PERIODONTAL

A cavidade oral é formada por uma microbiota complexa com aproximadamente cerca de 700 espécies de bactérias (KOLENBRANDER et al., 2010). No qual metade dos microrganismos presentes no corpo, se encontra na região bucal (MORAIS et al., 2006).

A doença periodontal é considerada atualmente com um problema de saúde pública devido à alta prevalência global. Sendo a patologia oral mais comum, afetando de 20 a 50% das pessoas (MARQUES, 2012).

O mesmo autor acima citado complementa que a doença periodontal é um tipo de infecção de origem bacteriana que afeta gengiva, ligamento periodontal, cemento e osso alveolar.

A manifestação da periodontite se dá por conta dos agentes causais e do hospedeiro. Bactérias gram-negativas e anaeróbias colonizam a região subgengival (PAGE; KORNMAN, 1997), induzindo a liberação de produtos tóxicos (os lipopolissacarídeos) ao hospedeiro desencadeando uma resposta inflamatória local, se a condição persistir ocorrerá o desenvolvimento da mesma (CARRANZA, 2007).

Três espécies de bactérias estão associadas à periodontite (*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia*) porém como agente etiológico estão *Streptococcus milleri*, *Eubacterium*, *Selenomonas*, *Prevotella nigrescens*, *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola* e espiroquetas (QUIRYNEN et al., 2007; PAPAPANOU et al., 2008; SOCRANSKY et al., 2008).

Bodet (2006) relata que o processo patológico pode apresentar inúmeras extensões e gravidades no hospedeiro devido a sua resposta imunológica frente aos agentes causadores e o processo de liberação dos mediadores inflamatórios.

As doenças periodontais mais comuns são a gengivite e a periodontite, causada por meio de fatores intrínsecos e extrínsecos. A gengivite é um tipo de inflamação gengival reversível e a periodontite é causada devido a evolução da gengivite (através do biofilme), gerando destruição no periodonto podendo comprometer os tecidos de suporte ao dente (ALMEIDA et al., 2006).

Santos (2006) conclui que pacientes sobre estresse, diabetes Mellitus, osteoporose, índice de massa corporal elevado e que fazem uso de Fenitoína, Nifedipina e Ciclosporina A, estão mais propensos ao desenvolvimento de periodontite.

A periodontite gerada pelo acúmulo do biofilme pode apresentar hemorragia gengival, comprometimento do tecido conjuntivo, formação de bolsa periodontal, perda de inserção clínica e mobilidade dental (ARMITAGE, 2003). Podendo estar relacionadas no comprometimento da saúde sistêmica do paciente, sendo causa de aterosclerose, problemas respiratórios, endocardite, infarto miocárdico, nascimento prematuro e gastrite (PAGE et al., 1997). Aumentando as taxas de mortalidade e qualidade de vida do paciente bem como aumento de custos hospitalares (MORAIS et al., 2006).

MANIFESTAÇÕES ORAIS DEVIDO A ASMA

Estudos indicam aumento de patologias orais nos portadores de asma, no qual incluem aumento da predisposição de cáries, alterações morfológicas dentárias e no sistema estomatognático, gengivite, candidíase e alteração no fluxo e composição da saliva (LENANDER-LUMIKARI et al., 2000).

Devido o exposto acima os cirurgiões-dentistas devem ter mais atenção aos cuidados de instrução de higiene oral com os pacientes asmáticos, devido a constante utilização de medicamentos utilizados por esses pacientes (MCDERRA; POLLARD; CURZON, 1998).

A saliva possui um papel fundamental que auxilia na barreira manutenção fisiológica oral, manutenção da integridade, barreira contra microrganismos, equilíbrio do pH, hidratação tecidual, auxílio na deglutição, potencialização gustativa e facilitação da remoção dos hidratos de carbono (ALAMOUDI et al., 2004; MANDEL, 1987). Os fármacos agonistas β_2 em administração oral pode afetar as glândulas salivares (RYBERG et al., 1987) levando a alterações na composição e no fluxo salivar, levando a necessidade de o paciente a ter maiores cuidados orais para não elevação do surgimento da cárie (COSTA; XAVIER, 2008).

Outro fator a ser elucidado que a predisposição da cárie dental em pacientes asmáticos se dá tanto pela alteração na composição e fluxo salivar como também pelo uso de corticoides inalatórios antes de dormir, pelo fato desse fármaco conter açúcar em sua composição, tal fármaco tem um formato de pó seco, sendo capaz de interferir no pH da placa e gerando desmineralização do esmalte dental (O'SULLIVAN; CURZON, 2000).

Infecções fúngicas como a candidíase pode ser manifestada, causando diminuição do fluxo salivar, má higiene oral, uso de próteses móveis, baixa imunidade, diabetes Mellitus e uso de medicamentos, principalmente os corticoides inalatórios que influenciam na manifestação da candidíase (NAVAZESH et al., 1995).

A halitose pode surgir devido a alterações salivares no pH e produção ou também pela alimentação do indivíduo e uso de medicamentos, acomete em grande maioria os pacientes que fazem uso de farmacoterapia baseada em corticoides, interferindo no seu bem-estar e auto estima (COSTA, 2006).

É importante destacar que os pacientes asmáticos apresentam respiração nasal limitada devido à obstrução predispondo a respiração bucal (FELÍCIO, 1999). Por conta disso, a uma maior propensão no desenvolvimento de inflamação gengival e acúmulo de placa bacteriana. Gerando alterações anatômicas orais nos dentes, incisivos verticalizados, atresia maxilar associada a mordida cruzada, apinhamento dos incisivos e mordida aberta (CAMPANHA et al., 2008).

RELAÇÃO DA ASMA E A DOENÇA PERIODONTAL

A doença periodontal como a asma, ambas são consideradas problemas de saúde pública devido a sua prevalência global (MARIN et al., 2012).

A principal justificativa para essa correlação é devido aos efeitos imunossupressores, anti-inflamatórios e osteoporóticos causados pela terapia medicamentosa dos corticoides inalatórios. Devido sua alteração salivar como efeito colateral, apresentando assim maior índice de placa bacteriana e consequentemente maiores riscos de problemas orais. Essas alterações favorecem na desmineralização dental e doenças periodontais e ativação do sistema imunológico e nos mecanismos inflamatórios (MARQUES; SOUZA-MACHADO, 2010).

É importante destacar que o processo inflamatório está atrelado a ambas doenças. Ainda não foi elucidado o mecanismo envolvido, porém a literatura expressa que a IgE está relacionada à doença periodontal. Desse modo, o aumento da doença periodontal é mais comum em pacientes asmáticos. O aumento das MMPs pode estar relacionado com o agravamento dos sintomas da asma e sua morbidade (STENSSON et al., 2009).

Stensson et al. (2009) ainda levanta outra hipótese de que ao pacientes asmáticos bem como sua respiração bucal devido suas condições sintomáticas ou anatômicas levam um maior

acúmulo de placa bacteriana oral e inflamação gengival associada a edema das papilas, coloração avermelhada e alterações de textura da língua.

Esse tipo de condição acima citada pode levar a desidratação da mucosa e por consequência o aumento da inflamação gengival, sendo a região anterior da maxila a mais afetada (MEHTA, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As condições impostas pela anatomia do paciente asmático e a sua respiração bucal pode causar a predisposição de doenças periodontais, elevando ainda esse índice quando o paciente faz uso de corticóide por via oral em inalação, pois gera uma alteração nas glândulas salivares e consequentemente na saliva do mesmo.

Mais estudos devem ser realizados a fim de entender o mecanismo envolvido entre a doença periodontal e o paciente asmático.

Os cuidados com a higienização oral devem ser bem pontuados e transmitidos ao paciente pelo cirurgião-dentista para que possa haver a minimização das manifestações orais causadas ao indivíduo, proporcionando-lhe uma melhor qualidade de vida e evitando maiores riscos.

REFERÊNCIAS

- Almeida, R. et alii (2006). Associação entre doença periodontal e patologias sistêmicas. *Revista Portuguesa Clínica Geral*, 22, pp.379-390. [Em linha]. Disponível em <http://www.amil.com.br/amilportal/upload/noticias/artigos/Associacao_entre_DP_e_Patologias_Sistemicas.pdf>. [Consultado em 22/2/2022].
- Armitage, G. (2003). Diagnosis of periodontal diseases Conditions, *Journal of Periodontology*, 74 (8), pp. 1237-1247. [Em linha]. Disponível em <<http://www.joponline.org/doi/pdf/10.1902/jop.2003.74.8.1237>>. [Consultado em 22/2/2022].
- Bodet, C. et alii (2006). Inhibition of periodontopathogen-derived proteolytic enzymes by a high-molecularweight fraction isolated from cranberry. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 57, pp. 685-690. [Em linha]. Disponível em <<http://jac.oxfordjournals.org/content/57/4/685.full.pdf+html>> [Consultado em 22/2/2022].
- Bugalho, A. (2007). Agonistas β_2 e Corticosteróides no Tratamento da Asma. In: Arrobas, A. et alii (Ed.). *Doenças Respiratória – Asma Brônquica*. Madrid, Wolters Kluwer Health, pp. 57-66.
- Bugalho, A. (2007). Conceito de Asma. In: Arrobas, A. et alii (Ed.). *Doenças Respiratória – Asma Brônquica*. Madrid, Wolters Kluwer Health, pp. 11-14.
- Camilo, D. et alii (2010). Obesidade e asma: associação ou correspondência?. *Jornal de Pediatria, Sociedade Brasileira de Pediatria*, 86, 1. [Em linha]. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S002175572010000100003&script=sci_arttext> [Consultado em 21/2/2022].
- Campanha, S., Freire, L. e Fontes, M. (2008). O impacto da asma, da rinite alérgica e da respiração oral na qualidade de vida de crianças e adolescentes. *Revista CEFAC*, 10 (4), pp. 513-19. [Em linha]. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v10n4/v10n4a11.pdf>> [Consultado em 21/2/2022].
- Carvalho, A. e Lima, R. (2007). Manifestações Clínicas da Asma. In: Arrobas, A. et alii (Ed.). *Doenças Respiratória – Asma Brônquica*. Madrid, Wolters Kluwer Health, pp. 36-38.
- Carvalho, A. e Lima, R. (2007). Tratamento da Asma Brônquica. In: Arrobas, A. et alii (Ed.). *Doenças Respiratória – Asma Brônquica*. Madrid, Wolters Kluwer Health, pp. 43-50.
- Costa, A. (2006). Asma e Saúde Oral – Relação e Estratégias Preventivas em Odontopediatria. Dissertação de Mestrado em Saúde Pública da Faculdade de Medicina Da Universidade de Coimbra. [Em linha]. Disponível em <<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/5514/12/Asma%20e%20sa%C3%BAde%20oral.pdf>>. [Consultado em 22/2/2022].
- Costa, A. e Xavier, T. (2008). Implicações da asma na saúde oral infantil. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 39 (6), pp. 260-265. [Em linha] Disponível em <<http://actapediatrica.spp.pt/article/view/4617/3454>>. [Consultado em 22/2/2022].
- Custovic, A. e Chapman, M. (1997). Indoor Allergens as a risk factor for asthma in Barnes P. *Asthma*. Philadelphia, Linpincott, Raven Publishers.
- Direção-Geral da Saúde (2000). Programa Nacional de Controle da Asma. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.

- Direção-Geral da Saúde (2007). Manual de Boas Práticas na Asma. [Em linha]. Disponível em <<https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/manual-de-boas-praticas-na-asma-revisto-em-novembro-2007-pdf.aspx>>. [Consultado em 21/2/2022].
- Felício, C. (1999). Fonaudiologia Aplicada a casos Odontológicos: Motricidade Oral e Audiologia. São Paulo, Pancast. [Em linha]. Disponível em <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&sr=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=296699&indexSearch=ID>> [Consultado em 22/2/2022].
- GINA (2014). Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma, pp. 113-116. [Em linha]. Disponível em <<http://www.ginasthma.org/documents/4>>. [Consultado em 22/2/2022].
- Kolenbrander, P. et alii (2010). Oral multispecies biofilm development and the key role of cell-cell distance. *Nature Reviews Microbiology*, 8, p. 471-480. [Em linha]. Disponível em <<http://www.nature.com/nrmicro/journal/v8/n7/pdf/nrmicro2381.pdf>>. [Consultado em 22/2/2022].
- Lenander-Lumikari, M. et alii (1998). Stimulated salivary flow rate and composition in asthmatic and non-asthmatic adults. *Archives of Oral Biology*, 43, pp. 151-156. [Em linha] Disponível em <[http://www.aobjournal.com/article/S0003-9969\(97\)00110-6/pdf](http://www.aobjournal.com/article/S0003-9969(97)00110-6/pdf)>. [Consultado em 22/02/2022].
- Lieberman, P. (2002). Atlas of Allergic Diseases. Philadelphia, Current Medicine.
- López-Pérez, R. et alii (2002). Oral hygiene, gingivitis and periodontitis in persons with Down syndrome. *Special Care in Dentistry*, 22, pp. 214-20. [Em linha]. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12790229>>. [Consultado em 22/2/2022].
- Marin, C. et alii (2012). Nível De Informação Sobre Doenças Periodontais dos Pacientes Em Tratamento Em Uma Clínica Universitária de Periodontia. *Salusvita*, 31 (1), pp. 19-28. [Em linha] Disponível em <http://www.usc.br/biblioteca/salusvita/salusvita_v31_n1_2012_art_02.pdf>. [Consultado em 22/2/2022].
- Marques, K. (2012). Doença Periodontal: Factor associado à asma grave? Dissertação de Mestrado em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas da Universidade Federal da Bahia, Instituto de Ciências da Saúde. [Em linha] Disponível em <http://www.ppgorgsistem.ics.ufba.br/arquivos/Dissertacoes_2012/Kaliane%20Rocha%20Soledade%20Marques.pdf>. [Consultado em 21/2/2022].
- Marques, K., Souza-Machado, A. (2010). Doença periodontal e asma: revisão da literatura. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 10 (3), pp. 263-269.
- Martinez, F. (1997). Risk Factors in Barnes P. (Ed.) Asthma. Philadelphia, Lippincott, Raven Publishers.
- Mehta, A. et alii. (2009). Is bronchial asthma a risk factor for gingival diseases? *New York State Dental Journal*, 75(1), pp. 44-6. [Em linha] Disponível em <http://csrparticipantresources.joannabriggs.org/docs/201213_JBI_Courses/JBICSR_12-13/JBICSR_0002/Readings/JBICSR1213-0002-Reading01.pdf>. [Consultado em 22/02/2022].
- Moore, W. et alii (2010). Identification of asthma Phenotypes Using Cluster Analysis in the Severe Asthma Research Program. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 181, pp. 315-323. [Em linha] Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2822971/>>. [Consultado em 22/2/2022].
- Morais, T. (2006). A Importância da Atuação Odontológica em Pacientes Internados em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 18 (4), pp. 412-417. [Em linha]. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v18n4/16>>. [Consultado em 22/2/2022].
- O'Sullivan E. e Curzon M. (2000). Salivary factors affecting dental erosion in children. *Caries Research*, 34, pp. 82-87. [Em linha]. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10601789>>. [Consultado em 22/2/2022].
- Organização Mundial de Saúde (2005). [Em linha]. Disponível em <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/>>. [Consultado em 22/2/2022].
- Organização Mundial de Saúde (2013). [Em linha]. Disponível em <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/>>. [Consultado em 22/2/2022].
- Page, R. e Kornman, K. (1997). The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. *Periodontology* 2000, 14, pp. 9-11. [Em linha] Disponível em <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0757.1997.tb00189.x/epdf>>. [Consultado em 22/2/2022].
- Page, R. et alii (1997). Advances in the pathogenesis of periodontitis: summary of developments, clinical implications and future directions. *Periodontology* 2000, 14, pp. 216-248.
- Papapanou, P. e Lindhe, J. (2008). In: Lindhe, J., Karring, T. e Lang, N. P. (Ed.). Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. 5ª Edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, pp. 123-170.
- Quirynen, M. et alii. (2007). Microbiologia das Doenças Periodontais. In: Carranza, F. A. et alii. (Ed.). Carranza, Periodontia Clínica. 10ª edição, Rio de Janeiro, Elsevier Editora Ltda, pp. 134-169.
- Socransky, S. e Haffajee, A. (2008). In: Lindhe, J., Karring, T. e Lang, N. (Ed.). Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. Quinta Edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, pp. 197-254.
- Stensson, M. (2009). On Oral Health in Young People with Asthma. [Em linha]. Disponível em <https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/22977/1/gupea_2077_22977_1.pdf>. [Consultado em 22/2/2022].

Subbarao, P. (2009). Asthma: epidemiology, etiology and risk factors. Canadian Medical Association Journal. [Em linha]. Disponível em <<http://www.cmaj.ca/content/181/9/E181.full>>. [Consultado em 22/2/2022].

A CANNABIS MEDICINAL NO TRATAMENTO DO CÂNCER MEDICINAL CANNABIS IN THE TREATMENT OF CANCER CANNABIS MEDICINAL EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER

Marcelo da Silva Maronezi
marcelomaronezi@gmail.com

MARONEZI, Marcelo da Silva. **A Cannabis medicinal no tratamento do câncer.** Revista International Integralize Scientific. Ed. 10, n.1, p.24-32, abril/2022, ISSN/2675-5203.

RESUMO

Este Artigo tem o intuito de demonstrar o tratamento do câncer através do tratamento com a Cannabis. Originalmente a planta de Cannabis era usada como fibra na forma de cânhamo, era usada em toda a sociedade como corda, roupas e até papel. Não foi até sua migração na América do Norte que começou a ser usado para fins recreativos. Hoje existem várias variedades da mesma planta. O Cannabis e os Canabinóides no tratamento do câncer podem ser usados para tratar os efeitos colaterais da quimioterapia e radioterapia, alguns sintomas do câncer, tratamento paliativo e antitumoral, e são recomendados como parte de uma abordagem oncológica abrangente. Há ainda muitas discussões concernentes à aprovação ou não no Brasil, inclusive inferindo o projeto de Lei (5295/2019) na dispensa para o tratamento medicinal.

Palavras-chave: Cannabis. Câncer. Tratamento.

ABSTRACT

This article aims to demonstrate the treatment of cancer through treatment with Cannabis. Originally the cannabis plant was used as fiber in the form of hemp, it was used throughout society as rope, clothes and even paper. It wasn't until its migration into North America that it began to be used for recreational purposes. Today there are several varieties of the same plant. Cannabis and Cannabinoids in cancer treatment can be used to treat side effects of chemotherapy and radiation, some cancer symptoms, palliative and antitumor treatment, and are recommended as part of a comprehensive oncology approach. There are still many discussions concerning approval or not in Brazil, including inferring the bill (5295/2019) on the dispensation for medicinal treatment.

Keywords: Cannabis. Cancer. Treatment.

ABSTRACTO

Este artículo tiene como objetivo demostrar el tratamiento del cáncer a través del tratamiento con Cannabis. Originalmente, la planta de cannabis se usaba como fibra en forma de cáñamo, se usaba en toda la sociedad como cuerda, ropa e incluso papel. No fue hasta su migración a América del Norte que comenzó a usarse con fines recreativos. Hoy existen varias variedades de una misma planta. El cannabis y los cannabinoides en el tratamiento del cáncer se pueden usar para tratar los efectos secundarios de la quimioterapia y la radiación, algunos síntomas del cáncer, el tratamiento paliativo y antitumoral, y se recomiendan como parte de un enfoque oncológico integral. Todavía hay muchas discusiones sobre la aprobación o no en Brasil, incluida la inferencia del proyecto de ley (5295/2019) sobre la dispensación de tratamientos medicinales.

Palabras clave: Cannabis. Cáncer. Tratamiento.

INTRODUÇÃO

Apesar de sua má reputação, a história da Cannabis é mais luminosa que sombria. Seu nome, para alguns, é arquétipo de perda, abandono social e morte; para outros, é um coadjuvante para sobrevivência e stress da vida e no processo de escape da realidade; outros sabem que a maconha é mais do que isso. Sua história é milenar, se estende no tempo e na geografia de vários continentes. Seu uso não se concentrou ao longo desses anos só em medicina, magia, cultura; Verdadeiros rituais religiosos e anistias foram criados em torno dele ao longo dos séculos.

Sem saber, todos, sem importar qual seja a crença religiosa, orientação política ou afeições recreativas, "cultivamos" no cérebro umas substâncias semelhantes aos produtos

produzidos pela planta de maconha: Os endocanabinoides (cujo nome provém de *Cannabis sativa*, o nome científico da maconha).

A investigação sobre substâncias naturais que semeia os efeitos da maconha no cérebro, é prometida no projeto de novos tratamentos para a dor, a ansiedade, ou distúrbios alimentares, as fobias e outros transtornos de grande interesse terapêutico, tais como, o câncer e enfermidades neurológicas, como o mal de Parkinson.

Os efeitos biológicos da maconha se devem a um conjunto de compostos presentes na resina secretada pelas folhas e botões florais da planta, que produziu cerca de quatrocentos compostos químicos, dos quais cerca de sessenta são considerados dentro do grupo dos canabinóides.

Apesar de não se conhecer bem a função dos canabinóides nas plantas, se tem o propósito de ter um efeito protetor contra os insetos. Nos animais, os canabinóides exercem sua ação principalmente sobre os sistemas cardiovasculares, imunológicos e nervoso central (SNC).

O fim do fitocanabinóide se refere às substâncias de Canabinoides naturais da planta de *Cannabis* (em 1964 se identificou o Δ^9 -tetrahydrocannabinol, THC, como principal componente ativo da maconha) (GAONI, 1964), enquanto o Canabinoide inclui todos os produtos químicos, os seus resultados que se acoplam com os receptores Canabinóides presentes no organismo animal.

NECESSIDADES COM DOSAGEM E MONITORAMENTO PARA O USO A FINS TERAPÊUTICO

A cannabis está sendo legalizada e/ou descriminalizada em todo o mundo e centenas de milhares de pacientes estão atualmente sendo tratados com Cannabis medicinal (ABUHASIRA et al. 2018). Os dados relatados pelos pacientes indicam que o manejo da dor crônica é uma das razões mais comuns para o uso de Cannabis medicinal (REIMAN et al. 2017; BOEHNKE et al. 2019).

A dor crônica afeta cerca de 2 bilhões de pessoas em todo o mundo e está associada a prejuízo na função física e emocional, participação reduzida em atividades sociais e vocacionais, e menor qualidade de vida percebida (HYLANDS-WHITE et al. 2017). Em pacientes com dor crônica, o tratamento com Cannabis medicinal tem sido associado a uma melhora nos resultados relacionados à dor, aumento da qualidade de vida, melhora da função e redução da necessidade de analgesia opióide (ABRAMS et al. 2011; COOPER et al. 2018; OKUSANYA et al. 2020).

Apesar do aumento do uso global de Cannabis medicinal para controlar a dor, revisões sistemáticas e meta-análises relatam níveis de evidências baixos a substanciais para apoiar o uso de Cannabis e Canabinóides para o tratamento da dor crônica (Whiting et al. 2015; ALLAN et al. 2018; STOCKINGS et al. 2018; MÜCKE et al. 2018; HÄUSER et al. 2018; OKUSANYA et al. 2020). As explicações sobre por que alguns descrevem o nível de evidência baixo, podem incluir disponibilidade limitada de produtos sob investigação, devido ao status legal, falta de padronização dos produtos de Cannabis, falta de padronização da administração do produto e ênfase excessiva nos escores de dor para definir a eficácia. No entanto, apesar do nível de evidência baixo a moderado, os pacientes estão sendo tratados com Cannabis medicinal em todo o mundo.

Portanto, a falta de evidências de ensaios clínicos randomizados, combinada com a realidade prática de que os pacientes estão recebendo um medicamento farmacologicamente ativo, cria um cenário clínico atípico que requer orientação especializada de médicos experientes, sobre como dosar e administrar a Cannabis medicinal com segurança e, talvez, efetivamente.

As recomendações aqui apresentadas foram desenvolvidas como orientação prática para médicos que podem ter experiência limitada em prescrever ou recomendar (se o paciente estiver nos EUA) Cannabis medicinal. É importante notar que cada paciente é diferente, e o tratamento com Cannabis medicinal, como a maioria das outras terapias, deve ser individualizado para o paciente. A tomada de decisão de tratamento compartilhada com o paciente é importante, e estabelecer metas de tratamento durante a consulta médica inicial pode melhorar os resultados do paciente e a adesão ao tratamento com Cannabis medicinal. A intenção é fornecer aos médicos protocolos de prescrição de Cannabis medicinal seguros e eficazes, que podem ser considerados, quando um clínico decidir incluir Cannabis medicinal no regime de tratamento de um paciente.

TRATAMENTO DE CANNABIS MEDICINAL PARA DOR IRRUPTIVA

Em cenários de pacientes em que a dor irruptiva é comum, a Cannabis medicinal inalada pode ser considerada, devido ao início de ação mais rápida e à duração limitada da ação (HUESTIS, 2007).

A vaporização de flores secas é o modo preferido de administração em oposição ao fumo ou vaporização de extratos de Cannabis em um dispositivo de cigarro eletrônico (e-vaping), pois fumar e e-vaping trazem riscos significativos à saúde. Fumar cannabis está associado à inflamação das vias aéreas e os fumantes crônicos de Cannabis podem apresentar um risco aumentado de bronquite, infecções respiratórias e pneumonia (TASHKIN 2013; VOLKOW et al. 2014; OWEN et al. 2014).

O e-vaping de produtos contendo THC foi associado a uma doença pulmonar relativamente nova, mas grave, conhecida como lesão pulmonar associada ao uso de cigarro eletrônico ou produto Vaping (LAYDEN et al. 2019; KING et al. 2020).

Ao usar Cannabis medicinal para controlar a dor irruptiva, um produto equilibrado de THC: CBD ou THC predominante pode ser usado conforme necessário (prn). Os médicos também podem considerar que a dor irruptiva pode ser suprimida aumentando a dose ou a frequência do tratamento oral programado com cannabis medicinal.

POR DENTRO DO SISTEMA CANABINÓIDE ENDÓGENO

Entrando no sistema canabinóide endógeno ou endocanabinoide, que amplia os efeitos do Δ^9 – THC, o principal constituinte ativo da planta Cannabis sativa, popularmente conhecido como maconha.

Esta planta contém pelo menos 400 compostos químicos diferentes, dos quais 60 são classificados dentro do grupo de canabinóides.

A partir de 1964, ano em que foi criado o Δ^9 – THC (GAONI, 1964), o comportamento farmacológico dos Canabinóides começou a ser estudado, encontrando este composto como o principal responsável pelos efeitos psicoativos e outros, embora alguns outros Canabinóides também mostrem suas responsabilidades em diversas ações da maconha.

O sistema endocanabinóide é constituído pelos receptores canabinógenos e as enzimas responsáveis pela sua formação e destruição (GROTENHEMEN, 2006).

RECEPTORES CANABINÓIDES

No momento em que se isola e identifica os constituintes da maconha, se pensa que, dada sua alta lipossolubilidade, o Δ^9 – THC atua especificamente sobre lipídios de membranas, exercitando suas diferentes ações farmacológicas e tóxicas.

O tempo deve ser identificado com os tipos de receptores para canabinóides: CB₁ e CB₂. Mas foi só no ano de 1990 quando Matsuda et al. (1990) "demonstra na publicação da caracterização do receptor CB₁", em 1993, Munro et al. (1993) informa sobre a "plena identificação do receptor CB₂."

Encontra-se que o receptor CB₁ se localiza principalmente no sistema nervoso central, determinando em forma bastante detalhada a distribuição deste receptor nos cérebros de alguns animais e nos seres humanos (TSOU et al., 1998). Assim, a maior concentração destes receptores, encontram-se nos gânglios basais, na capacidade molecular do cerebelo e nas partes do hipocampo, na menor concentração, nas capacidades I e IV do córtex cerebral, onde um escasso número se localiza no hipotálamo, no talo cerebral e na medula espinhal.

Nas concentrações menos importantes, os receptores CB₁ encontram em alguns tecidos periféricos, talos como o baço, o coração, a reconstruir, os ovários, o útero e, a nível pré-sináptico, os terminais nervosos (GALIEGUE et al., 1995). Só foi considerado importante para os receptores marcados, a publicação CB₁, para entender os efeitos farmacológicos que exibem os canabinóides. Sua presença em áreas do hipocampo e zonas corticais, justificam os efeitos dos Canabinoides sobre a memória e o aprendizado, como suas ações anticonvulsivantes.

Os receptores CB₂, por sua vez, localizam-se principalmente no baço, nas amígdalas e no sistema imunológico. Os efeitos imunossupressores da maconha podem ser explicados pela presença de receptores CB₂ nestes tecidos.

Os principais mecanismos intracelulares que estão implicados nos receptores CB₁ incluem inibição da adenilação ciclase, regulação de diferentes canais iônicos e ativação da via das MAP-quinases (HOWLETT, 1998). A estimulação dos receptores canabinóides induz uma inibição dos canais de cálcio e um aumento da condutância do potássio. O efeito combinado de ambos os tipos de canais parece ser a base da inibição da liberação de neurotransmissores.

Ademais, dos tipos de receptores comentados, os canabinóides e endocanabinoides podem atuar sobre os receptores vanilóides e, sobre um novo tipo de receptores a um não identificado.

FARMACOLOGIA DO CANNABIS

O sistema endocanabinóide é encontrado em todo o corpo humano, geralmente associado ao tecido neuronal, mas também expandido por outros órgãos e sistemas como pele, osso, articulações e células de defesa hematopoiéticas (PERTWEE, 2006). Este sistema de sinalização lipídica modula a dor, humor, apetite, promoção do sono, vômitos, memória, imunidade, desenvolvimento celular, sistema cardiovascular e o fenômeno de "luta ou fuga". (STEINER & WOTJAK, 2008; STAROWICZ et al., 2013; URITS et al., 2019). Estes são alvos interessantes para muitas opções terapêuticas, no entanto, o entendimento do sistema

endocanabinóide é muito recente e começou com a identificação dos receptores canabinóides CB₁ e CB₂ durante a década de 1980 e a identificação de seus ligantes. (HOWLETT, 2005).

Os ligantes endógenos (endocanabinóides) mais bem caracterizados são o 2-araquidonoil glicerol (2-AG), andarachidonoil etanolamida (anandamida, AEA) (STAROWICZ, 2013). Estes são derivados do ácido araquidônico e são produzidos durante a inflamação desencadeada por lesão tecidual ou após um gatilho neuronal pré-sináptico. Esses ligantes regulam negativamente a dor e a resposta inflamatória (FITZCHARLES & EISENBERG, 2018). Ligantes exógenos, como fitocanabinóides e preparações farmacêuticas, também podem se ligar a esses receptores (PERTWEE, 2006).

A dor é uma experiência subjetiva composta por fatores sensoriais, fisiológicos, motivacionais, cognitivos e afetivos. Os três principais sistemas de dor são nociceptivos, neuropáticos e centrais (HILL et al., 2017).

A dor nociceptiva é devido a danos nos tecidos e geralmente é descrita como latejante, dolorida ou aguda. Geralmente está relacionado com células imunes que secretam citocinas como histamina, serotonina, prostaglandina e bradicinina nos sinais de lesão e lesão, transportados por fibras nervosas periféricas gama C e A, para os gânglios da raiz dorsal, até o tálamo e depois para o córtex cerebral (KOENIG et al., 2015).

A dor nociceptiva tem a importância de alertar o indivíduo sobre o perigo (HILL et al., 2017).

A dor neuropática é causada por danos nos nervos, que desencadeiam mensagens de dor imprecisas para o tálamo e o córtex (KREMER, 2016), e a dor centralizada resulta como amplificação do sistema periférico devido à disfunção persistente do sistema nervoso central (ARNOLD et al., 2016).

A dor é um processo complexo modulado por muitos fatores subjetivos, o que dificulta a criação de alvos farmacêuticos simples. A Cannabis raramente é a primeira droga usada para tratar a dor, pois os pacientes geralmente começam com anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), inibidores da ciclooxigenase (COX) e opióides (HILL et al., 2017).

As duas principais vias ascendentes em mamíferos que se dedicam à dor, a via espinotalâmica e a via espinoparabraquial, são responsáveis pelos aspectos discriminatórios e afetivos da dor, respectivamente (STAROWICZ & FINN, 2017).

O controle descendente da dor pode ser inibitório ou facilitador, origina-se nas regiões corticais superiores, amígdala e hipotálamo, e projeta-se para o tronco encefálico inferior e medula espinhal (STAROWICZ & FINN, 2017).

O sistema endocanabinóide é expresso em toda a via ascendente e descendente. Os receptores canabinóides 1 e 2 (CB₁ e CB₂) têm sido extensivamente estudados como receptores antinociceptivos, isoladamente ou em combinação (CHENG & HITCHCOK, 2007).

Os receptores CB₁ estão localizados nas terminações periféricas e terminais centrais dos neurônios aferentes primários, assim como o gânglio da raiz dorsal, no entanto, a utilidade clínica dos Canabinóides, que atuam no receptor CB₁ podem ser limitadas devido ao desenvolvimento de tolerância e à alta taxa de efeitos adversos centrais.

O receptor CB₂ é o receptor Canabinóide periférico clássico e está presente nas células imunes e nos sistemas reprodutivo, cardiovascular, gastrointestinal e respiratório (DERBENEV et al., 2004). Também está presente no córtex cerebral, hipocampo, corpo estriado, amígdala, núcleos talâmicos, cerebelo e tronco cerebral, em particular condições inflamatórias ou

patológicas (ASHTON et al., 2006). Foi demonstrado que os efeitos inflamatórios podem ser modulados por um aumento da produção de endocanabinóides, ou pela regulação positiva da atividade do receptor Canabinoide (MALFAIT et al., 2000). Além disso, o sistema endocanabinóide desempenha um papel no desenvolvimento neuronal afetando o crescimento e a poda dos axônios, o que poderia representar um impacto no desenvolvimento cerebral; isso deve ser considerado durante o desenvolvimento neuronal (FITZCHARLES & EISENBERG, 2018).

DOR CRÔNICA NÃO ONCOLÓGICA

A dor crônica é definida como a dor que persiste após o tempo normal de cicatrização, ou quando persiste após 3 a 6 meses (JENSEN et al., 2011).

Existem muitas condições que causam dor crônica; estima-se que 1 em cada 5 pessoas experimente esse problema em algum momento de suas vidas, e espera-se que o número cresça devido ao envelhecimento da população e ao aumento das taxas de sobrevivência ao câncer e outras condições crônicas (LYNCH, 2016).

Vários estudos avaliaram o uso de derivados de cannabis para tratar a dor crônica. As causas da dor crônica nesses estudos são heterogêneas e incluem diferentes combinações de dor neuropática, câncer, diabetes ou neuropatia associada ao HIV e fibromialgia (MUCKE et al., 2018). As evidências precisam ser analisadas separadamente para cada uma dessas condições.

DOR NEUROPÁTICA

A dor neuropática é causada por danos no sistema somatossensorial e é uma consequência de dano direto ao tecido neuronal. Algumas das causas mais comuns são neuropatia diabética, neuralgia pós-herpética, dor do membro fantasma, trauma, lesão medular, neuralgia do trigêmeo e infecção pelo HIV. Muitas vezes, no entanto, a causa da dor permanece desconhecida (MOORE et al., 2009). É difícil de tratar, e os AINEs não são muito eficazes, se é que o são, e os pacientes precisam de opióides, antidepressivos ou antiepilépticos. (ELLIS et al., 2011).

Abrams et al., “avaliou o relato subjetivo de dor de 24 horas (em uma escala de 1-100 mm) de pacientes com neuropatia induzida por HIV, que foram randomizados para 3,56% de THC, fumado de Cannabis versus cigarros de Cannabis placebo, limitando o estudo àqueles pacientes que tiveram exposição prévia a THC”. Neste estudo, 52% dos pacientes no braço de intervenção e 24% do controle apresentaram redução superior a 30% na dor (WARE et al., 2010).

O número de efeitos adversos foi baixo, mas foi significativamente maior no braço da Cannabis, incluindo sedação, desorientação, confusão, tontura e ansiedade (WARE et al., 2010). Ellis et al. (2011) também explorou “o tratamento da neuropatia do HIV com Cannabis fumada, usando a Escala Diferencial de Descritores como medida primária”; os pacientes foram expostos a ambos os braços (Cannabis sem THC e maconha com THC) e foram capazes de titular a dose entre 1 e 8%. Os participantes titulados para 8% enquanto usavam o THC-Cannabis, mas permaneceram em 2 e 4% com o THC-Cannabis ($p = 0,016$), no entanto, o uso de analgésicos não diminuiu durante a fase de THC-Cannabis (WILSEY et al., 2016).

Em outro estudo, diferentes concentrações de Cannabis fumada de THC (0%, 2,5%, 6% e 9,4%) foram usadas como tratamento para dor neuropática pós-traumática ou pós-

cirúrgica (WILSEY et al., 2008), os pacientes relataram diferença na dor média diária, além de melhorar a percepção do tempo para dormir, enquanto estavam nas doses mais altas. No entanto, o estudo não relatou melhora no humor, qualidade de vida ou mobilidade.

Wilsey et al. (2008), “compararam Cannabis fumada para dor neuropática ao randomizar pacientes entre THC 0%, 3,5% e 7% com exposição anterior à Cannabis foi necessária para inclusão (FINNERUP et al., 2010)”. Ambos os tratamentos com THC (nas concentrações de 3,5% e 7%) diminuíram a intensidade da dor em comparação ao placebo, mas não houve diferença do efeito entre ambos. Além disso, os níveis sanguíneos de Canabinóides não se correlacionaram com a analgesia.

Embora esses resultados pareçam promissores, os estudos têm limitações e os resultados são inconsistentes. Portanto, não há evidências de alta qualidade que apoiem o uso de Cannabis na dor neuropática (MOORE et al., 2009). Além disso, a análise sistemática publicada recentemente por Stockings et al (2018) mostrou “o benefício limitado para os canabinóides na dor neuropática crônica (RICE & CAMERON, 2018)”. Além disso, alguns efeitos adversos (como sonolência, sedação ou confusão) podem limitar ainda mais o uso de Cannabis na prática clínica (MOORE et al., 2005).

O Grupo de Interesse Especial em dor Neuropática propôs que a evidência do uso de Cannabis é fraca, no entanto, a Canadian Pain Society recomendou a Cannabis como terceira linha de tratamento, quando as linhas anteriores foram usadas com eficácia limitada (COFIELD et al., 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Futuros ensaios de controle randomizados, examinando a segurança e a eficácia da Cannabis medicinal em comparação com os padrões atuais de atendimentos, serão necessários para elucidar se os protocolos desenvolvidos, resultam em melhores resultados para os pacientes.

As recomendações fornecidas serão atualizadas, à medida que novas evidências de ensaios clínicos estiverem disponíveis, para informar sobre o tipo de dosagem e o modo de administração da Cannabis medicinal para o tratamento da dor crônica.

REFERÊNCIAS

- ABRAMS D. I., COUEY P., SHADE S. B., KELLY M. E., BENOWITZ N. L. Interação canabinóide-opiíide na dor crônica. *Clin Pharmacol Ther.* 2011; 90(6):844–51. <https://doi.org/10.1038/clpt.2011.188>.
- ABUHASIRA R., SCHLEIDER L. B. L., MECOULAM R., NOVACK V. Características epidemiológicas, segurança e eficácia da cannabis medicinal em idosos. *Eur J Intern Med.* 2018; 49:44–50. Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.ejim>>. Acesso em 19 jan. 2018.
- ALLAN G. M., JAMIL C., DANIELLE R., et al. Diretriz simplificada para prescrição de canabinóides médicos na atenção primária. *Pode Fam Médico.* 2018;64(2):111–20.
- ARNOLD L. M., CHOY E., CLAUW D. J., et al. Fibromialgia e síndromes de dor crônica: um white paper detalhando os desafios atuais no campo. *Clin J Dor.* 2016; 32:737-46.
- ASHTON J. C., FRIBERG D., DARLINGTON C. L., et al. Expressão do receptor canabinóide CB2 no cerebelo de ratos: um estudo imuno-histoquímico. *Neurosci Lett.* 2006; 396:113-6.
- BOEHNKE K. F., CLAUW D. J. Breve comentário: dosagem de canabinóides para tratamento da dor crônica. *Ann Intern Med.* 2019;170(2): 118. Disponível em <<https://doi.org/10.7326/M18-2972>>. Acesso em 10 mar. 2022.
- COOPER Z. D., BEDI G., RAMESH D., BALTER R., COMER S. D., HANEY M. Impacto da co-administração de oxicodona e cannabis fumada na analgesia e responsabilidade por abuso. *Neuropsychopharmacologia.* 2018; 43 (10):2046–55. Disponível em <<https://doi.org/10.1038/s41386-018-0011-2>>. Acesso em 10 mar. 2022..
- COLFIELD S., SALTER A., TYRY T., et al. Perspectivas sobre o uso e eficácia da maconha. *Neurol Clin Pract.* 2017;7:333-43.

- CHENG Y., HITCHCOCK S. Alvejando agonistas canabinóides para dor inflamatória e neuropática. *Especialista Opin Investig Drogas*. 2007;16:951-65.
- DERBENEV A. V., STUART T. C., SMITH B. N. Os canabinóides suprimem a entrada sináptica para os neurônios do núcleo motor dorsal do rato do nervo vago. *J Fisiol*. 2004; 559:923-38.
- ELLIS R. J., TOPEROFF W., VAIDA F., et al. Cannabis medicinal fumada para dor neuropática no HIV: um ensaio clínico randomizado e cruzado. *Neurofarmacologia*. 2011; 34: 672-80.
- HILL K. P., PALASTRO M. D., JOHNSON B, et al. Cannabis e dor: uma revisão clínica. *Cannabis Cannabinoid Res*. 2017;2:96-104.
- HYLANDS-WHITE N., DUARTE R. V., RAPHAEL J. H. Uma visão geral das abordagens de tratamento para o manejodador crônica. *ReumatolInt*. 2017;37(1):29–42. Disponível em <<https://doi.org/10.1007/s00296-016-3481-8>>. Acesso em 10 mar. 2022.
- OKUSANYA B. O., ASAOLU I. O., EHRI J. E., KIMARU L. J., OKECHUKWU A., ROSALES C. Cannabis medicinal para a redução da dosagem de opióides no tratamento da dor crônica não oncológica: uma revisão sistemática. *Sistema Rev*. 2020;9(1):167. Disponível em <<https://doi.org/10.1186/s13643-020-01425-3>>. Acesso em 10 mar. 2022.
- KING B. A., JONES C. M., BALDWIN G. T., BRISS P. A. As epidemias de vaporizadores avali e juvenil – implicações para a saúde pública. *N Engl J Med*. 2020;382:689–91.
- HÄUSER W., PETZKE F., FITZCHARLES M. A. Eficácia, tolerabilidade e segurança de medicamentos à base de cannabis para o tratamento da dor crônica – uma visão geral das revisões sistemáticas. *Eur J Pain (Reino Unido)*. 2018;22:455-70.
- HUESTIS M. A. Farmacocinética de canabinóides humanos. *Chem Biodivers*. 2007; 4(8): 1770–804.
- LAYDEN J. E., GHINAI I., PRAY I., KIMBALL A., LAYER M., TENFORDE M. W., et al. Doença pulmonar relacionada ao uso de cigarros eletrônicos em Illinois e Wisconsin - relatório preliminar. *N Engl J Med*. 2019;382(10):903–16.
- MÜCKE M., PHILLIPS T., RADBRUCH L., et al. Medicamentos à base de cannabis para dor neuropática crônica em adultos. *Sistema de banco de dados Cochrane Rev*. 2018; 3(3): CD012182. Disponível em <<https://doi.org/10.1002/14651858.CD012182.pub2>>. Acesso em abril 2022.
- OWEN K. P., SUTTER M. E., ALBERTSON T. E. Maconha: efeitos no trato respiratório. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2014;46(1):65–81.
- GAONI Y. E MECHOULAM R. Isolamento, estrutura e síntese parcial de um constituinte ativo de Hachis. *Jornal da Sociedade Americana de Química*. 1964; 86 (8): 1463–1654.
- GALIEGUE S, MARY S, MARCHAND J, DUSSOSSOY D, CARRIERE D, CARAYON P. et al. Expressão de receptores canabinóides centrais e periféricos em tecidos imunes humanos e subpopulações de leucócitos. *Eur J Biochem*. 1995; 232 (1): 54–61.
- GROTHENHEMEN F. Los Canabinoides y el Sistema Endocanabinoide. *Canabinóides*. 2006; 1 (1): 10–14.
- HOWLETT A. C. O receptor canabinóide CB₁ no cérebro. *Neurobiol Dis*. 1998; 5 (6): 405–416.
- MATSUDA L. A., LOLAIT S. J., BROWNSTEIN M. J., YOUNG A. C. e BONNER T. I. Estrutura do Receptor Canabinóide como Expressão Funcional do cDNA Coned. *Natureza*. 1990; 346 (6284): 561–564
- MUNRO S, THOMAS KL e ABU-SHAAR M. Caracterização Molecular de um Receptor Periférico de Canabinóides. *Natureza*. 1993; 365 (6441): 614–618
- REIMAN A, WELTY M, SOLOMON P. Cannabis como substituto para analgésicos à base de opióides: autorrelato do paciente. *Cannabis Cannabinoid Res*. 2017;2(1):160–6. <https://doi.org/10.1089/can.2017.0012>
- STOCKINGS E, CAMPBELL G, HALL WD, et al (2018) Cannabis and cannabinoids for the treatment of people with Chronic Non Cancer Conditions: a review sistemática e meta-análise de estudos controlados e observacionais.
- TSOU K, BROWN S, SANUDO-PEÑA MC, MACKIE K, WALKER JM. Distribuição imuno-histoquímica dos receptores canabinóides CB₁ no sistema nervoso central de ratos. *Neurociência*. 1998; 83 (2): 393–411
- TASHKIN DP. Efeitos do fumo de maconha no pulmão. *Ann Am Thorac Soc*. 2013;10(3):239–47.
- VOLKOW ND, BALER RD, COMPTON WM, WEISS SRB. Efeitos adversos à saúde do uso de maconha. *N Engl J Med*. 2014;370(23):2219–27.
- KOENIG J, WERDEHAUSEN R, LINLEY JE, et al. Regulação de Nav1.7: um transcrito antisense natural SCN9A conservado expresso nos gânglios da raiz dorsal. *PLoS Um*. 2015;10:1-14.
- KREMER M. Antidepressivos e gabapentinóides na dor neuropática: insights mecanicistas. *Neurociência*. 2016;338: 183-206.
- LYNCH ME. Canabinóides no manejo da dor crônica: uma perspectiva clínica de linha de frente. *J Basic Clin Physiol Pharmacol*. 2016;27:189-91.
- PERTWEE R. Farmacologia canabinóide: os primeiros 66 anos. *Br J Pharmacol*. 2006;147:S163-71.
- RICE J, CAMERON M. Canabinóides para o tratamento dos sintomas da EM: estado da evidência. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2018;18:50.
- STEINER M, WOTJAK CT. Papel do sistema endocanabinóide na regulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenocortical. *Prog Brain Res*. 2008;170:397-432.

- STAROWICZ K, MALEK N, PRZEWLOCKA B. Receptores de canabinóides e dor. *Wiley Interdiscip Rev Membr Transp Signal*. 2013;2:121-32.
- STAROWICZ K, FINN DP. Canabinóides e dor: locais e mecanismos de ação. *Adv Pharmacol*. 2017; 80:437-75.
- URITS I, BORCHART M, HASEGAWA M, et al. Uma atualização dos atuais produtos farmacêuticos à base de cannabis na medicina da dor. *Dor Ter*. 2019;8:41-51.
- FITZCHARLES MA, EISENBERG E. Cannabis medicinal: uma visão de futuro para o clínico. *Eur J Pain*. 2018; 22:485-91.
- MALFAIT A, GALLILY R, SUMARIWALLA P, et al. O canabidiol constituinte não psicoativo da cannabis é um terapêutico antiartrítico oral na artrite induzida por colágeno murino. *Proc Natl Acad Sci US A*. 2000;97:9561-6.
- WARE MA, WANG T, SHAPIRO S, et al. Cannabis fumada para dor neuropática crônica: um estudo controlado randomizado. *CMAJ*. 2010;182:E694-701.
- WILSEY B, MARCOTTE T, TSODIKOV A, et al. Um estudo randomizado, controlado por placebo e cruzado de cigarros de cannabis na dor neuropática. *J Dor*. 2016;15:477-91.
- WILSEY B, MARCOTTE T, TSODIKOV A, et al. Um estudo randomizado, controlado por placebo e cruzado de cigarros de cannabis na dor neuropática. *J Dor*. 2008;9:506-21.

COMPONENTES ELETRÔNICOS E A SAÚDE VISUAL INFANTIL

ELECTRONIC COMPONENTS AND CHILD VISUAL HEALTH

COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y SALUD VISUAL INFANTIL

Marcelo da Silva Maronezi
marcelomaronezi@gmail.com

MARONEZI, Marcelo da Silva. **Componentes eletrônicos e a saúde visual infantil.** Revista International Integralize Scientific. Ed. 10, n.1, p.33-40, abril/2022, ISSN/2675-5203.

RESUMO

Há alguns anos, acreditava-se que a miopia se devia em grande parte ao esforço de focalização. Ou seja, para ver a curtas distâncias temos que focar no objeto. Esse esforço excessivo que os olhos fazem se for feito constantemente e por muito tempo, pensava-se que o olho poderia se contrair. A mesma coisa acontece com um músculo que é submetido a um esforço excessivo. Por esse motivo, acreditava-se que ocorria um espasmo de foco e o olho olhava para aquela distância, deixando o que estava longe fora de foco. No entanto, hoje esse pensamento mudou. Acredita-se agora que a miopia se deve à visão periférica, que é tudo o que vemos até os quase 180 graus de visão que temos. Esta é a causa do aumento da miopia em crianças, por quê? Vários estudos foram realizados confirmando que as populações urbanas têm uma maior taxa de miopia infantil. Nessas populações é muito comum forçar os olhos a trabalhar, a curtas distâncias, seja brincando com o tablet, ou escrevendo no computador. Eles não usam a visão periférica com tanta frequência em comparação, com as populações que vivem em ambientes mais abertos, e em que a tecnologia não faz parte do cotidiano das crianças. Portanto, a importância deste Artigo é inferir a respeito do hábito da criança usar cada vez menos a visão periférica e, sim a visão a curtas distâncias cada vez mais, pois está causando um aumento de casos de miopia na infância, devido haver cada vez mais, oportunidades quanto a tecnologia nas telas dos smartphones, computadores e videogames.

Palavras-chave: Criança. Hábito. Visão. Eletrônicos.

ABSTRACT

A few years ago, it was believed that myopia was largely due to focusing effort. That is, to see at short distances we have to focus on the object. This excessive strain that the eyes make if done constantly and for a long time, it was thought that the eye could twitch. The same thing happens with a muscle that is subjected to excessive strain. For this reason, it was believed that a focus spasm occurred and the eye looked at that distance, leaving what was far out of focus. However, today that thinking has changed. Myopia is now believed to be due to peripheral vision, which is everything we see up to the nearly 180 degrees of vision we have. This is the cause of myopia increase in children, why? Several studies have been carried out confirming that urban populations have a higher rate of childhood myopia. In these populations it is very common to strain the eyes to work, at short distances, whether playing with the tablet or writing on the computer. They don't use peripheral vision as often compared to populations that live in more open environments, and where technology is not a part of children's daily lives. Therefore, the importance of this article is to infer about the child's habit of using peripheral vision less and less and, yes, vision at short distances more and more, as it is causing an increase in cases of myopia in childhood, due to an increasing number of, opportunities for technology on the screens of smartphones, computers and video games.

Keywords: Child. Habit. Eyesight. Electronics.

ABSTRACTO

Hace unos años, se creía que la miopía se debía en gran medida al esfuerzo de enfoque. Es decir, para ver a distancias cortas tenemos que enfocar el objeto. Este esfuerzo excesivo que hacen los ojos si se hace constantemente y durante mucho tiempo, se pensaba que el ojo podía contraerse. Lo mismo sucede con un músculo que se somete a una tensión excesiva. Por ello, se creía que se producía un espasmo de foco y el ojo miraba a esa distancia, dejando lo que estaba muy desenfocado. Sin embargo, hoy ese pensamiento ha cambiado. Ahora se cree que la miopía se debe a la visión periférica, que es todo lo que vemos hasta los casi 180 grados de visión que tenemos. Esta es la causa del aumento de la miopía en los niños, ¿por qué? Se han realizado varios estudios que confirman que las poblaciones urbanas tienen una mayor tasa de miopía infantil. En estas poblaciones es muy común fatigar la vista para trabajar, en distancias cortas, ya sea jugando con la tablet o escribiendo en la computadora. No utilizan la visión periférica con tanta frecuencia en comparación con las poblaciones que viven en entornos más abiertos y donde la tecnología no forma parte de la vida diaria de los niños. Por tanto, la importancia de este artículo es inferir sobre el hábito del niño de utilizar cada vez menos la visión periférica y, sí,

cada vez más la visión a corta distancia, ya que está provocando un aumento de los casos de miopía en la infancia, debido a una mayor número de oportunidades para la tecnología en las pantallas de los teléfonos inteligentes, las computadoras y los videojuegos.

Palabras clave: Niño. Hábito. Vista. Electrónica.

INTRODUÇÃO

O comportamento das crianças mudou ao longo das diferentes gerações (baby boomers, milênio, geração Z, geração T, etc.). As crianças nascidas a partir de 2010 pertencem à geração T e conhecem o mundo circundante através de uma tela digital, tendo um comportamento condicionado pelo imediatismo, hipoconectividade e velocidade (PRENSKY, 2001). Assim, as crianças de hoje crescem cercadas de dispositivos como smartphones, televisores, tablets ou computadores, que se tornaram parte fundamental de seu cotidiano, utilizando esses dispositivos eletrônicos tanto na escola quanto em casa (BERSON, 2010).

O uso continuado de dispositivos eletrônicos influenciou diretamente as competências e interesses dessas crianças e, da mesma forma, sua forma de aprender é completamente diferente das gerações anteriores. Prensky já definia em 2001 a expressão “nativos digitais” como pessoas que “passaram a vida inteira usando computadores, videogames, tocadores de música digital, câmeras de vídeo, telefones celulares e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital” (PRENSKY, 2001).

De um modo geral, os nativos digitais preferem a aprendizagem experiencial, estão acostumados à multitarefa e tendem a ser completamente dependentes da tecnologia de comunicação para o acesso à informação e sua interação com os outros (PRENSKY, 2001).

No entanto, o uso crescente dessa tecnologia e a exposição contínua das crianças às telas de diferentes dispositivos também traz riscos significativos. É importante levar em consideração a duração, o conteúdo, o uso noturno e o número de dispositivos digitais ao determinar o efeito que o tempo de tela tem na saúde física e mental (LISSAK, 2018). Há evidências de associação entre tempo de tela e maior risco de obesidade, problemas alimentares, sintomas de depressão e menor qualidade de vida, entre crianças e adolescentes (STIGLIC, 2019).

O tempo de tela aumenta a cada ano. Em 2018, 5% das crianças de 5 a 7 anos em todo o mundo já possuíam um telefone celular e 42% tinham seu próprio tablet. Além disso, o tempo médio de uso de tela em crianças entre 8 e 12 anos aumentou 49 minutos por dia nos últimos 3 anos, com um tempo médio de tela por dia de 4 horas e 18 minutos em 2016 até 5 horas e 7 minutos em 2019 (RIDEOUT, 2019). Esse aumento no tempo de tela tem implicações visuais. Desta forma, há uma crescente preocupação com os riscos que tanto o aumento do tempo de tela, quanto a redução do tempo passado pelas crianças ao ar livre, como resultado dessa mudança de estilo de vida, podem representar. Em particular, há uma preocupação com as crianças que desenvolvem miopia, o que, por sua vez, pode afetar seus resultados acadêmicos.

A miopia é considerada atualmente como um dos principais problemas de saúde pública mundial (RAMAMURTHY et al., 2015). A prevalência da miopia varia geograficamente; na Ásia, a porcentagem de crianças em idade escolar com miopia chega a 80-90% em várias regiões (THEOPHANOUS et al., 2018).

Como mencionado, estudos recentes constataram que passar mais tempo ao ar livre atenua o aparecimento da miopia, porém, não retarda sua progressão (SMITH, 2015). Embora

o mecanismo de ação ainda não seja totalmente conhecido (HUA et al., 2015), várias teorias sugerem que a dopamina é liberada durante a exposição à luz UV, reduzindo assim o crescimento do comprimento axial do olho (MCCARTHY et al., 2007).

Portanto, o risco de desenvolver miopia é 2,6 vezes maior em crianças com baixa exposição à luz solar e alto tempo de visão de perto (ROSE et al., 2008).

Vários estudos relacionam o aumento da progressão da miopia ao trabalho de visão de perto (VI et al., 2002). O uso prolongado de aparelhos eletrônicos também parece estar relacionado a esse aumento do risco de desenvolver miopia em crianças (PARSSINEN et al., 2014). Smaldone et al. “demonstraram em 2015 que crianças com miopia gastavam 0,95 h por dia em frente ao computador, enquanto crianças não míopes gastavam 0,69 h por dia” (SMALDONE et al., 2015). Da mesma forma, maior exposição a computadores e telas entre estudantes universitários tem sido associada a um aumento da miopia (FERNANDES et al., 2014).

Por isso, em 2016, a Academia Americana de Optometria recomendou limitar o tempo de tela em crianças de 2 a 5, a 1 h por dia, e também recomendou a redução do uso de dispositivos eletrônicos entre crianças com mais de 6 anos (REID et al., 2016). No entanto, este é um tema controverso, e algumas pesquisas realizadas entre 2009 e 2014, concluíram que realizar atividades de visão de perto, não foi fator de risco para o desenvolvimento de miopia (LU et al., 2009). Nesses casos, não foi considerado o uso de dispositivos digitais. Em 2009, Dirani et al., “estudaram se o aumento do tempo de tela é o único fator de risco que pode ser modificado para prevenir a miopia. Diante dessa questão, outros autores escreveram sobre a importância de se considerar uma perspectiva histórica para propor intervenções preventivas.”

COMPONENTES ELETRÔNICOS E A SAÚDE VISUAL INFANTIL

Segundo alguns pediatras, o excesso de tempo em frente à televisão e às telas do computador podem levar a distúrbios do sono, que estão associados ao baixo rendimento escolar, fadiga ocular e esgotamento mental e físico. Com o tempo, podem evoluir para outros problemas, como déficits de atenção, concentração e memória, depressão, dor de cabeça e tontura (MYLONA et al., 2020).

Dados fornecidos pelo aplicativo móvel Annie revelaram que o Brasil ocupa a 5ª posição no ranking global de tempo de tela, com maior prevalência de tempo excessivo de tela entre crianças e adolescentes. Estudos nacionais e internacionais mostraram um aumento significativo no tempo de tela (ou seja, tempo gasto em frente à televisão, computador, tablet, celular e telas de mídia interativa) entre crianças e adolescentes nos últimos anos. (BUCKSCH et al., 2016). O uso excessivo de dispositivos eletrônicos pode causar diversos sintomas oculares, como olhos secos e irritados, coceira e visão turva, entre outros distúrbios oculares (MYLONA et al., 2020).

Até alguns anos atrás, os pais se preocupavam apenas com o tempo que seus filhos passavam em frente à televisão. No entanto, hoje em dia as crianças utilizam os aparelhos eletrônicos em diversas ocasiões, inclusive no lazer. Esses dispositivos se tornaram parte de nossas vidas. Mudanças nos padrões de uso da tela podem comprometer a visão tanto em adultos quanto em crianças, cuja visão está sendo desenvolvida. Quando a visão de perto é usada em excesso, ocorre fadiga de acomodação e vários problemas de visão podem ocorrer (MOON et al., 2016).

De acordo com a Harvard Medical School, a exposição excessiva à luz da tela pode suprimir a secreção de melatonina, levando à diminuição da liberação do hormônio do crescimento (GH), alterações do ritmo circadiano e, finalmente, distúrbios do sono e depressão. A luz emitida pelas telas dos dispositivos eletrônicos suprime a liberação de melatonina pela glândula pineal.

Portanto, quando os aparelhos são usados à noite, o sistema nervoso permanece acordado em resposta à exposição a luz, e o sono fica prejudicado, com risco aumentado de insônia. Para dormir bem à noite, o ritmo circadiano deve ser respeitado para que o cérebro possa distinguir, entre o dia e a noite de acordo com os padrões de mudança de luz. Portanto, o uso de dispositivos eletrônicos antes de dormir não é recomendado (HARVARD, 2020).

Longas horas passadas em frente a telas eletrônicas, sem fazer uma pausa, deixam os olhos muito secos. Ao usar telas eletrônicas, tendemos a piscar menos. Por esse motivo, a síndrome do olho seco e outros problemas de visão, estão se tornando cada vez mais comuns. Idealmente, devemos piscar de 15 a 20 vezes por minuto para obter uma lubrificação ocular adequada. No entanto, quando os olhos estão fixos nas telas, a taxa de piscar cai para três a cinco vezes por minuto e resulta em olhos secos (MOON et al., 2016).

A síndrome da visão computacional tem impactos negativos na visão, e se tornou uma preocupação significativa. Essa síndrome é caracterizada por uma série de sintomas, relacionados aos olhos e à visão, e vem atraindo atenção médica nos últimos 20 anos. Os termos: fadiga visual e fadiga ocular digital, também são usados para descrever a condição. A síndrome da visão computacional não está mais limitada a pessoas com longa exposição à tela relacionada ao trabalho. Pelo contrário, tornou-se um problema de saúde pública que também afeta crianças e adolescentes (MYLONA et al., 2020).

A importância da síndrome da visão computacional e a falta de dados sobre os padrões de uso de dispositivos digitais na população brasileira, foram as principais motivações para este estudo. Foi abordada a seguinte questão de pesquisa: Quais são os impactos do uso excessivo de telas eletrônicas na visão individual e nos estados emocionais? Os dados coletados por meio de uma pesquisa transversal on-line, forneceram uma visão geral dos padrões de uso de tela entre os brasileiros, e insights sobre os impactos na saúde ocular.

DISCUSSÕES POLÍTICAS E AVANÇOS CONTRA OS IMPACTOS CAUSADOS NA VISÃO DAS CRIANÇAS

Tem sido sugerido que o uso excessivo de computadores e telefones celulares aumenta as chances de desenvolvimento de miopia. Um estudo transversal com crianças de 6 a 18 anos revelou associações positivas entre deficiência visual e excesso de assistir TV. (BENER, 2012). Em outro estudo, passar mais de 3 horas por dia on-line, foi considerado um fator de risco para erro refrativo em crianças de 7 a 15 anos. (SEWUNET et al., 2014). Esses estudos confirmam que o uso indiscriminado de telas eletrônicas pode levar ao aumento da miopia e de outras patologias oculares. Quanto ao astigmatismo, foi demonstrado recentemente que as taxas aumentam de acordo com os anos e a média diária de exposição às telas.

Os autores desse estudo, Huang et al., (2020) sugeriram que “bebês e crianças que foram expostos a telas durante a infância podem ser mais propensos ao astigmatismo”. No Brasil, tem sido demonstrada alta prevalência de tempo excessivo de tela entre adolescentes,

sugerindo a necessidade de intervenções, voltadas para a mudança de comportamento do adolescente (SCHAAN et al., 2018, 2019).

Outra consequência indesejável do uso prolongado de dispositivos eletrônicos é o comportamento sedentário, que traz impactos negativos à saúde, principalmente em crianças. (MORGAN et al., 2017). Conforme enfatizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o tempo limitado para atividades ao ar livre e a falta de exposição ao sol e vitaminas são prejudiciais ao desenvolvimento infantil (OMS, 2019) e pode ser responsável pelo aumento de problemas oculares, como ceratocone em crianças.

Um estudo europeu relatou que 68% das crianças menores de 3 anos usam um computador regularmente (DWORAK et al., 2007). Os efeitos nocivos do uso de telas tão cedo na vida estão sendo investigados. No entanto, a síndrome da disfunção lacrimal, ou olho seco, certamente pode resultar, entre outros sintomas. De fato, a longa exposição diária a telas de TV, smartphone e tablet é um fator de risco conhecido para olho seco em crianças.

Fadiga ocular, vermelhidão nos olhos e sensação de areia nos olhos também foram investigados. Assim como no caso dos olhos secos, a maioria dos participantes apresentou esses sintomas com frequência. A fadiga ocular e o olho seco aumentam a necessidade de esfregar os olhos (NAJMI et al., 2019). O atrito crônico resultante da fricção repetida está associado ao desenvolvimento de ceratocone, um distúrbio não inflamatório progressivo que leva ao afinamento do estroma da córnea, astigmatismo, miopia e prolapso da córnea. (ALIÓ et al., 2015).

Originalmente uma doença rara que afeta menos de 1 em 2.000 pessoas, de acordo com o Instituto Nacional de Saúde, os resultados da última revisão da literatura sugerem que a doença pode ser mais prevalente. Nos Estados Unidos, estima-se que 54,5 em 100.000 pessoas sejam afetadas. Em uma meta-análise recente com mais de 7 milhões de pacientes de 15 países diferentes, foi calculada uma prevalência geral de 138 em 100.000 indivíduos (FERRARI & RAMA, 2020; HASHEMI et al., 2020). A prevalência do ceratocone aumentou consideravelmente devido aos novos hábitos. Apesar da falta de dados oficiais, especialistas acreditam que uma em cada 250 pessoas é afetada no Brasil (AMBRÓSIO, 2018).

O mundo está em constante evolução e a modernidade está mais forte do que nunca. Daí o uso de dispositivos eletrônicos na maioria dos lares em todo o mundo.

O uso excessivo desses dispositivos, principalmente por jovens, é uma causa crescente de problemas de saúde, incluindo distúrbios emocionais. Os achados deste estudo revelaram que os participantes não conseguiam imaginar ficar sem um smartphone e sentiram ansiedade e solidão, entre outras emoções, quando estavam offline.

A maioria dos entrevistados também concordou que o uso de dispositivos digitais afeta a interação e a comunicação e está se tornando um problema social. De fato, as evidências sugerem que o uso de smartphones e mídias sociais contribui para o sofrimento mental, comportamento autolesivo e suicídio entre os jovens (ABI-JAOUDE et al., 2020).

Seja no trabalho ou por diversão, nos encontramos olhando para as telas a maior parte do dia. A radiação de luz azul pode afetar gravemente a visão. O fato de que a maioria das pessoas não estar ciente desse problema, pode elevar as taxas crescentes de problemas oculares graves, agora e no futuro. Os dados brasileiros de incidência e prevalência de doenças oculares, mostram claramente que a falta de informações e estudos sobre a dinâmica dessas patologias oculares, contribuem para o atraso no tratamento e dificultam a prevenção. Estima-se que os

problemas de visão relacionados à idade aumentarão globalmente (FLAXMAN et al., 2017; BOURNE, 2020). A escassez de estudos que investiguem o uso de telas em crianças e adolescentes dificulta a identificação de tendências de problemas de visão nessa faixa etária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As crianças de hoje nascem na era digital e estão imersas em novas tecnologias. Assim, computadores, videogames, smartphones, tablets e internet são parte essencial de suas vidas e se tornaram sua realidade tecnológica (GARCIA et al., 2007).

Os estilos de vida mudaram drasticamente como resultado do surgimento dessas novas tecnologias, que trouxeram inúmeros benefícios, mas também alguns riscos que devem ser analisados para minimizá-los. Assim, conhecendo os riscos que o uso de dispositivos digitais pode ter na visão, é possível reduzir esses riscos, propondo estratégias preventivas que ajudem a garantir o desenvolvimento normal das capacidades visuais.

Nosso estudo teve várias limitações. Tínhamos um número menor de crianças mais novas. O tempo de tela foi uma estimativa baseada na recordação e não medida objetivamente. Da mesma forma, o tempo ao ar livre não foi medido objetivamente. Também é importante destacar que a campanha ofereceu óculos de graça para as crianças que necessitavam, o que pode ser considerado um viés para este estudo.

REFERÊNCIAS

- ABI-JAOUDE, E; NAYLOR, KT; PIGNATIELLO, A. Smartphones, uso de mídias sociais e saúde mental juvenil. *Can Med Assoc J.* 2020;192(6):E136-41.
- ALIÓ, JL; VEGA-ESTRADA, A; SANZ-DÍEZ, P; PEÑA-GARCÍA, P; DURÁN-GARCÍA, ML; MALDONADO, M. Diretrizes de manejo do ceratocone. *Int J Ceratocone Ectatic Corneal Dis.* 2015; 4: 1-39.
- AMBRÓSIO, R. Avanços em ceratocone: quebra de paradigmas, mas com paradoxos. *Exame.* 2018. Disponível em <<https://exame.abril.com.br/negocios/releases/avancos-em-ceratocone-quebra-de-paradigmas-mas-com-paradoxos/>>. Acesso em 10 mar. 2022.
- BENER, A; AL-MAHDI, HS. Uso da Internet e visualização de televisão em crianças e sua associação com a perda de visão: um grande problema de saúde pública. *J Saúde Pública África.* 2012; 3(1):e16.
- BOURNE, RRA. Visão 2020: Onde estamos? *Curr Opin Oftalmol.* 2020;31(2):81-4.
- BUCKSCH, J; SIGMUNDOVA, D; HAMRIK, Z; TROPED, PJ; MELKEVIK, O; AHLUWALIA, N, et al. Tendências Internacionais em Comportamentos de Tempo de Tela de Adolescentes de 2002 a 2010. *J Adolesc Health.* 2016;58(4):417-25.
- BERSON, IR; BERSON, MJ. High-Tech Tots: Infância em um mundo digital. Charlotte, NC: Publicação da Era da Informação; (2010). pág. 278.
- DIRANI, M; CROWSTON, JG; WONG, TY. Da leitura de livros ao aumento do tempo de tela do dispositivo inteligente. *Br J Oftalmol.* (2019) 103 :1–2. 10.1136/bjophthalmol-2018-313295.
- DWORAK, M; SCHIERL, T; BRUNS, T; STRÜDER, HK. Impacto do jogo de computador excessivo singular e exposição à televisão nos padrões de sono e desempenho de memória de crianças em idade escolar. *Pediatrics.* 2007;120(5):978-85.
- FERRARI, G; RAMA, P. O enigma do ceratocone: uma revisão com ênfase na patogênese. *Ocul Surf.* 2020;18(3):363-73.
- FLAXMAN, SR; BOURNE, RR; RESNIKOFF, S; ACKLAND, P; BRAITHWAITE, T; CICINELLI, MV et al. Grupo de Peritos em Perda de Visão do Estudo de Carga Global de Doenças. Causas globais de cegueira e deficiência visual à distância 1990-2020: uma revisão sistemática e meta-análise. *Lancet Glob Saúde.* 2017;5(12):e1221-e1234.
- FERNANDEZ-MONTERO, A; OLMO-JIMENEZ, JM; OLMO, N; BES-RASTROLLO, M; MORENO-GALARRAGA, L; MORENO-MONTAÑES, J et al. O impacto do uso do computador na progressão da miopia: um estudo de coorte na Espanha. *Méd.* (2015) 71 :67-71. 10.1016/j.ypmed.2014.12.005
- GARCIA, F; PORTILLO, J; ROMO, J; BENITO, M. Nativos Digitais e Modelos de Aprendizagem. SPDECE; (2007). pág. 1-11. Disponível online em <https://www.researchgate.net/publication/220835784_Nativos_digitales_y_modelos_de_aprendizaje>. Acesso em 10 mar 2022.

- HASHEMI, H; HEYDARIAN, S; HOOSHMAND, E; SAATCHI, M; YEKTA, A; AGHAMIRSALIM, M et al. A prevalência e os fatores de risco para ceratocone: revisão sistemática e meta-análise. *Córnea*. 2020;39(2):263-70.
- HUANG, L; YANG, GY; SCHMID, KL; CHEN, JY; LI, CG; HE, GH et al. Exposição à tela durante o início da vida e o aumento do risco de astigmatismo entre crianças pré-escolares: resultados do estudo de coorte de crianças longhua. *Int J Environ Res Saúde Pública*. 2020;17(7):1-13.
- HUA, WJ; JIN, JX; WU, XY; YANG, JW; JIANG, X; GAO, GP et al. Níveis elevados de luz nas escolas têm um efeito protetor na miopia. *Ophthalm Physiol Opt*. (2015) 35 :252-62. 10.1111/opo.12207.
- Lissak G. Efeitos fisiológicos e psicológicos adversos do tempo de tela em crianças e adolescentes: Revisão da literatura e estudo de caso. *Res. Ambiente*. (2018) 164: 149–57. 10.1016/j.envres.2018.01.015.
- LU, B; CONGDON, N; LIU, X; CHOI, K; LAM, DSC; ZHANG, M et al. Associações entre trabalho próximo, atividade ao ar livre e miopia entre estudantes adolescentes na China rural: o relatório do estudo de erro refrativo pediátrico xichang nº. 2. *Arch Ophthalmol*. (2009) 127 :769-75. 10.1001/archophthalmol.2009.105.
- OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Diretrizes da OMS sobre atividade física, comportamento sedentário e sono. Para crianças menores de 5 anos. Genebra: OMS; 2019. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311664>.
- MYLONA, I; DERES, ES; DERE, GS; TSINOPOULOS, I; GLYNATSIS, M. O impacto do vício em internet e videogames na visão do adolescente: uma revisão da literatura. *Frente Saúde Pública*. 2020;8:63.
- MOON, JH; KIM, KW; MOON, NJ. O uso do smartphone é um fator de risco para a doença do olho seco pediátrico de acordo com a região e a idade: um estudo de caso-controle. *BMC Ophthalmol*. 2016;16 (1):188.
- MORGAN, IG; HE, M; ROSE, KA. Epidemia de miopia patológica: o que os estudos laboratoriais e a epidemiologia podem nos dizer? *Retina*. 2017;37(5):989-97.
- NAJMI, H; MOBARKI, Y; MANIA, K; ALTOWAIRQI, B; BASEHI, M; MAHFOUZ, MS et al. A correlação entre ceratocone e coçar os olhos: uma revisão. *Int J Ophthalmol*. 2019;12(11):1775-81.
- PUBLICAÇÃO DE SAÚDE DE HARVARD. Escola de Medicina de Harvard. A luz azul tem um lado escuro. 2020. Disponível em <<http://www.health.harvard.edu/staying-healthy/blue-light-has-a-dark-side>>. Acesso em 10 mar. 2022.
- PRENKSY, M. Nativos digitais, imigrantes digitais. No *Horizonte*. (2001) 9 :1–6. Disponível em <<https://marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em 02 mar. 2022.
- RIDEOUT, VJ; ROBB, MB. O censo de senso comum: uso da mídia por pré-adolescentes e adolescentes. *Mídia desensocomum*; (2019). Disponível em <<https://www.commonssensemedia.org/sites/default/files/uploads/research/2019-census-8-to-18-full-report-updated.pdf>>. Acesso em 02 mar. 2022.
- RAMAMURTHY, D; CHUA, SYL; SAW, SM. Uma revisão dos fatores de risco ambientais para miopia durante o início da vida, infância e adolescência. *Clin Exp Optom*. (2015) 98 :497-506. 10.1111/cxo.12346.
- STIGLIC, N; VINER, RM. Efeitos do tempo de tela na saúde e bem-estar de crianças e adolescentes: uma revisão sistemática de revisões. *BMJ aberto*. (2019) 9: e023191. 10.1136/bmjopen-2018-023191.
- SEWUNET, AS; AREDO, KK; GEDEFEW, M. Erro de refração não corrigido e fatores associados entre crianças da escola primária no distrito de Debre Markos, noroeste da Etiópia. *BMC Ophthalmol*. 2014;14(1):95.
- SCHAAN, CW; CUREAU, FV; SBARAINI, M; SPARRENBARGER, K; KOHL III, HW; SCHAAAN, BD. Prevalência de tempo excessivo de tela e assistir TV em adolescentes brasileiros: revisão sistemática e metanálise. *J Pediatr (Rio J)*. 2019;95(2):155-65.
- SCHAAN, CW; CUREAU, FV; BLOCH, KV; CARVALHO, KM de; EKELUND, U; SCHAAAN, BD. Prevalência e correlatos do tempo de tela entre adolescentes brasileiros: achados de uma pesquisa nacional. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2018;43(7):684-90.
- THEOPHANOUS, C; MODJTAHEDI, BS; BATECH, M; MARLIN, DS; LUONG, TQ; FONG, DS. Prevalência de miopia e fatores de risco em crianças. *Clin Ophthalmol*. (2018) 12 :1581-7. 10.2147/OPHTH.S164641.
- SMITH, MJ; WALLINE, JJ. Controlando a progressão da miopia em crianças e adolescentes. *Adolesc Health Med Ther*. (2015) 6 :133-40. 10.2147/AHMT.S55834.
- MCCARTHY, D; LUERAS, P; BHITE, PG. Níveis elevados de dopamina durante a gestação produzem diminuições específicas da região na neurogênese e déficits sutis nos números neuronais. *Res. Cérebro*. (2007) 1182: 11-25. 10.1016/j.brainres.2007.08.088.
- ROSE, KA; MORGAN, IG; IP, J; KIFLEY, A; HUYNH, S; SMITH, W et al. Atividade ao ar livre reduz a prevalência de miopia em crianças. *Oftalmologia*. (2008) 115 :1279-85. 10.1016/j.ophtha.2007.12.019.
- VI, SM; CHUA, WH; HONG, CY; WU, HM; CHAN, WY; CHIA, KS et al. Nearwork na miopia de início precoce. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. (2002) 43 :332-9. Disponível em <<https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2162578>>. Acesso em 10 mar. 2022.
- PARSSINEN, O; KAUPPINEN, M; VILJANEN, A. A progressão da miopia desde seu início aos 8-12 anos até a idade adulta e a influência da hereditariedade e fatores externos na progressão da miopia. Um estudo de acompanhamento de 23 anos. *Acta Ophthalmol*. (2014) 92 :730-9. 10.1111/aos.12387.

SMALDONE, G; CAMPAGNA, O; PACELLA, F; PACELLA, E; LA, Torre G. Uso do computador e início da miopia em crianças: uma revisão sistemática. *Sentidos e Ciências*. (2015) 2 :1–7. 10.14616/sands-2015-1-0107.

REID, Chassiakos YL; RADESKY, J; CHRISTAKIS, D; MORENO, MA; CROSS, C. Conselho de ComunicaçãoseMídia. Criançaseadolescentesemídiasdigitais. *Pediatrics*. (2016) 138 :e20162593. 10.1542/peds.2016-2593.

**CORRELAÇÃO ENTRE A OBESIDADE E DOENÇA PERIODONTAL:
MEDIADORES INFLAMATÓRIOS PRESENTE NA SALIVA**
**CORRELATION BETWEEN OBESITY AND PERIODONTAL DISEASE:
INFLAMMATORY MEDIATORS IN SALIVA**
**CORRELACIÓN ENTRE OBESIDAD Y ENFERMEDAD PERIODONTAL:
MEDIADORES INFLAMATORIOS EN SALIVA**

Samuel de Oliveira Nicolau
consultoriosamuelnicolau@outlook.com

NICOLAU, Samuel de Oliveira. **Correlação entre a obesidade e doença periodontal: mediadores inflamatórios presentes na saliva.** Revista International Integralize Scientific, Ed.10, n.1, p. 41-47, abril/2022. ISSN/2675-5203.

RESUMO

Os mediadores inflamatórios são proteínas que estão presentes na fase aguda da inflamação. A obesidade é uma condição no qual o organismo acumula uma grande quantidade de gordura em diversas partes do corpo, com diferentes causas, o fator principal para essa condição é o consumo exagerado de alimentos calóricos, gerando um desequilíbrio energético entre a caloria inserida e a caloria gasta pelo indivíduo nas suas práticas diárias. A determinação de obesidade é realizada através do Índice de Massa Corporal. A doença periodontal se dá por conta do acúmulo de placa bacteriana no meio oral, inicialmente pelo processo de gengivite e o não controle pode evoluir para periodontite podendo provocar manifestações orais mais graves variando desde o sangramento gengival até mesmo a perda das estruturas de suporte ao dente, causando mobilidade e perda dental, bem como alterações sistêmicas pelo aumento de mediadores inflamatórios presentes na saliva. O objetivo do presente artigo é analisar a relação que existe entre a obesidade e a doença periodontal. Estudos mostram que ambas as doenças apresentam um aumento nos mediadores inflamatórios principalmente a Interleucina-6 (IL-6) e o Fator de Necrose Tumoral- α (TNF- α), através da saliva. Como resultado, os pacientes portadores de obesidade e periodontite apresentam valores de TNF- α que se encontram elevados, porém as taxas de IL-6 mostram índices mais elevados em pacientes com periodontite do que em pacientes obesos. Como conclusão, os mediadores inflamatórios TNF- α e IL-6 não podem demonstrar ser específico para obesidade e a doença periodontal.

Palavras-chave: Periodontia. Obesidade. Saliva. Mediadores. Inflamatórios.

ABSTRACT

Inflammatory mediators are proteins that are present in the acute phase of inflammation. Obesity is a condition in which the body accumulates a large amount of fat in different parts of the body, with different causes, the main factor for this condition is the exaggerated consumption of caloric foods, generating an energy imbalance between the calorie inserted and the calorie spent by the individual in their daily practices. The determination of obesity is performed through the Body Mass Index. Periodontal disease is due to the accumulation of bacterial plaque in the oral environment, initially by the process of gingivitis and the lack of control can progress to periodontitis and can cause more serious oral manifestations ranging from gingival bleeding to even the loss of tooth support structures, causing mobility and tooth loss, as well as systemic changes due to the increase in inflammatory mediators present in saliva. The aim of this article is to analyze the relationship between obesity and periodontal disease. Studies show that both diseases show an increase in inflammatory mediators mainly Interleukin-6 (IL-6) and Tumor Necrosis Factor- α (TNF- α), through saliva. As a result, patients with obesity and periodontitis have elevated TNF- α values, but IL-6 rates show higher rates in patients with periodontitis than in obese patients. In conclusion, the inflammatory mediators TNF- α and IL-6 cannot be shown to be specific for obesity and periodontal disease.

Keywords: Periodontics. Obesity. Spit. Mediators. Inflammatory.

ABSTRACTO

Los mediadores inflamatorios son proteínas que están presentes en la fase aguda de la inflamación. La obesidad es una condición en la que el cuerpo acumula una gran cantidad de grasa en diferentes partes del cuerpo, con diferentes causas, el factor principal para esta condición es el consumo exagerado de alimentos calóricos, generando un desequilibrio energético entre la caloría insertada y la caloría gastada por el individuo en sus prácticas diarias. La determinación de la obesidad se realiza a través del Índice de Masa Corporal. La enfermedad periodontal se debe a la acumulación de placa bacteriana en el medio bucal, inicialmente por el proceso de gingivitis y la falta de control puede progresar a periodontitis y puede causar manifestaciones bucales más graves.

que van desde sangrado gingival hasta incluso la pérdida de estructuras de soporte dentaria. , provocando movilidad y pérdida dentaria, así como cambios sistémicos por el aumento de mediadores inflamatorios presentes en la saliva. El objetivo de este artículo es analizar la relación entre la obesidad y la enfermedad periodontal. Los estudios muestran que ambas enfermedades muestran un aumento de mediadores inflamatorios principalmente Interleucina-6 (IL-6) y Factor de Necrosis Tumoral- α (TNF- α), a través de la saliva. Como resultado, los pacientes con obesidad y periodontitis tienen valores elevados de TNF- α , pero las tasas de IL-6 muestran tasas más altas en pacientes con periodontitis que en pacientes obesos. En conclusión, no se puede demostrar que los mediadores inflamatorios TNF- α e IL-6 sean específicos para la obesidad y la enfermedad periodontal.

Palabras clave: Periodoncia. Obesidad. Saliva. Mediadores. Inflamatorio.

INTRODUÇÃO

Os mediadores inflamatórios são proteínas presentes na fase aguda da inflamação, sendo cada vez mais estudadas (VEIGAS; PEREIRA; VICENTE; MESQUITA, 2012).

A obesidade é uma doença que pode causar alterações imunológicas, bem como redução da resposta cicatricial e aumento do risco de infecções (MARTI; MARCOS; MARTINES, 2001).

Veigas et al. (2012) relata que na obesidade, o tecido adiposo provoca um processo inflamatório ao nível sistêmico, considerado não apenas um tecido mas também um órgão com características endócrinas (MARTI et al., 2001), no qual pode ser formado por adipócitos e células secretoras (FONSECA-ALANIZ; TAKADA; ALONSO-VALE; LIMA, 2007).

O tecido adiposo é responsável pela liberação e produção de adipocinas e citocinas (anti-inflamatória e pró-inflamatória), são elas leptina, resistina, adiponectina e vistaína bem como a IL-4, TNF- α e IL-6 (LEE; CHOU, 2013), estando presentes no processo de resposta inflamatória (LEE; PRATLEY, 2005).

Alguns estudos mostram a correlação entre o aumento do tecido adiposo com os altos níveis de mediadores inflamatórios no processo agudo da inflamação, como, por exemplo a proteína C-reativa e o fibrinogênio (BERG; SCHERER, 2005), bem como a indução do aumento na produção de TNF- α e IL-6 (RAMOS et al., 2003).

Amin (2010) relata que a obesidade pode induzir a diminuição do fluxo sanguíneo nos tecidos periodontais, ocasionando a predisposição para o desenvolvimento da doença periodontal.

A doença periodontal tem semelhança com a obesidade, no que diz respeito ao componente inflamatório, possuindo relação direta em diversos níveis e mediadores inflamatórios sistêmicos. As células do epitélio gengival e os fibroblastos, que fazem parte do tecido periodontal tem a capacidade de responder o patógeno lipopolissacarídeo através das citocinas TNF- α e IL-1- β , por conta disso, as células tais células representam um papel importante na manutenção e iniciação da inflamação gengival (ZHU; NIKILAJCZYK, 2014).

Os mecanismos envolvidos entre a obesidade e a doença periodontal ainda tem pouca compreensão, porém se sabe que a obesidade tem efeitos lesivos no organismo e pode haver relação na doença periodontal (DAHIYA; KAMAL; GUPTA, 2012).

O presente estudo busca analisar a relação entre obesidade e a doença periodontal, por conta das alterações imunológicas ocasionadas nos indivíduos portadores de ambas as doenças, devido o aumento dos mediadores inflamatórios produzido pelo tecido periodontal inflamado e pelo tecido adiposo pela IL-6 e TNF- α . Tendo como objetivo compreender a predisposição do obeso frente a doença periodontal.

OBESIDADE

Atingindo até 10% da população mundial, a obesidade é uma doença na qual é gerado um acúmulo excessivo de gordura no corpo em ambos os gêneros (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998), comprometendo a saúde do indivíduo, levando-o às alterações em seu metabolismo (dificuldade respiratória e locomoção) (MONTEIRO; CONDE, 1999). Sendo um fator desencadeante para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, dislipidemias, diabetes tipo 2 e determinados cânceres (KAC; VELASQUEZ-MELENDEZ, 2003).

A obtenção do diagnóstico da obesidade é dado a partir do parâmetro estipulado pela Organização Mundial da Saúde (1998) o Índice de Massa Corporal (IMC), obtido entre a relação do peso em quilograma (kg) e estatura (m)² da pessoa, se obtiver um resultado igual ou superior a 30 kg/m², a pessoa está nos parâmetros para obesidade.

O principal fator se dá por conta de uma alimentação rica em gordura animal, açúcar e alimentos refinados e de uma ingestão deficientes de alimentos ricos em fibras e carboidratos complexos associados a prática de atividade física deficiente com presença de sedentarismo (MONTEIRO; MONDINI; SOUZA; POPKIN, 1995).

Aspectos socioculturais e psíquicos como transtorno da compulsão alimentar periódica e síndrome do comer noturno, podem ser fatores que ocasionam a obesidade (STUNKARD, 1959).

Em estudos realizados por Francischi e seus colaboradores (FRANCISCHI et al., 2000) relatam que a genética executa uma forte influência no desenvolvimento da obesidade, porém os mecanismos envolvidos não são totalmente elucidados. Mas é reconhecido que o apetite e o comportamento alimentar são influenciados pela genética.

Alterações endócrinas como problemas no hipotálamo, hipotireoidismo, hipogonadismo, ovariectomia, uso de corticoides, síndrome de Cushing e ovários policísticos podem predispor o indivíduo a obesidade (DUARTE; FAILLACE; WADI; PINHEIRO, 2005).

A regulação do peso corporal se dá por uma complexa interação de fatores hormonais e dos neuropeptídeos sobre o hipotálamo, as alterações regulatórias desses fatores têm sido associadas à obesidade (GUILA, 2003).

No contexto acima exposto, Marques-Lopes e sua equipe (2004), descrevem que os genes podem intervir na manutenção do peso e da gordura corporal pelas vias aferentes (como a leptina, sinais nervosos, nutrientes, dentre outros), pelos mecanismos centrais (neurotransmissores do hipotálamo) e as vias aferentes (catecolaminas, insulina e sistema nervoso autônomo).

A leptina é o hormônio no qual é secretado pelo tecido adiposo subcutâneo frente ao armazenamento de gordura ou o excesso da mesma na ingestão alimentar do indivíduo, agindo na redução de apetite (FONSECA-ALANIZ; TAKADA; ALONSO-VALE; LIMA, 2006).

Outros fatores envolvidos são as colecistocinina, ghrelina, neuropeptídeo Y e o peptídeo YY, substâncias importantes no controle da ingestão alimentar. As colecistocininas e os peptídeo YY possuem a sua liberação no trato gastrointestinal e no cérebro promovem saciedade após a realização da refeição, os neuropeptídeos Y estimulam a digestão, já a ghrelina é capaz de estimular o apetite e está associada a regulação do peso, corporal. A produção excessiva de ghrelina pode levar o indivíduo a quadros de obesidade, bem como outras alterações desses mecanismos (DUARTE; FAILLACE; WADI; PINHEIRO, 2005).

A obesidade também está diretamente associada no acometimento do desequilíbrio na resposta imune ao aumento do risco a contrair doenças infecciosas como a periodontite (PRPIC; KUIS; PEZELJ-RIBARIC, 2012).

DOENÇA PERIODONTAL

A microbiota oral é formada por mais de 700 espécies de microrganismos, sendo 350 foram cultivadas e as demais por meio genético (JORGE, 1977).

O indivíduo é o principal fator responsável pelo equilíbrio da microbiota, pois diversos fatores se relacionam como composição, atividade e estabilidade da microbiota oral (JORGE, 2012).

O alimento ingerido pelo indivíduo tem a capacidade de afetar de forma quantitativa e qualitativa a sua microbiota (EGELBERG, 1965).

Os microrganismos e bactérias podem se localizar na saliva, tecidos moles e duros, a sua adesão é fundamental para o estabelecimento da doença periodontal (REE; WILLIAMS, 1978).

O acúmulo de bactérias nos tecidos bucais são as causadoras pelos processos patológicos periodontais (CARRANZA et al., 2020).

Os *Streptococcus* e *Actinomyces* são os primeiros microrganismos a se colonizarem, formando uma película no qual outros microrganismos irão se aderir e formando o biofilme (GRAVES; CORRÊA; SILVA, 2019).

Com o aumento dos microrganismos, é ocasionado a doença periodontal (LOOMER, 2004). Os patógenos envolvidos na doença periodontal são a *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *T. denticola* e *A. actinomycetemcomitans* (WOLF; DAHLEN; AEPPLI, 1994).

A doença periodontal em sua fase inicial se dá por conta da gengivite, no qual é uma inflamação gengival reversível, caso o indivíduo não controle esse quadro, é evoluído para periodontite, gerando perda das estruturas de suporte ao dente (INDURKAR et al., 2016).

A ação bacteriana é capaz de gerar uma resposta de células inflamatórias no hospedeiro (FOLWACNY et al., 2019).

Estudos realizados por Libby e sua equipe (2009) mostram que o indivíduo portador de doença periodontal pode gerar resposta inflamatória sistêmica com índice aumentado de PCR.

NEXO ENTRE A DOENÇA PERIODONTAL E OBESIDADE

A doença periodontal e a obesidade, ambas apresentam componentes inflamatórios de forma direta e variação dos níveis dos mediadores inflamatórios e sistêmicos, por exemplo, em pessoas magras a doença periodontal é caracterizada por inúmeras mudanças na saúde gengival (ZHU; NIKOLAJCZYK, 2014).

Os autores acima complementam que as células que compõe o epitélio gengival e os fibroblastos que compõe os tecidos periodontais, respondem aos lipopolissacarídeos por meio da transição de citocinas $TNF-\alpha$ e a $IL-1\beta$, essa atividade denota o papel na iniciação e manutenção do processo inflamatório gengival.

O processo de análise dos biomarcadores salivares pode diagnosticar alterações sistêmicas (RATHNAYAKE et al., 2013). Os mediadores inflamatórios que estão presentes na

saliva ser para analisar de forma quantitativa e qualitativa determinadas doenças e auxiliando no diagnóstico (KINNEY et al., 2011).

As citocinas são componentes que participam da resposta imunológica (ERCIYAS, 2010), no qual as taxas de citocina presente no indivíduo pode refletir em sua saúde sistêmica, o estado e a atividade de algumas doenças (SHARNA; BAIRY; PAI, 2011).

Alguns estudos mostram que a obesidade tem relação com o desequilíbrio imunológico e um aumento na probabilidade de doenças infecciosas como a periodontite (PRPIÉ; KUIS; PEZEL-JRIBARIE, 2012).

Essa associação é mostrada através dos níveis de TNF- α e IL-6, no qual ambos encontram elevados na obesidade e na periodontite, a ativação desses mediadores inflamatórios gera um aumento na produção de PCR ao nível hepático (REXRODE et al., 2003).

Sexton Wm et al. (2011) conclui que a TNF- α é uma das inúmeras citocinas que encontram elevadas na periodontite, porém com o controle e tratamento da doença, suas taxas são diminuídas.

Noh e sua equipe (2013) concluíram que a IL-6 é mais específica na doença periodontal do que na obesidade, expressa em grande maioria no tecido gengival afetado pela periodontite.

Clément et al. (2004) descreve que na obesidade, os mediadores inflamatórios aumentam de acordo com o IMC e diminuem conforme a perda de peso. Por conta disso, é possível observar que o tecido adiposo pode contribuir para elevação dos mediadores.

Os níveis de IL-6 são mais elevados nas mulheres (PETERS et al., 2013), pois esse grupo apresenta maior quantidade de gordura corporal (GALLAGHER et al., 1996).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos estudos buscam a relação entre a obesidade e a doença periodontal, porém poucos estudos analisaram os mediadores inflamatórios presentes tanto na obesidade quanto na doença periodontal (DUARTE, 2014).

Por meio do estudo realizado é possível ver que os mediadores inflamatórios TNF- α e IL-6 se encontram elevados com a presença de doenças inflamatórias, bem como na obesidade e doença periodontal.

Porém, o TNF- α se encontra em índices mais elevados tanto na obesidade quanto na doença periodontal, já a IL-6 os valores se encontram mais elevados apenas na doença periodontal.

É necessário a realização de mais estudos para se poder obter um melhor entendimento sobre os marcadores e as funções desses dois marcadores inflamatórios na associação entre a obesidade e a doença periodontal.

REFERÊNCIAS

- AMIN, H. E.-S. (2010). Relationship between overall and abdominal obesity and periodontal disease among young adults. *Eastern Mediterranean Health Journal = La Revue de Santé de La Méditerranée Orientale = Al-Majallah Al-Sihhiyah* Li-Sharq Al-Mutawassit, 16(4), 429–33. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20795429>, 2010.
- BERG, A. H.; SCHERER, P. E. Adipose tissue, inflammation and cardiovascular disease, 939–949. doi:10.1161/01.RES.0000163635.62927.34, 2005.

- CARRANZA, JR. F.A.; NEWMAN M.G.; TAKEI H.H. Periodontia clínica, 9 o ed., Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2004.
- CLÉMENT, K.; VIGUERIE, N.; POITOU, C.; CARETTE, C.; PELLOUX, V.; CURAT, C. A.; LANGIN, D. Weight loss regulates inflammation-related genes in white adipose tissue of obese subjects. *FASEB Journal: Official Publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology*, 18(14), 1657–69. doi: 10.1096/fj.04-2204, 2004.
- DAHIYA, P.; KAMAL, R.; GUPTA, R. (2012). Obesity, periodontal and general health: Relationship and management. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 16(1), 88–93. doi: 10.4103/2230-8210.91200, 2012.
- DUARTE, A. C. G.; FAILLACE, G. B. D.; WADI, M. T.; PINHEIRO, R. L. Síndrome Metabólica – Semiologia, Bioquímica e Prescrição Nutricional. São Paulo: Axcel Books do Brasil Editora Ltda., 2005.
- DUARTE, P. M.; BEZERRA, J. P.; MIRANDA, T. S.; FERES, M.; CHAMBRONE, L.; SHADDOX, L. M. Local levels of inflammatory mediators in uncontrolled type 2 diabetic subjects with chronic periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, 41(1), 11–8. doi: 10.1111/jcpe.12179, 2014.
- EGELBERG, J. Local effect of diet on plaque formation and development of gingivitis in dogs I. Effect of hard and soft diets. *Odont Revy*, v. 16; p. 31–41, 1965.
- ERCIYAS, K.; PEHLIVAN S.; SEVER T.; IGCI, M.; ARSLAN A.; ORBAK R. Association between TNF- α , TGF- β 1, IL-10, IL-6 and IFN- γ gene polymorphisms and generalized aggressive periodontitis. *Clinical and Investigative Medicine*, 33(2), 85–92, 2010.
- FOLWACZNY, M.; BAUER, F.; GRÜNBERG, C. Significance of oral health in adult patients with congenital heart disease. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, 9(Suppl 2), 377–387. <https://doi.org/10.21037/cdt.2018.09.17>, 2019.
- FONSECA-ALANIZ, M. H.; TAKADA, J.; ALONSO-VALE, M. I. C.; LIMA, F. B. Adipose tissue as an endocrine organ: from theory to practice. *Jornal de Pediatria*, 83, 192–203. doi: 10.2223/JPED.1709, 2007.
- FONSECA-ALANIZ, M. H.; TAKADA, J.; ALONSO-VALE, M. I. C.; LIMA, F. B. O tecido adiposo como centro regulador do metabolismo. *Arq Bras Endocrinol Metabol.*, 2006.
- FRANCISCHI, R. P. P.; PEREIRA, L. O.; FREITAS, C. S.; KLOPFER, M.; SANTOS, R. C.; VIEIRA, P.; LANCHÁ JÚNIOR, A. H. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. *Rev. Nutr.*, 2000.
- GALLAGHER, D.; VISSER, M.; SEPULVEDA, D.; PIERSON, R. N.; HARRIS, T.; HEYMSFIELD, S. B. How Useful Is Body Mass Index for Comparison of Body Fatness across Age, sex, and Ethnic Groups ? *American Journal of Epidemiology*, 143(3), 228–239, 1996.
- GRAVES, D. T.; CORRÊA, J. D.; SILVA, T. A. The Oral Microbiota Is Modified by Systemic Diseases. *Journal of Dental Research*, 98(2), 148–156. <https://doi.org/10.1177/0022034518805739>, 2019.
- GUILÁ, M. V. M. Obesidad: interrelación genética ambiental. *Rev. Méd. Clín. Condes*, 2003.
- INDURKAR, M. S.; MAURYA, A. S.; INDURKAR, S. Oral Manifestations of Diabetes. *Clinical Diabetes Journals*, (10), 54–57. <https://doi.org/10.2337/diaclin.34.1.54>, 2016.
- JORGE, A. O. C. Microbiologia bucal. 2 ed. São Paulo: Livraria Editora Santos, p. 122, 1997.
- JORGE, A. O. C. Microbiologia e imunologia oral / Antonio Olavo Cardoso Jorge. - Rio de Janeiro : Elsevier. p384, 2012.
- KAC, G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cad Saúde Publica*; 19(1):4-5, 2003.
- KINNEY, J. S.; MORELLI, T.; BRAUN, T.; RAMSEIER, C. A.; HERR, A. E.; SUGAI, J. V.; GIANNOBILE, W. V. Saliva/pathogen biomarker signatures and periodontal disease progression. *Journal of Dental Research*, 90(6), 752–758. doi:10.1177/0022034511399908, 2011.
- LEE, H.; LEE, I. S.; CHOU, R. Obesity, Inflammation and Diet. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition*, 16(3), 143–152. doi:10.5223/pghn.2013.16.3.143, 2013.
- LEE, Y.-H.; PRATLEY, R. E. The evolving role of inflammation in obesity and the metabolic syndrome. *Current Diabetes Reports*, 5(1), 70–5. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15663921>, 2005.
- LIBBY, P.; RIDKER, P. M.; HANSSON, G. K. Inflammation in atherosclerosis: from pathophysiology to practice. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 54, n. 23, p. 2129–2138, 2009.
- LOOMER, P. M. Microbiological diagnostic testing in the treatment of periodontal diseases, *Periodontol* 2000 34:49, 2004.
- MARQUES-LOPES, I.; MARTI, A.; MORENO-ALIAGA, M. J.; MARTINEZ, A. Aspectos genéticos da obesidade. *Rev. Nutr.*, 2004.
- MARTÍ, A.; MARCOS, A.; MARTÍNEZ, J. A. Obesity and immune function relationships. *Obesity Reviews : An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 2(2), 131–40. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12119664>, 2001.
- MONTEIRO, C. A.; Conde, W. L. A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: nordeste e sudeste do Brasil, 1975-1989-1997. *Arq Bras Endocrinol Metabol*; 43(3):186-194, 1999.

- MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; SOUZA, A. L. M.; POPKIN, B. M. Da desnutrição para a obesidade – a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA, organizador. Velhos e novos males da Saúde Pública no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: Hucitec, 1995.
- NOH, M. K.; JUNG, M.; KIM, S. H.; LEE, S. R.; PARK, K. H.; KIM, D. H., ... PARK, Y. G. (2013). Assessment of IL-6, IL-8 and TNF- α levels in the gingival tissue of patients with periodontitis. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 6(3), 847–851. doi:10.3892/etm.2013.1222
- PETERS, M. J. L.; GHOURI, N.; MCKEIGUE, P.; FOROUHI, N. G.; SATTAR, N. Circulating IL-6 concentrations and associated anthropometric and metabolic parameters in South Asian men and women in comparison to European whites. *Cytokine*, 61(1), 29–32. doi:10.1016/j.cyto.2012.09.002, 2013.
- PRPIĆ, J.; KUIS, D.; PEZELJ-RIBARIĆ, S. Obesity and oral health - is there an association? *Collegium Antropologicum*, 36(3), 755–759. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23213928>, 2012.
- RAMOS, E. J. B.; XU, Y.; ROMANOVA, I.; MIDDLETON, F.; CHEN, C.; QUINN, R.; MEGUID, M. M. (2003). Is obesity an inflammatory disease? *Surgery*, 134(2), 329–335. doi: 10.1067/msy.2003.267, 2003.
- RATHNAYAKE, N.; AKERMAN, S.; KLINGE, B.; LUNDEGREN, N.; JANSSON, H.; TRYSELIUS, Y.; GUSTAFSSON, A. Salivary biomarkers of oral health: a cross-sectional study. *Journal of Clinical Periodontology*, 40(2), 140–7. doi:10.1111/jcpe.12038, 2013.
- Rexrode, K. M., Pradhan, A., Manson, J. E., Ph, D. R., Buring, J. E., & Ridker, P. M. (2003). Relationship of Total and Abdominal Adiposity with CRP and IL-6 in Women, 2797(03). doi:10.1016/S1047-2797(03)00053-X
- SEXTON, W. M.; LIN, Y.; KRYSCIO, R. J.; DAWSON, III; EBERSOLE, J. L.; MILLER, C. S.; KRYSCIO, R. J. Salivary biomarkers of periodontal disease in response to treatment. *The Journal of Clinical Investigation*, 434–441. doi: 10.1111/1/j.1600-051X.2011.01706.x, 2011.
- SHARMA, M.; BAIRY, I.; PAI, K.; SATYAMOORTHY, K.; PRASAD, S.; BERKOVITZ, B.; RADAKRISHNAN, R. Salivary IL-6 levels in oral leukoplakia with dysplasia and its clinical relevance to tobacco habits and periodontitis, *Clinical Oral Investigations*, 705–714. doi: 10.1007/s00784-010-0435-5, 2011.
- STUNKARD, A. J. Eating patterns and obesity. *Psychiatr Q*; 33:284-295, 1959.
- VEIGAS, L.; PEREIRA P.; VICENTE F.; MESQUITA, M. F. Overweight, Obesity and Abdominal Adiposity Effects in Inflammatory Proteins: C-reactive Protein and Fibrinogen. *Journal of Medical Science*, 12(3), 70–77. doi: 10.3923/jms.2012.70.77, 2012.
- VISSER, M.; BOUTER, L. M.; MCQUILLAN, G. M.; WENER, M. H.; HARRIS, T. B. Elevated C-Reactive Protein Levels. *Journal of American Medical Association*, 1999.
- WOLFF, L.; DAHLEN, G.; AEPPLI, D. Bacteria as risk markers for periodontitis, *J Periodontol* 65:498, 1994.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO; 1998.
- ZHU, M.; NIKOLAJCZYK, B. S. Immune Cells Link Obesity-associated Type 2 Diabetes and Periodontitis. *Journal of Dental Research*, 93(4), 346–52. doi: 10.1177/0022034513518943, 2014.

CREME DENTAL ASSOCIADO AO SURGIMENTO DE DERMATITE DE CONTATO

TOOTHPASTE ASSOCIATED WITH THE APPEARANCE OF CONTACT DERMATITIS PASTA DENTAL ASOCIADA A LA APARICIÓN DE DERMATITIS DE CONTACTO

Samuel de Oliveira Nicolau

consultoriosamuelnicolau@outlook.com

NICOLAU, Samuel de Oliveira. **Creme dental associado ao surgimento de dermatite de contato.** Revista International Integralize Scientific. Ed. 10, n.1, p.48-51, abril/2022, ISSN/2675-5203.

RESUMO

O creme dental é um composto que tem como principal objetivo ser aplicado nos dentes com auxílio da escova dental, a associação de ambos leva a limpeza e manutenção da saúde oral por meio mecânico, a fim de remover o biofilme bacteriano e detritos alimentares. Os cremes dentais que são utilizados na atualidade apresentam diferenças em sua composição química, onde agregam diversas substâncias desempenhando diferentes funções (CORREA, 2013). O surgimento de reações alérgicas e dermatite possuem uma baixa incidência, porém o uso constante desse composto no dia-a-dia pode gerar danos ao paciente. O presente estudo tem como objetivo apresentar a relação entre o uso dos cremes dentais, associado ao surgimento de reações alérgicas, principalmente a dermatite de contato, devido a intolerância das substâncias químicas contidas em tais compostos. Bem como expor o início e sintomatologia relatada pelo paciente. Por conta disso, todas as substâncias presentes nos cremes dentais são elucidadas a fim de descrever o agente causador de tais reações.

Palavras-chave: Creme. Dental. Dermatite. Componente. Químico.

ABSTRACT

Toothpaste is a compound whose main objective is to be applied to the teeth with the aid of a toothbrush, the association of both leads to cleaning and maintenance of oral health by mechanical means, in order to remove bacterial biofilm and food debris. The toothpastes that are used today have differences in their chemical composition, where they add different substances performing different functions (CORREA, 2013). The emergence of allergic reactions and dermatitis have a low incidence, but the constant use of this compound on a daily basis can cause damage to the patient. The present study aims to present the relationship between the use of toothpastes associated with the emergence of allergic reactions, especially contact dermatitis, due to intolerance of chemical substances contained in such compounds. As well as exposing the onset and symptoms reported by the patient. Because of this, all substances present in toothpastes are elucidated in order to describe the agent causing such reactions.

Keywords: Cream. Dental. Dermatitis. Component. Chemical.

ABSTRACTO

El dentífrico es un compuesto cuyo principal objetivo es ser aplicado sobre los dientes con la ayuda de un cepillo de dientes, la asociación de ambos conduce a la limpieza y mantenimiento de la salud bucal por medios mecánicos, con el fin de eliminar el biofilm bacteriano y los restos de alimentos. Las pastas dentífricas que se utilizan en la actualidad tienen diferencias en su composición química, donde se les agregan diferentes sustancias que realizan diferentes funciones (CORREA, 2013). La aparición de reacciones alérgicas y dermatitis tienen una baja incidencia, pero el uso constante de este compuesto en el día a día puede causar daños al paciente. El presente estudio tiene como objetivo presentar la relación entre el uso de dentífricos asociado a la aparición de reacciones alérgicas, especialmente dermatitis de contacto, debido a la intolerancia a las sustancias químicas contenidas en tales compuestos. Así como también exponer la aparición y síntomas reportados por el paciente. Por ello, se elucidan todas las sustancias presentes en las pastas dentífricas para describir el agente que provoca tales reacciones.

Palabras clave: Crema. Dental. Dermatitis. Componente. Químico.

INTRODUÇÃO

O creme dental é um composto que tem como principal objetivo ser aplicado nos dentes com auxílio da escova dental, a associação de ambos leva a limpeza e manutenção da saúde oral por meio mecânico, a fim de remover o biofilme bacteriano e detritos alimentares.

Os cremes dentais que são utilizados na atualidade apresentam diferenças em sua composição química, onde agregam diversas substâncias desempenhando diferentes funções (CORREA, 2013).

Tais compostos podem ser encontrados em grande variedade no mercado, sua composição é produzida por inúmeras substâncias para que se possam finalizar a sua formulação, sua composição ter presença de agentes abrasivos, ligantes, conservantes, detergentes, umectantes, colorantes, sais de fluoreto, antissépticos e aromatizantes (ZIRWAS, 2010).

Por volta de 2.000 anos antes de Cristo, o povo egípcio fabricava uma mistura que tinha por finalidade limpar e polir os dentes. Essa mistura era formada por pedra-pomes pulverizada (70% óxido de silício e 30% alumínio), ácido acético em solução e vinagre. A aplicação dessa mistura sobre os dentes era realizada por meio dos próprios dedos ou gravetos. Os romanos no século I, faziam uso da mesma mistura, acrescentando sangue, crânio de coelho moído, mel, urina humana e carvão, para que pudessem obter dentes mais brancos (TREVISAN, 2012).

O primeiro creme dental (também podendo ser denominado dentifrício) foi desenvolvido e comercializado nos Estados Unidos em 1850, chamado de “creme dentifrício do Dr. Sheffield”, inicialmente na forma de pó e posteriormente em creme. A comercialização ganhou força após a mudança da embalagem para um tubo flexível metálico. Nos dias atuais podem ser encontradas diversas apresentações como em pó, líquido e pasta (SILVA et al., 2001).

As substâncias que compõe os cremes dentais dependem de cada fabricante, porém existem os componentes básicos para sua formulação, como: carboximetilcelulose, aglutinante que mantém o produto homogêneo, no qual impede que as substâncias líquidas e sólidas se dividam no período de armazenamento; sorbitol (também pode ser denominado de glicerol ou propilenoglicol), substância umectante que evita a perda de água e o ressecamento do produto após ser aberto; hidroxibenzoato de metila (ou formaldeído), é um tipo de conservante que impede a colonização de microrganismos no dentifrício; silicato de zircônio (ou também pirofosfato de cálcio, carbonato de cálcio ou sílica hidratada), sendo agentes abrasivos que sua função é promover a limpeza e polimento da superfície dental; agentes flavorizantes (que podem ser menta, hortelã, caneta, eucalipto, dentre outros), dão sabor ao produto e refrescância; laurissulfato de sódio, é um tipo de detergente no qual facilita a limpeza de forma mecânica dos dentes por meio da produção de espuma (PÍCOLO, 2011).

As reações alérgicas oriundas do uso dos cremes dentais inicialmente se manifestam por meio de cheilite (inflamação nos lábios que causam ressecamento, rachadura e descamação) associada ou não a dermatite ao redor da boca, sintomas orais são menos comuns. Em estudos iniciais, mostraram que o componente que mais causava reações alérgicas eram os derivados da canela, porém com o desenvolvimento das pesquisas, observou-se que os componentes alergênicos são inúmeros (GROOT et al., 2016).

Groot et al. (2016) relata que as reações alérgicas ocasionadas pelos dentifrícios possuem uma baixa prevalência devido à diluição gerada na utilização do produto em meio à água (durante o enxágue) e saliva e o curto período de tempo (dois ou três minutos) que o indivíduo possui em contato com o produto.

Os mesmos autores acima citados descrevem que um dos agentes que podem associados ao surgimento das reações alérgicas oriundas do creme dental é o flúor, que é um tipo de fluoreto de amina capaz de produzir cheilite de contato alérgica. Alergia através desse fluoreto de amina tem poucas incidências.

Em estudos realizados por Groot e sua equipe (2016) observou que um adolescente de 17 anos, apresentava cheilite, pápulas e placas ao redor dos lábios e lesões vesiculares na mucosa oral, sendo atribuída a causa dessa sintomatologia ao uso do gel anticáries – Elmex Gelee®. O paciente apresentou reações positivas frente ao teste de *patch*. Em sua consideração final, os autores descrevem que pode ter adquirido cheilite por conta do flúor que está introduzido no creme dental.

CREME DENTAL ASSOCIADO AO SURGIMENTO DE DERMATITE DE CONTATO

Inúmeros estudos relatam que a remoção mecânica da placa bacteriana através da escova e fio dental é a forma mais eficaz (GALLAGHER et al., 2009; VAN LEEUWEN et al., 2019; SÄLZER et al., 2015).

Existem produtos para fins odontológicos de higiene oral que possuem agentes químicos com função de impedir o desenvolvimento e formação do biofilme bacteriano, sendo auxiliar da técnica mecânica (MENEZES, 2020).

Apesar de suas vantagens, os cremes dentais podem conter substâncias que podem manifestar reações prejudiciais (CURY; TENUTA, 2014).

Sendo composto por 95% dos cremes dentais, os aromas podem ser classificados em três grupos: elementos aromatizantes, que podem ser adquiridos pela matéria-prima dos vegetais ou animais; substâncias aromatizantes análogas, que são sintetizadas pela natureza; sabores artificiais, que não são encontradas em produtos naturais (CUGATI, 2012).

Em um caso clínico apresentado por Cordeiro et al. (2019), o paciente procurou o atendimento profissional queixando-se do surgimento de irritação no rosto, similar a espinhas, com ardência e rubor. Mediante os sintomas o paciente fazia uso de Emscort® em pomada. Ao ser questionada sobre o uso de creme dental, a paciente relata que os sintomas se tornam mais agressivos, após o uso de Colgate *Luminous White*®. A paciente procurou serviço médico e não obteve diagnóstico preciso.

Devido os fatores expostos, acredita-se que o quadro apresentado pela paciente é caracterizado por um quadro de dermatite de contato, sendo uma patologia de alta prevalência, no qual tem como causa agentes externos, que através do contato com a pele gera reação inflamatória correlacionada a lesões que possuem vesícula, pápulas, eritema, exsudação, liquenificação e descamação (BOURKE et al., 2009; MOTTA et al., 2011).

Segundo estudos realizados por Motta e sua equipe (2011) descreve que a dermatite de contato não caracteriza quadro alérgico, apesar de que profissionais façam essa associação. 80% dessa patologia tem como fator etiológico, substâncias irritantes de contato não alergênico ou irritante.

O mesmo autor acima relata em seu estudo que a dermatite de contato alérgica pode ter origem de compostos orgânicos, inorgânicos, sintéticos ou vegetais, ao mesmo tempo que as dermatites por irritação são oriundas por um dano tissular direto logo após com o agente causador da agressão dando início o processo de reação inflamatória.

No relato do paciente exposto anteriormente às lesões que foram apresentadas durante o exame clínico, principalmente devido à ardência, o tempo leva a acreditar na possibilidade de ser uma dermatite de contato irritativa, porém testes precisam ser realizados para que se possa ter um diagnóstico preciso. O tratamento proposto é o uso de corticoides, pelo seu efeito anti-inflamatório, tendo capacidade de atenuação das lesões associadas ao efeito anti-alérgico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dermatite de contato é uma alteração patológica complexa, mediada pelas células T, devido os fatores ambientais. A importância da manutenção da higienização da cavidade bucal, podendo correr o risco de comprometer devido a dermatite apresentada pela paciente, leva a comunidade científica a dar continuidade no estudo para que haja maiores esclarecimentos sobre o assunto, promovendo maior qualidade de vida ao indivíduo e bem-estar.

REFERÊNCIAS

- BOURKE, J.; COULSON, I.; ENGLISH, J. Guidelines for the management of contact dermatitis: an update. *Br J Dermatol.*, n. 160, p. 946-54, 2009.
- CORDEIRO, et al. Dermatite de contato associada ao creme dental: Relato de caso. V Seminário Científico do UNIFACIG, 2019.
- CORREA, G.C. Pasta de Dentes e Saúde Bucal. Projeto PIBID, Instituto de Química - IQ Unicamp, 16 p., 2013.
- CUGATI, N. Is flavor component in dental product therapeutic? *Dental Research Journal*, 9(1), 119, 2012.
- GALLAGHER, et al. The Effect of Ruching Time and Dentifrice on Dental Plaque Removal in vivo. *The Journal of Dental Hygiene*, 111-116, 2009.
- GROOT, A. Contact Allergy to (Ingredients of) Toothpastes. *Pub Med*, v. 28, n. 2, p. 95- 114, 2016.
- MENEZES, et al. A importância do controle do biofilme dentário: uma revisão da literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 55, e3698, 2020.
- MOTTA, A. A.; AUN, M. V.; KALIL, J.; GIAVINA-BIANCHI, P. Dermatite de contato. *Rev Bras Alerg Immunopatol.*, v. 34, n. 3, p. 73-82, 2011.
- PÍCOLO, P. Saiba escolher o seu creme dental. *Jornal Cabesp*, ed. 97, 2011.
- SÄLZER, S.; SLOT, D. E.; VAN DER WEIJDEN, F. A.; DÖRFER, C. E. Efficacy of inter-dental mechanical plaque control in managing gingivitis - a meta-review. *Journal of Clinical Periodontology*, 42, S92-S105, 2015.
- SILVA, et al. Química e conservação dos dentes. *Química Nova Escola*, ed. 13, 2001.
- TREVISAN, M. C. Saúde Bucal como Temática para um ensino de Química contextualizado. Artigo UFSM, 2012.
- VAN LEEUWEN, M. P. C.; VAN DER WEIJDEN, F. A.; SLOT, D. E.; ROSEMA, M. A. M. Toothbrush wear in relation to toothbrushing effectiveness. *International Journal of Dental Hygiene*, 17(1), 77-84, 2018.
- ZIRWAS, J. M; Otto, S. Toothpaste Allergy Diagnosis and Management. *Journal Clin Aesthet Dermatol*, v. 3, p. 42-47, 2010.

DISFUNÇÃO HEPÁTICA E A DOENÇA PERIODONTAL
LIVER DYSFUNCTION AND PERIODONTAL DISEASE
DISFUNCIÓN HEPÁTICA Y ENFERMEDAD PERIODONTAL

Samuel de Oliveira Nicolau
consultoriosamuelnicolau@outlook.com

NICOLAU, Samuel de Oliveira. **Disfunção hepática e a doença periodontal**. Revista International Integralize Scientific. Ed. 10, n.1, p.52-61, abril/2022, ISSN/2675-5203.

RESUMO

A disfunção hepática é um conjunto de doenças que é capaz de provocar lesões e alterações nas funções normais do fígado, como por exemplo, a cirrose hepática, hepatite viral, carcinoma hepatocelular, doença hepática gordurosa não alcoólica, dentre outras. Foi observado que o paciente que possui comprometimento do sistema imunológico, bem como ser portador de algum tipo de disfunção hepática, a saúde periodontal do indivíduo é alterada. A periodontite é uma doença infecto-inflamatória crônica, capaz de destruir áreas que dão suporte ao dente, sendo uma das patologias mais frequentes em adultos, podendo ocasionar alterações sistêmicas. Estudos mostram que a doença periodontal pode estar associada a patologias hepáticas, devido os mecanismos envolvidos como presença da atividade bacteriana, mediadores pró-inflamatórios e estresse oxidativo, sendo fatores principais para desencadear periodontite em pacientes portadores de doenças hepáticas. Fatores como inflamação em ambas patologias, psicológicos, má higiene oral, aumento da proliferação bacteriana periodontal, função reduzida do fígado de eliminar bactérias e seus produtos tóxicos, os estudos consideram que por este motivo a associação entre a disfunção hepática e a doença periodontal. O presente trabalho busca analisar a possível associação entre a disfunção hepática e a periodontite.

Palavras-chave: Periodontia. Disfunção. Hepática. Doença. Periodontite.

ABSTRACT

Liver dysfunction is a set of diseases that are capable of causing lesions and changes in normal liver functions, such as liver cirrhosis, viral hepatitis, hepatocellular carcinoma, non-alcoholic fatty liver disease, among others. It was observed that the patient who has compromised the immune system, as well as being a carrier of some type of liver dysfunction, the individual's periodontal health is altered. Periodontitis is a chronic infectious-inflammatory disease, capable of destroying areas that support the tooth, being one of the most frequent pathologies in adults, which can cause systemic changes. Studies show that periodontal disease may be associated with liver pathologies, due to the mechanisms involved, such as the presence of bacterial activity, pro-inflammatory mediators and oxidative stress, which are the main factors for triggering periodontitis in patients with liver diseases. Factors such as inflammation in both pathologies, psychological, poor oral hygiene, increased periodontal bacterial proliferation, reduced liver function to eliminate bacteria and their toxic products, studies consider that for this reason the association between liver dysfunction and periodontal disease. The present work seeks to analyze the possible association between liver dysfunction and periodontitis.

Keywords: Periodontics. Dysfunction. Liver. Disease. Periodontitis.

ABSTRACTO

La disfunción hepática es un conjunto de enfermedades que son capaces de causar lesiones y cambios en las funciones normales del hígado, como la cirrosis hepática, la hepatitis viral, el carcinoma hepatocelular, la enfermedad del hígado graso no alcohólico, entre otras. Se observó que el paciente que tiene comprometido el sistema inmunológico, además de ser portador de algún tipo de disfunción hepática, la salud periodontal del individuo se ve alterada. La periodontitis es una enfermedad infecciosa-inflamatoria crónica, capaz de destruir las áreas de soporte del diente, siendo una de las patologías más frecuentes en adultos, lo que puede ocasionar cambios sistémicos. Los estudios muestran que la enfermedad periodontal puede estar asociada a patologías hepáticas, debido a los mecanismos involucrados, como la presencia de actividad bacteriana, mediadores proinflamatorios y estrés oxidativo, que son los principales factores desencadenantes de la periodontitis en pacientes con enfermedades hepáticas. Factores como la inflamación en ambas patologías, psicológicos, mala higiene bucal, aumento de la proliferación bacteriana periodontal, disminución de la función hepática para eliminar las bacterias y sus productos tóxicos, estudios consideran que por tal motivo la asociación entre disfunción hepática y enfermedad periodontal. El presente trabajo busca analizar la posible asociación entre disfunción hepática y periodontitis.

Palabras clave: Periodoncia. Disfunción. Hígado. Enfermedad. Periodontitis.

INTRODUÇÃO

A disfunção hepática caracteriza a presença de doenças que podem gerar processos inflamatórios ou lesões no fígado, causando alterações em seu funcionamento (JESUS et al., 2014).

O mesmo autor acima citado complementa seu estudo relatando que a doença hepática é responsável pela morte de aproximadamente 2 milhões de pessoas no mundo inteiro, por conta de cirrose, infecção por hepatite viral e carcinoma hepatocelular. O consumo de álcool em excesso pode contribuir para o desenvolvimento de doenças hepáticas alcoólicas. Doenças como diabetes e obesidade podem desencadear doença hepática não alcoólica ou até mesmo carcinoma hepatocelular.

As doenças hepáticas não possuem predisposição de acordo com a raça, gênero, etnia, nível socioeconômico e região geográfica (ASRANI et al., 2019).

Marcellin e Kutala (2018) descrevem que as doenças hepáticas são uma das maiores causas de mortalidade e morbidade atualmente, devido a sua sintomatologia silenciosa e de difícil diagnóstico.

Danos gerados de forma progressiva no fígado por mais de seis meses podem alterar a síntese dos fatores de coagulação e de proteínas, alteração da liberação de toxinas e os produtos tóxicos do metabolismo e a excreção biliar, caracterizando a hepatite crônica (SCHINOMI, 2006). Conduzindo a fibrose tecidual, formação de nódulos, dentre outras manifestações (SHARMA; NAGALLI, 2020).

A cirrose hepática pode ter origem na ingestão de álcool, esteatose hepática, hepatite autoimune, vírus da hepatite B e C, dentre outras (BORGO et al., 2019).

O carcinoma hepatocelular é o sexto tipo de câncer mais comum (BRAY et al., 2018), sendo um câncer primário do fígado, mais comum em homens (WEGE et al., 2019), pode surgir durante a hepatite viral e do consumo excessivo de álcool (VILLANUEVA, 2019).

A hepatite viral é uma das principais causas de doenças do fígado de forma aguda ou crônica, em todo mundo, patógenos hepatotrópicos como o vírus da hepatite A, B, C, D e E, estão relacionados com essa transmissão (OZARAS; ARENDS, 2019).

Na doença hepática gordurosa não alcoólica ou esteatose hepática está relacionada com a obesidade, no qual fatores ambientais, genéticos e metabólicos estão relacionados (DUARTE et al., 2019).

A esteatose é uma doença assintomática no qual é identificada através de exames laboratoriais ou radiográficos, pacientes que são portadores dessa condição estão mais propensos a desenvolverem problemas cardiovasculares e diabetes (SMITH; ADAMS, 2011).

A doença periodontal é uma doença infecciosa crônica e inflamatória, sendo a patologia oral mais prevalente no mundo todo. A evolução dessa doença se dá por períodos de exacerbação e remissão, gerando resposta inflamatória e imunológica, com presença de patógenos periodontais em sua maior forma quantitativa por bactérias gram-negativas anaeróbias e seus produtos tóxicos (ALMEIRA et al., 2006).

Nos últimos anos foram realizados inúmeros estudos para que possam relacionar as doenças hepáticas e a doença periodontal, a fim de entender a influência das disfunções hepáticas na progressão da periodontite e de que forma ela também pode afetar as doenças que acometem o fígado (ELHASSAN; PEERAN, 2016).

DISFUNÇÃO HEPÁTICA

O fígado é um dos maiores órgãos do corpo humano, desempenhando funções vitais, como na produção biliar, regulação da metabolização protéica, de lipídios e hidratos de carbono, regulação de nutrientes como glicose, colesterol e aminoácidos, metabolização e excreção de medicamentos do organismo e na homeostasia do corpo (JESUS et al., 2014).

O fígado também está associado à resposta imunitária, atuando na resposta imune inata e adaptativa, e de componentes do complemento (LONGO; FAUCI, 2013). Sendo armazenado ferro, vitamina A, B12, D e E, bem como fatores hormonais e de crescimento (SCHINONI, 2006).

Os testes laboratoriais realizados para diagnóstico hepático são realizados através da bilirrubina sérica (excreção hepática), albumina e tempo de protrombinas (síntese de proteínas), alterações nesses exames é determinada a presença de disfunção hepática, bem como alanina aminotransferase sérica, aspartato aminotransferase, fosfatase alcalina, bilirrubina total e tempo de protrombina, podem identificar as patologias relacionadas ao fígado (LONGO; FAUCI, 2013).

DOENÇAS HEPÁTICAS

CARCINOMA HEPATOCELULAR

As células desse tipo de tumor se assemelham aos hepatócitos, porém se diferem com o seu núcleo arredondado de forma oval, limites celulares irregulares, citoplasma eosinófilo, granular ou hidrópico e as células consistem em cordões trabeculares (KANEL; KORULA, 2010).

Com sua mortalidade elevada, em maior parte do sexo masculino, da raça negra com idade acima de 65 anos (OZAKYROL, 2017), com maior incidência no leste asiático. Sendo uma patologia derivada da cirrose hepática (GHOURI et al., 2017).

A cirrose hepática é ocasionada por meio do vírus da hepatite B, o hepatocarcinoma pode se desenvolver através do vírus da hepatite C. A grande maioria dos casos da doença é devido à contaminação de alimentos (contaminação por fungo em grãos e legumes), consumo excessivo de álcool (pode provocar lesão hepática) e doença hepática não alcoólica (TANG et al., 2018; SEITZ; STICKEL, 2007).

Segundo Ferenci et al. (2010) o carcinoma hepatocelular também pode estar relacionado com fator genéticos como hemocromatose, tirosinase, fatores nutricionais, tóxicos (álcool, obesidade e tabagismo), doenças virais (hepatite B e C), fatores imunológicos e cirrose hepática.

CIRROSE HEPÁTICA

É definida pela alteração normal do fígado, pela substituição da sua arquitetura normal por nódulos regenerativos, ocasionando diminuição da excreção do fígado, hipertensão com anastomoses sistêmicas e um maior risco de desenvolver carcinoma hepatocelular. Contribuindo pra inflamação hepática crônica (LONGO; FAUCI, 2013).

A cirrose hepática se caracteriza pelo desenvolvimento de fibrose, formação de nódulos regenerativos e diminuição da massa hepatocelular, consequentemente diminuição da função do fígado e alteração do fluxo sanguíneo (COSTA et al., 2016).

Sendo caracterizado um problema de saúde pública devido suas altas taxas de morbidade e mortalidade (ICAZA et al., 2017). De etiologia oriunda por meio do excesso de

consumo de álcool, hepatite B, C, e D, distúrbios e síndromes metabólicas (doença de Wilson e hemocromatose), doenças autoimunes ou patologias biliares (LONGO; FAUCI, 2013).

O álcool causa degradação hepática e no caso da hepatite viral gera aumento do estresse oxidativo intracelular (COSTA et al., 2016).

HEPATITE

A hepatite viral é uma doença infecciosa que causa danos sistêmicos, tendo predileção por células hepáticas, podendo ser hepatite A, B, C, D e E, possuindo diferentes métodos de transmissão (LANINI et al., 2018).

Sendo o causador das maiores doenças hepáticas no mundo, possuindo um amplo aspecto sintomatológico como também pode apresentar sintomatologia, de forma aguda ou crônica (podendo desenvolver carcinoma hepatocelular) (BLUM, 2016).

Sua transmissão pode ocorrer através de alimentos contaminados, fezes, ato sexual, transfusão de sangue, vertical, drogas injetáveis e hemodiálise, sendo as principais vias o sêmen, sangue e fezes (DE SOUSA et al., 2020).

Caracterizada pela desorganização lobular, degeneração balonar e necrose no fígado (ZARRIN; AKHONDI, 2020).

Na hepatite A, pode ser transmitida pelas trocas de fluídos, internação hospitalar e em surtos endêmicos em determinados locais (IORIO; JOHN, 2020). A hepatite B, pode ser transmitida de mãe para filho, sexual, compartilhamento de seringas, transfusão de sangue, instrumentos cirúrgicos contaminados e fluidos (BURNS; THOMPSON, 2014). Já na hepatite C e D, a transmissão é similar à da hepatite B (LOPES; SCHINONI, 2011). Porém, a hepatite E, a maior probabilidade é no homem, podendo ser transmitida pela água contaminada e pelas vias de transmissão da hepatite A e pela ingestão de alimentos como carnes cruas, vegetais e vísceras de animais (KMUSH et al., 2015).

ESTEATOSE HEPÁTICA NÃO ALCOÓLICA (DOENÇA HEPÁTICA GORDUROSA NÃO ALCOÓLICA)

É uma lesão não específica podendo ser a base de inúmeras doenças hepáticas (BROWN; KLEINER, 2015).

Causando um aumento nos níveis de lipídeos de triglicerídeos no fígado, em pacientes que não fazem uso de ingestão alcoólica ou que reduziram o uso (KOO, 2013).

Indivíduos portadores de esteatose hepática não alcoólica apresenta quadro assintomático, associada a um aumento de volume do fígado, podendo acontecer quadro de insuficiência hepática, sendo uma condição patológica benigna e reversível, porém o seu desenvolvimento pode ocorrer manifestações nefastas como esteato-hepatite, fibrose e cirrose (BUCHO, 2012).

Sua etiologia pode vir através de condições genéticas, ambientais, demográficas e clínicas, como obesidade e pacientes resistentes à insulina (PERUMPAIL et al., 2017).

MANIFESTAÇÕES ORAIS ORIUNDAS DAS DISFUNÇÕES HEPÁTICAS

Panov (2013) relata que a cavidade oral pode refletir as disfunções hepáticas por meio de dermatite perioral, xerostomia, bruxismo, língua atrófica, halitose, icterícia nas mucosas, hemorragia, hemorragia gengival e gengivite, sendo mais frequente esses sintomas em pacientes portadores de periodontite crônica.

Muitos fatores podem influenciar na evolução das patologias periodontais, como a má higiene oral, escolaridade, uso de medicações, estresse e a depressão (LINS; FALCÃO, 2012). A má higiene oral é muito comum em pacientes portadores de cirrose, devido ao abuso do álcool que o leva a negligência (CRUZ-PAMPLONA et al., 2011).

Na hepatite C é comum o surgimento de síndrome de Sjögren, xerostomia, sialoadenite e líquen plano, a xerostomia pode ser a principal causa do surgimento do aumento das cáries e da candidíase (CRUZ-PAMPLONA et al., 2011).

PERIODONTITE

Sendo uma doença infecciosa e inflamatória que acomete os tecidos que dão suporte ao dente, comprometendo a sua integridade, levando a perda de inserção clínica de modo progressivo, destruição dos ligamentos periodontais e reabsorção óssea, levando ao acometimento da perda dental (NEWMAN et al., 2019).

O hospedeiro pode ser fator determinante para a patologia, devido ao acúmulo de placa bacteriana e cálculo dental, fatores ambientais, sociais e genéticos. Os efeitos da periodontite podem causar danos sistêmicos ao hospedeiro (MEHROTRA; SINGH, 2020).

A periodontite é baseada na interação entre os agentes patogênicos e a resposta imune do indivíduo (FERREIRA et al., 2019). O biofilme dental bacteriano é composto pela *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* e *Tannerella forsythia* (SOCRANSKY et al., 1998).

Ferreira et al. (2019) que os microrganismos periodontais e suas citocinas inflamatórias como interleucina beta-1 e fator de necrose tumoral alfa. Aumento os níveis dos marcadores inflamatórios sistêmicos (REYNOLDS, 2014).

Fatores como diabetes, tabagismo, etilismo e obesidade podem ser fatores de risco para o desenvolvimento de periodontite, sendo a mesma, um fator de risco para diversas outras doenças (BOTELHO et al., 2020).

DISFUNÇÃO HEPÁTICA E A PERIODONTITE

A periodontite pode causar danos sistêmicos como doenças cardiovasculares, cerebrais, artrite reumatoide, osteoporose, complicações na gravidez, diabetes, obesidade, diabetes e sequente inflamação e infecção periodontal (FERNANDEZ-SOLARI et al., 2015).

As bactérias periodontais têm a capacidade de disseminar pela corrente sanguínea, alcançando diversos órgãos no organismo e podendo gerar infecções, bem como patologias hepáticas (ELHASSAN; PEERAN, 2016).

Porém o estudo ainda possui limitações e carência nos resultados, necessitando de melhores estudos microbiano permitindo uma melhor relação entre a periodontite e hepatopatia (ALAKHALI et al., 2018).

Han et al. (2016) descreve os efeitos da disfunção hepática na saúde periodontal, podendo haver um aumento da gravidade da doença periodontal, bem como aumento das

bactérias na circulação sanguínea na região mucosa e gengival em pacientes portadores de cirrose estão reduzidas.

Outros estudos revelam que a doença periodontal pode provocar aparecimento de abscessos hepáticos oriundos de bactérias periodontais (ELHASSAN; PEERAN, 2016).

O fígado é o principal órgão, onde pode ser encontrado abscessos intra-abdominais, oriundo por meio da *Fusobacterium nucleatum*, devido duplo fornecimento sanguíneo do órgão, podendo disseminar para outros órgãos (HAMMAMI et al., 2018).

Estudos mostram a relação entre a sintomatologia da doença periodontal (periodontite) com os pacientes portadores de doenças hepáticas, a partir do aumento de enzimas hepáticas (fosfatase alcalina e aspartato aminotransferase). Ambas condições prejudicam o organismo devido o processo inflamatório presente por conta das citocinas circundantes (ELHASSAN; PEERAN, 2016).

Em estudos realizados por Nakajima et al. (2015) conclui-se que a doença periodontal pode ser vista como um fator de risco para o acometimento de doenças hepáticas crônicas, e em ensaios laboratoriais em animais a periodontite pode provocar danos hepáticos.

Bactérias como *Porphyromonas gingivalis* presentes na microbiota oral pode causar alterações na microbiota intestinal gerando aumento da translocação intestinal e inflamação sistêmica (ARIMATSU et al., 2014). Essa translocação pode provocar doenças hepáticas (SCHNABL; BRENNER, 2014).

CARCINOMA HEPATOCELULAR E A PERIODONTITE

Tamaki et al. (2011) constata que pacientes que apresentam associação entre periodontite crônica e carcinoma hepatocelular, possuem aumento dos níveis de bilirrubina total, diferente dos que possuem uma boa saúde periodontal.

Inokuma et al. (2009) mostra a possível relação por meio do aumento dos níveis de malondialdeído no índice lipídico e das moléculas de oxigênio dos portadores de carcinoma hepatocelular.

Por conta disso, existe uma correlação positiva entre níveis séricos hepáticos e a periodontite que pode contribuir para o surgimento do carcinoma hepático através da periodontite (TAMAKI et al., 2011).

CIRROSE HEPÁTICA E A PERIODONTIA

O sistema imunológico dos pacientes que são acometidos pela cirrose hepática é comprometido, principalmente sua função de mediar os mecanismos inflamatórios e imunológicos por meio do mecanismo de defesa (ALBILLOS et al., 2014).

Jensen et al. (2018) avaliou a composição da microbiota gengival em pacientes portadores de cirrose hepática e constatou uma predominância por filo Firmicutes e em menor quantidade a filo Atinobacteria e Bacteróides. Sendo que as bactérias causadoras da periodontite se encontram em menor quantidade. Concluindo que a periodontite em pacientes com essa condição surge por meio de disbiose devido o comprometimento imunológico.

HEPATITE VIRAL E A PERIODONTITE

Surlin et al. (2020) desenvolveu um estudo no qual se faz análise do impacto da hepatite C crônica frente aos portadores de periodontite crônica por intermédio da interleucina-

1 α e interleucina-1 β e com pacientes portadores de periodontite com ausência de doença sistêmica. O mesmo concluiu que em pacientes com periodontite crônica, há níveis elevados das interleucinas, gerando impactos na hepatite C crônica, levando a hipótese de que a doença periodontal é um fator de risco adicional do quadro de hepatite C.

A hepatite C é um fator contribuinte para o declínio da saúde oral nos pacientes infectados. As manifestações que o vírus pode acometer a nível sistêmico e a diminuição da efetividade do sistema imunológico, frente a má higiene oral apresentada nos portadores, provoca a deterioração dos tecidos periodontais (GHEORGHE et al., 2018).

O mesmo autor citado relata que há uma associação entre a hepatite C e a resistência à insulina, gerando resposta inflamatória direta periodontal, levando o paciente a sofrer fibrose hepática e obesidade.

Nagão et al. (2014) relata que o meio oral pode causar impactos diretos na doença hepática, no qual a doença periodontal pode influenciar na progressão das disfunções hepáticas e na hepatite viral.

ESTEATOSE HEPÁTICA NÃO ALCOÓLICA E A PERIODONTITE

Em estudos mais recentes realizados por Dos Santos Carvalho et al. (2017), mostram em seus resultados que há uma relação positiva entre a esteatose hepática não alcoólica e a periodontite, pois a doença periodontal influencia no estresse oxidativo, gerando alterações séricas e aumento de concentração de malondialdeído no fígado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos mostram que há relação entre as doenças hepáticas bem como as suas disfunções e a periodontite. A periodontite possui mediadores patológicos capazes de exercer patogenicidade no fígado.

O envolvimento dos mecanismos bacterianos e suas citocinas, causam manifestação de mediadores inflamatórios, causando um aumento do estresse oxidativo nas doenças hepáticas.

A inflamação é comum em ambas doenças e há uma relação positiva entre as hepatites virais B e C com a periodontite, bem como em pacientes portadores de cirrose hepática, esteatose hepática e carcinoma hepatocelular, o grau de severidade da periodontite influencia o processo de carcinogênese nas fases tumorais.

A periodontite pode contribuir para o aumento dos riscos de desenvolvimento e da progressão das disfunções hepáticas crônicas, bem como o surgimento de abscessos hepáticos devido a presença de bactérias do meio oral.

Indivíduos portadores de doenças hepáticas normalmente negligenciam a sua higienização oral, necessitando sempre do acompanhamento médico, dentista e do gastroenterologista, além do hepatologista.

Apesar do exposto, é necessário a realização de mais estudos para elucidar melhor as relações entre a doença hepática e a periodontite, bem como maiores esclarecimentos sobre os mecanismos biológicos e patológicos envolvidos e suas correlações.

REFERÊNCIAS

- ALAKHALI, M. S.; AL-MAWERI, S. A.; AL-SHAMIRI, H. M.; AL-HADDAD, K., & HALBOUB, E. (2018). The potential association between periodontitis and non-alcoholic fatty liver disease: a systematic review. *Clinical Oral Investigations*, 22(9), 2965–2974. <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2726-1>
- ALMEIDA, R. F.; PINHO, M. M.; LIMA, C.; FARIA, I.; SANTOS, P., & BORDALO, C. (2006). Associação entre doença periodontal e patologias sistêmicas. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 22(5307), 379–390. <https://doi.org/10.1126/science.275.5307.1713f>
- ASRANI, S. K.; DEVARBHAVI, H.; EATON, J., & KAMATH, P. S. (2019). Burden of liver diseases in the world. *Journal of Hepatology*, 70(1), 151–171. Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.09.014>>. Acesso em abril 2022.
- BLUM, H. E. History and Global Burden of Viral Hepatitis. *Digestive Diseases*, 34(4), 293–302. (2016). Disponível em <<https://doi.org/10.1159/000444466>>. Acesso em abril 2022.
- BORGIO, C. M.; BRASIL, G. A.; & PASSAMANI, L. M. Cirrose hepática e suas principais complicações: conhecimento direcionado ao farmacêutico. (2019). *Journal of Applied Pharmaceutical Sciences*, 1(6), 73–90.
- BOTELHO, J.; MACHADO, V.; PROENÇA, L.; BELLINI, D. H.; CHAMBRONE, L.; ALCOFORADO, G., & MENDES, J. J. The impact of nonsurgical periodontal treatment on oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, 24(2), 585–596. (2020). Disponível em <<https://doi.org/10.1007/s00784-019-03188-1>>. Acesso em abril 2022.
- BRAY, F.; FERLAY, J.; SOERJOMATARAM, I.; SIEGEL, R. L.; TORRE, L. A., & JEMAL, A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68(6), 394–424. (2018). Disponível em <<https://doi.org/10.3322/caac.21492>>. Acesso em abril 2022.
- BROWN, G. T., & KLEINER, D. E. Histopathology of Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Nonalcoholic Steatohepatitis. *NU SC. Metabolism*, 65(8), 1080–1806. (2015). Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.metabol.2015.11.008>>. Acesso em abril 2022.
- BUCHO, M. S. C. R. da C. Fisiopatologia da Doença Hepática Alcoólica. In Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade Fernando Pessoa. (2012).
- BURNS, G. S., & THOMPSON, A. J. Viral Hepatitis B: Clinical and Epidemiological Characteristics. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 4(a024935), 1–14. (2014).
- CARVALHO, J. dos Santos; VASCONCELOS, A. C. C. G.; ALVES, E. H.; CARVALHO, A. dos Santos; SILVA, F. R. P. da; CARVALHO França, L. F. de; NETO, A. de P. R. N.; DI LENARDO, D.; SOUZA, L. K. M. de; BARBOSA, A. L. do. R.; MEDEIROS, J. V. R.; OLIVEIRA, J. S. de, & VASCONCELOS, D. F. P. Steatosis caused by experimental periodontitis is reversible after removal of ligature in rats. *Journal of Periodontal Research*, 52(5), 883–892. (2017). Disponível em <<https://doi.org/10.1111/jre.12459>>. Acesso em abril 2022.
- COSTA, J. K. L.; DE ASSIS, S. L. M.; BRILHANTE, V., & GUIMARÃES, A. P. R. Perfil epidemiológico dos pacientes portadores de cirrose hepática atendidos no Ambulatório de Hepatologia do Centro de Especialidades Médicas do CESUPA (CEMEC), em Belém - PA. *Gastroenterologia Endoscopia Digestiva*, 35(1), 1–8. (2016). Disponível em <<http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L613166726>>. Acesso em abril 2022.
- CRUZ-PAMPLONA, M.; MARGAIX-MUÑOZ, M., & SARRIÓN-PÉREZ, M. G. Dental considerations in patients with liver disease. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 3(2), 127–134. (2011). Disponível em <<https://doi.org/10.4317/jced.3.e127>>. Acesso em abril 2022.
- DE SOUSA, S. R. G.; FARIAS, I. C. C.; DE MACEDO, P. R., & FARIAS, J. V. C. Panorama das hepatites virais: um estudo atual. *Research, Society and Development*, 9(9), 1–9. (2020). Disponível em <<https://www.golder.com/insights/block-caving-a-viable-alternative/>>. Acesso em abril 2022.
- FERNANDEZ-SOLARI, J.; BARRIONUEVO, P., & MASTRONARDI, C. A. Periodontal Disease and Its Systemic Associated Diseases. *Mediators of Inflammation*, 2015, 1–2. (2015). Disponível em <<https://doi.org/10.1155/2015/153074>>. Acesso em abril 2022.
- FERENCI, P.; FRIED, M.; LABRECQUE, D.; BRUIX, J.; SHERMAN, M.; OMATA, M.; HEATHCOTE, J.; PIRATSIVUTH, T.; KEW, M.; OTEGBAYO, J. A.; ZHENG, S. S.; SARIN, S.; HAMID, S.; MODAWI, S. B.; FLEIG, W.; FEDAIL, S.; THOMSON, A.; KHAN, A.; MALFERTHEINER, P.; LE MAIR, A. Hepatocellular carcinoma (HCC): a global perspective. *Arab Journal of Gastroenterology*, 11(1), 174–179. (2010). Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.ajg.2010.04.001>>. Acesso em abril 2022.
- FERREIRA, R. de O.; SILVA, R. de B.; MAGNO, M. B.; ALMEIDA, A. P. C. P. S. C.; FAGUNDES, N. C. F.; MAIA, L. C., & LIMA, R. R. Does periodontitis represent a risk factor for rheumatoid arthritis? A systematic review and meta-analysis. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*, 11(6), 1–16. (2019). Disponível em <<https://doi.org/10.1177/https>>. Acesso em abril 2022.
- GHEORGHE, D. N.; FOIA, L.; TOMA, V.; SURDU, A.; HERASCU, E.; POPESCU, D. M.; SURLIN, P.; VERE, C. C.; & ROGOVEANU, I. Hepatitis C Infection and Periodontal Disease: Is there a Common Immunological

- Link? Journal of Immunology Research, 2018(1), 1–9. (2018). Disponível em <<https://doi.org/10.1155/2018/8720101>>. Acesso em abril 2022.
- GHOURI, Y. A.; MIAN, I., & ROWE, J. H. Review of hepatocellular carcinoma: Epidemiology, etiology, and carcinogenesis. *Journal of Carcinogenesis*, 16(1), 1–8. (2017). Disponível em <<https://doi.org/10.4103/jcar.JCar>>. Acesso em abril 2022.
- HAMMAMi, M. B.; NOONAN, E. M.; CHHAPARIA, A.; KHATIB, F. Al; BASSUNER, J., & HACHEM, C. Denture-Associated Oral Microbiome and Periodontal Disease Causing an Anaerobic Pyogenic Liver Abscess in an Immunocompetent Patient: A Case report and Review of the Literature. *Gastroenterology Research*, 11(3), 241–246. (2018). Disponível em <<https://doi.org/10.14740/gr1006w>>. Acesso em abril 2022.
- HAN, P.; SUN, D., & YANG, J. Interaction between periodontitis and liver diseases (Review). *Biomedical Reports*, 5(3), 267–276. (2016). Disponível em <<https://doi.org/10.3892/br.2016.718>>. Acesso em abril 2022.
- ICAZA, G.; NÚÑEZ, L.; ORDAZ, R. N.; VERDUGO, W. C.; CAGLIERI S. S., & CASTILLO-CARNIGLIA, Á. Asociación entre variables demográficas y socioeconómicas y mortalidad por cirrosis y otras enfermedades del hígado. *Revista Médica de Chile*, 145(11), 1412–1420. (2017). Disponível em <<https://doi.org/10.4067/s0034-98872017001101412>>. Acesso em abril 2022.
- INOKUMA, T.; HARAGUCHI, M.; FUJITA, F.; TAJIMA, Y., & KANEMATSU, T. Oxidative stress and tumor progression in colorectal cancer. *Hepato-Gastroenterology*, 56(90), 343–347. (2009).
- IORIO, N., & JOHN, S. Hepatitis A (Vol. 53, Issue 9). *StatPearls*. (2020). Disponível em <<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>>. Acesso em abril 2022.
- JENSEN, S.; CATON, J. G.; ALBANDAR, J. M.; BISSADA, N. F.; BOUCHARD, P.; CORTELLINI, P.; DEMIREL, K.; SANCTIS, M. de.; ERCOLI, C.; FAN, J.; GEURS, N. C.; HUGHES, F. J.; JIN, L., KANTARCI, A., LALLA, E., MADIANOS, P. N., MATTHEWS, D., MCGUIRE, M. K.; MILLS, M. P., ... YAMAZAKI, K. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(Suppl 20), S219–S229. (2018). Disponível em <<https://doi.org/10.1111/jcpe.12951>>. Acesso em abril 2022.
- JESUS, G. C. de; SOUSA, H. H. B. A. de, & BARCELOS, R. da S. S. Principais patologias e biomarcadores das alterações hepáticas. *Revista de Ciências Ambientais e Saúde*, 41(3), 525–537. (2014). Disponível em <<https://doi.org/10.18224/EST.V41I3.3597>>. Acesso em abril 2022.
- KANEL, G., & KORULA, J. *Atlas of Liver Pathology* (2nd ed.). (2005). Elsevier Saunders.
- KMUSH, B. L.; NELSON, K. E., & LABRIQUE, A. B. Risk factors for hepatitis E virus infection and disease. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, 13(1), 41–53. (2015). Disponível em <<https://doi.org/10.1586/14787210.2015.981158>>. Acesso em abril 2022.
- LANINI, S.; PISAPIA, R.; CAPOBIANCHI, M. R., & IPPOLITO, G. Global epidemiology of viral hepatitis and national needs for complete control. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, 16(8), 625–639. (2018). Disponível em <<https://doi.org/10.1080/14787210.2018.1505503>>. Acesso em abril 2022.
- LINS, L., & FALCAO, A. F. P. Oral Health Status of Cirrhotic Patients in List of Liver Transplantation and of Viral Hepatitis Carriers. *Journal of Transplantation Technologies & Research*, 2(3), 1–4. (2012). Disponível em <<https://doi.org/10.4172/2161-0991.1000116>>. Acesso em abril 2022.
- LONGO, D. L., & FAUCI, A. S. *Harrison's Gastroenterology and Hepatology* (J. F. Shanahan, K. J. Davis., & C. A. Langford (eds.); 2nd ed.). (2013). McGraw-Hill Education.
- LOPES, T., & SCHINONI, M. I. Aspectos gerais da hepatite B. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 10(3), 337–344. (2011). Disponível em <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/5715/1/5899-16364-1-PB%5B1%5D.pdf>>. Acesso em abril 2022.
- MARCELLIN, P., & KUTALA, B. K. Liver diseases: A major, neglected global public health problem requiring urgent actions and large-scale screening. *Liver International*, 38(1), 2–6. (2018). Disponível em <<https://doi.org/10.1111/liv.13682>>. Acesso em abril 2022.
- MEHROTRA, N., & SINGH, S. Periodontitis. *StatPearls Publishing Treasure Island (FL)*. (2020).
- NAGAO, Y., & TANIGAWA, T. Red complex periodontal pathogens are risk factors for liver cirrhosis. *Biomedical Reports*, 11(5), 199–206. (2019). Disponível em <<https://doi.org/10.3892/br.2019.1245>>. Acesso em abril 2022.
- NAKAJIMA, M.; ARIMATSU, K.; KATO, T., & MATSUDA, Y. Oral Administration of *P. gingivalis* Induces Dysbiosis of Gut Microbiota and Impaired Barrier Function Leading to Dissemination of Enterobacteria to the Liver. *PLoS ONE*, 10(7), 1–15. (2015). Disponível em <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134234>>. Acesso em abril 2022.
- NEWMAN, M. G.; TAKEI, H. H.; KLOKKEVOLD, P. R., & CARRANZA, F. A. Newman and Carranza's Clinical Periodontology. In F. A. Carranza, S. Elangovan, M. Freire, S. Jepsen, P. R. Klokkevold, M. G. Newman, P. Preshaw, H. H. Takei, F. P. E. S. of P. S. of D.
- MICHAEL, Newman G.; DDS, C. University of California, Los Angeles Los Angeles, P. Philip Preshaw, BDS, FDS RCSEd, FDS (Rest Dent) RCSEd, U. K. Professor of Periodontology Institute of Cellular Medicine School

- of Dental Sciences Newcastle University Newcastle upon Tyne, F. D. C. P. S. of P. S. of D. Henry H. Takei, DDS, MS, C. University of California, Los Angeles Los Angeles, & W. Teughels (Eds.), Carranza's Clinical Periodontology (13th ed., pp. 1–944). (2019). Elsevier.
- OZAKYOL, A. Global Epidemiology of Hepatocellular Carcinoma (HCC Epidemiology). *Journal of Gastrointestinal Cancer*, 48(10), 238–240. (2017). Disponível em <<https://doi.org/10.1007/s12029-017-9959-0>>. Acesso em abril 2022.
- OZARAS, R., & ARENDS, J. E. *Viral Hepatitis: Acute Hepatitis* (1st ed.). (2019). Springer Nature Switzerland.
- PANOV, V. E. Oral manifestations of hepatitis C virus. *Journal of IMAB*, 19(4), 377–379. (2013). Disponível em <<https://www.journal-imab-bg.org/issue-2013/issue4/vol19book4p377379.html>>. Acesso em abril 2022.
- REYNOLDS, M. A. Modifiable risk factors in periodontitis: At the intersection of aging and disease. *Periodontology 2000*, 64(1), 7–19. (2014). Disponível em <<https://doi.org/10.1111/prd.12047>>. Acesso em abril 2022.
- SCHINONI, M. I. Fisiologia Hepática. *Gazeta Médica Da Bahia*, 76(3), 5–9. (2006). Disponível em <<http://www.gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/view/305>>. Acesso em abril 2022.
- SEITZ, H. K.; & STICKEL, F. Molecular mechanisms of alcohol-mediated carcinogenesis. *Nature Reviews Cancer*, 7(8), 599–612. (2007). Disponível em <<https://doi.org/10.1038/nrc2191>>. Acesso em abril 2022.
- SHARMA, A., & NAGALLI, S. *Chronic Liver Disease*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. (2020). Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554597/>>. Acesso em abril 2022.
- SMITH, B. W., & ADAMS, L. A. (2011). Non-alcoholic fatty liver disease. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 48(3), 97–113. Disponível em <<https://doi.org/10.3109/10408363.2011.596521>><https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554597/>>. Acesso em abril 2022.
- SURLIN, P.; GHEORGHE, D. N.; POPESCU, D. M.; MARTU, A. M.; SOLOMON, S.; ROMAN, A.; LAZAR, L.; STRATUL, S. I.; RUSU, D.; FOIA, L.; BOLDEANU, M. V.; BOLDEANU, L.; DANILESCU, M., & ROGOVEANU, I. O. N. Interleukin - 1 α and - 1 β assessment in the gingival crevicular fluid of periodontal patients with chronic hepatitis C. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 20(3), 2381–2386. (2020). Disponível em <<https://doi.org/10.3892/etm.2020.8906>>. Acesso em abril 2022.
- TAMAKI, N.; TAKAKI, A.; TOMOFUJI, T. ENDO, Y.; KASUYAMA, K.; EKUNI, D.; YASUNAKA, T.; YAMAMOTO, K. & MORITA, M. Stage of hepatocellular carcinoma is associated with periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, 38(11), 1015–1020. (2011). Disponível em <<https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2011.01777.x>>. Acesso em abril 2022.
- TANG, A.; HALLOUCH, O.; CHERNYAK, V.; KAMAYA, A.; & SURLIN, C. B. (2018). Epidemiology of hepatocellular carcinoma: target population for surveillance and diagnosis. *Abdominal Radiology*, 43(1), 13–25. Disponível em <<https://doi.org/10.1007/s00261-017-1209-1>>. Acesso em abril 2022.
- VILLANUEVA, A. Hepatocellular carcinoma. *New England Journal of Medicine*, 380(15), 1450–1462. (2019). Disponível em <<https://doi.org/10.1056/NEJMra1713263>>. Acesso em abril 2022.

DOENÇA PERIIMPLANTAR: MICROBIOLOGIA ORAL E FARMACOTERAPIA APLICADA

PERI-IMPLANT DISEASE: ORAL MICROBIOLOGY AND APPLIED PHARMACOTHERAPY

ENFERMEDAD PERIIMPLANTARIA: MICROBIOLOGÍA ORAL Y FARMACOTERAPIA APLICADA

Samuel de Oliveira Nicolau

consultoriosamuelnicolau@outlook.com

NICOLAU, Samuel de Oliveira. **Doença periimplantar: microbiologia oral e farmacoterapia aplicada.** Revista International Integralize Scientific. Ed. 10, n.1, p.62-66, abril/2022, ISSN/2675-5203.

RESUMO

Diversos pesquisadores têm expressado em seus estudos uma alta taxa de sucesso em tratamentos reabilitadores por meio de implantes osseointegrados. Por outro lado, parte desses pacientes apresentaram perda desses implantes devido a doenças periimplantares. A periimplantite é um tipo de reação inflamatória que tem a capacidade de afetar os tecidos que circundam o implante. Os principais patógenos envolvidos são *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Tannerella Forsythia* e *Treponema denticola*, enquanto as regiões saudáveis são colonizadas pelos cocos Gram-positivos. Frente a esse fator, as modalidades de tratamento da periimplantite são inúmeros, mesmo não havendo um protocolo definido. A associação de técnicas de tratamento, bem como o uso de antibióticos é necessária em sua grande maioria.

Palavras-chave: Microbiologia. Doença. Periimplantar. Odontológico. Periodontia.

ABSTRACT

Several researchers have expressed in their studies a high success rate in rehabilitation treatments through osseointegrated implants. On the other hand, part of these patients had loss of these implants due to peri-implant diseases. Peri-implantitis is a type of inflammatory reaction that has the ability to affect the tissues surrounding the implant. The main pathogens involved are *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Tannerella Forsythia* and *Treponema denticola*, while healthy regions are colonized by Gram-positive cocci. In view of this factor, the treatment modalities for peri-implantitis are numerous, even though there is no defined protocol. The association of treatment techniques, as well as the use of antibiotics, is mostly necessary.

Keywords: Microbiology. Disease. Peri-implant. Dental. Periodontics.

ABSTRACTO

Varios investigadores han expresado en sus estudios una alta tasa de éxito en los tratamientos de rehabilitación mediante implantes osteointegrados. Por otro lado, parte de estos pacientes tuvieron pérdida de estos implantes por enfermedades periimplantarias. La periimplantitis es un tipo de reacción inflamatoria que tiene la capacidad de afectar los tejidos que rodean al implante. Los principales patógenos implicados son *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Tannerella Forsythia* y *Treponema denticola*, mientras que las regiones sanas están colonizadas por cocos grampositivos. Ante este factor, las modalidades de tratamiento de la periimplantitis son numerosas, aunque no existe un protocolo definido. La asociación de técnicas de tratamiento, así como el uso de antibióticos, es mayormente necesaria.

Palabras clave: Microbiología. Enfermedad. Periimplantario. Dental. Periodoncia.

INTRODUÇÃO

Microrganismos com características específicas podem atuar como agentes etiológicos para o desenvolvimento da doença periodontal, podendo resultar perda do osso alveolar e de inserção (SOCRANSKY; HAFFAJEE, 1994).

As doenças periimplantares também estão relacionadas ao acúmulo do biofilme bacteriano que conseqüentemente pode levar à perda óssea alveolar (SHIBLI et al., 2003).

A reação inflamatória que afeta os tecidos que circunda o implante, é denominado de periimplantite, em outras palavras, após a instalação da prótese (implanto suportada ou mucó-implanto suportada) o surgimento inflamatório nessa região (SHIBLI, 2003).

Os sinais clínicos que podem surgir por meio da peri-implantite pode ser desde uma mucosite (inflamação na mucosa circundante ao implante), como também, sangramento após a sondagem, perda clínica de inserção, supuração e perda óssea em forma de taça (no qual pode ser analisada através de radiografia) (MOMBELLI, 1999).

A microbiologia vigente no sulco e na bolsa periimplantar é similar à que está presente no sulco e bolsa periodontal (MOMBELLI et al., 1995).

Pacientes que foram reabilitados com implantes osseointegrados submetidos a avaliações microbiológicas apresentaram uma microbiota com predominância de cocos facultativos Gram-positivos quando há saúde do meio periimplantar (NOCITI, 2001). Na presença da doença periimplantar revela a presença de patógenos como *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Campylobacter rectus* *Prevotella intermedia* e *Tannerella forsythia* (PLAGNAT, 2002).

A constatação dos patógenos envolvidos é diferente em pacientes que são parcialmente ou totalmente edêntulos, pois os demais dentes podem ser reservatórios para que possam gerar futuras colonizações na região periimplantar (LEONHARDT et al., 1993).

O presente estudo tem como objetivo revisar diversos trabalhos nos aspectos microbiológicos das infecções que podem ser acometidas através da periimplantite, traçando um perfil microbiológico e suas opções de tratamento.

DOENÇA PERIIMPLANTAR: MICROBIOLOGIA ORAL E FARMACOTERAPIA APLICADA

Diversas técnicas podem ser utilizadas para a identificação dos microrganismos na cavidade oral. A técnica de microscopia de contraste de fase e de campo escuro pode apresentar em sua amostra, diferentes tamanhos, formas e mobilidades dos microrganismos composto no biofilme bacteriano. Porém esse método microscópico não é capaz de diferenciar as espécies bacterianas (LOESCHE; SYED; SCHMIDT; MORRISON, 1985).

O método de cultura permite a identificação de diversos microrganismos que compõem a placa bacteriana, de relevante importância para buscar novas espécies e sua susceptibilidade frente aos antibióticos (NEWMAN; SOCRANSKY, 1977).

Em estudos periodontais e na implantodontia os métodos de cultura bacteriana tradicional enfrentam diversas limitações por demonstrar um número limitado de espécies em suas amostras e também pelo fato de os patógenos periodontais serem anaeróbios estrita, sendo difícil seu cultivo e isolamento no meio de ágar (LAI; LISTGARTEN; SHIRAKAWA; SLOT, 1987).

A técnica de imunologia e biologia molecular para diagnosticar os anticorpos monoclonais (KAMYIA; OKUDA; HARA, 1994), oligonucleotídeos sintéticos, semelhantes aos utilizados na “Reação em Cadeia da Polimerase” PCR (OKADA; HAYASHI; NAGASAKA, 2001) e sondas de DNA (SOCRANSKY et al., 1994).

A cultura bacteriana no qual utiliza métodos imunológicos ou sondas de DNA exibem determinadas espécies presentes juntas ao biofilme subgingival periodontal e periimplantar (SBORDONE; RAMAGLIA; GULLETTA; IACONO, 1990).

A infecção por meio dos patógenos é a principal razão para perda dos implantes após a osseointegração, inúmeros estudos observam a diferença microbiana em tecidos periimplantares, entre a saúde e a infecção. Existe uma relação em termos de biofilme bacteriano entre os tecidos periimplantares e os tecidos periodontais. Fatores como conexões mal adaptadas, alteração na altura e localização desfavorável para higienização pode ocasionar mucosite periimplantar ou a periimplantite (GATEWOOD; COBB; KILLOY, 1993).

O tecido periimplantar é composto por uma menor quantidade de fibroblastos e um maior número de fibras colágenas, irrigação, vascularização sanguínea através do plexo que está subjacente ao periósteo e sobre uma orientação paralela de acordo com o feixe das fibras gengivais quando comparado ao homólogo natural (BERGLUNDH et al., 1992).

Para que possa haver um maior entendimento sobre a doença periimplantar, é de grande relevância ter o conhecimento na microbiota presente entre implante e dentes na sua forma saudável e na presença de periimplantite (MOMBELLI; LANG, 1998).

É de fundamental importância obter informações sobre os diferentes tipos de microrganismos e seus grupos envolvidos na doença periimplantar e suas respostas inflamatórias (PALMISANO; MAYO; BLOCK; LANCASTER, 1991).

Rams, Link (1983) e sua equipe (1984) foram pioneiros nos estudos sobre a microbiota do sulco e bolsa periimplantar, observando elevados índices de espiroquetas e bastonetes móveis em três implantes perdidos.

Holt e Newman (1986) através da cultura em implantes doentes identificaram a presença de espiroquetas e bacteroides sp.

Em implantes com ausência de inflamação pode ser visto a presença de 50% bacilos/cocos e 25% bastonetes móveis (ERICSSON; LEKHOLM, 1986).

Em estudos realizados por Mombelli e seus colaboradores (1987), puderam analisar em implantes com periimplantite uma microbiota complexa sendo composta por anaeróbios Gram-negativos, bacteroides spp. e Fusobacterium spp, bem como espiroquetas, fusiformes e bastonetes móveis. Em áreas sadias foi observado um grande número de cocos, um pequeno número de bastonetes móveis e fusiformes e não foram encontradas espiroquetas.

Estudos realizados por Becker e sua equipe (1990) com objetivo de avaliar as condições clínicas e microbiológicas de implantes portadores de periimplantite, teve como resultado, um aumento da mobilidade, radiolucidez radiográfica ao redor do implante, por meio de coletas foi encontrado 37,5% *P. gingivalis*, 54,4% *P. intermedia* e 27,8% *A. actinomycetemcomitans*.

Augthun e Conrads (1997) estudaram a microbiota presente nos tecidos moles que compõem os defeitos ósseos periimplantares, identificando a presença de *P. intermedia*, *F. nucleatum*, *Prevotella buccae*, *Prevotella oralis*, *A. actinomycetemcomitans*, *Eikenella corrodens*, *Prevotella melaninogenica*, *Prevotella denticola* e *Capnocytophaga*, concluindo que nesses sítios ocorre invasão bacteriana nos tecidos periimplantares.

Em casos que podem ser visualizadas a presença de perda óssea ao redor do implante, essa causa não é apenas devido à microbiota, mas como também o resultado de uma interação complexa dos microrganismos e o hospedeiro, similar a periodontite (VAN DER WEIJDEN; VAN BEMMEL; RENVERT, 2004).

Os mesmos autores acima citados ainda dissertam que no caso de pacientes que possuem uma má higiene oral e focos de inflamação localizada por periodontite, não são

indicados tratamento de implantodontia. Pois pode gerar impactos na manutenção em longo prazo, pois os implantes osseointegrados também podem acumular biofilme bacteriano (SHIBLI et al., 2002).

O tratamento executado na periimplantite é bastante variável, não havendo um protocolo específico e também não havendo evidências de que antibioticoterapia pode gerar um aumento na longevidade do implante, por conta disso, os agentes antimicrobianos devem ser bem analisados para que possa haver uma efetividade positiva no tratamento das doenças periimplantares (KLINGE; GUSTAFSSON; BERGLUNDH, 2002).

Muller e seus colaboradores (2000) dissertam que periimplantite pode ser tratado por meio de procedimentos cirúrgicos com enxerto ósseo ou membrana associado a terapia antimicrobiana.

Schou e sua equipe (2004) concluíram a respeito do tratamento cirúrgico que pode ocorrer reosseointegração, após a utilização de membranas sobre o osso autógeno, antes disso a superfície do implante deve ser descontaminada com gaze umedecida com clorexidina e solução salina.

Para bolsas com diâmetro de 4 mm ou 5 mm pode ser indicado a realização do uso de 10 ml de clorexidina entre 0,1% e 0,2% em bochecho por 30 segundos (LANG et al., 2004).

O mesmo autor supracitado descreve sobre a prescrição medicamentosa antibiótica no qual se recomenda ornidazol 1 grama por dia ou metronidazol 250 mg três vezes ao dia, durante 7 a 10 dias, ou metronidazol 250mg e amoxicilina 375 mg três vezes ao dia durante 10 dias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na revisão de literatura para a composição desse trabalho, concluiu-se que existe a presença de inúmeras diferenças entre a microbiota de um indivíduo com presença de periimplantite para o que possui implantes saudáveis. A microbiota presente na doença periimplantar é bastante semelhante a microbiota presente na doença periodontal crônica, podendo ser identificada altos índices de microrganismos periodontopatogênicos.

As modalidades de tratamento para a doença periimplantar em sua grande maioria é necessário associações de técnicas e fármacos para que possa haver sucesso no tratamento.

REFERÊNCIAS

- AUGTHUN, M; CONRADS, G. Microbial findings of peri-implant bone defects. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997;12:106-12.
- BECKER, W; BECKER, BE; NEWMAN, MG; NYMAN, S. Clinical and microbiologic findings that may contribute to dental implant failure. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1990;5:31-3.
- BERGLUNDH, T; LINDHE, J; MARINELLO, C; ERICSSON, I; LILJENBERG, B. Soft tissue reaction to de novo plaque formation on implants and teeth. An experimental study in the dog. *Clin Oral Implants Res*. 1992;3(1):1-8.
- ERICSSON I; LEKHOLM U. Evaluation of clinical function and marginal tissue reactions at tooth tissue-integrated reconstructions. In: van Steenberghe E, Albrektsson T, Bränemark PI, Henry.
- GATEWOOD, RR; COBB, CM; KILLOY, WJ. Microbial colonization on natural tooth structure compared with smooth and plasma-sprayed dental implant surfaces. *Clin Oral Implants Res*. 1993;4:53-64.
- HOLT, R; NEWMAN, N. The clinical and microbial characterization of peri-implant environment. *J Dental Res*. 1986;65:257-62.
- KAMYIA, I; OKUDA, K; HARA, K. Flow-cytometric identification and detection of Porphyromons gingivalis by a LPS specific monoclonal antibody. *J Periodontol*. 1994;65:309-15.
- KLINGE, B; GUSTAFSSON, A; BERGLUNDH, T. A systematic review of the effect of anti-infective therapy in the treatment of peri-implantitis. *Journal of Clinical Periodontology* 2002;29:213-25.

- LAI, CH; LISTGARTEN, MA; SHIRAKAWA, M, Slots J. *Bacteroides forsythus* in adult gingivitis and periodontitis. *Oral Microbiol Immunol*. 1987;2:152-7.
- LANG, NL; BERGLUNDH, T; HEITZ-MAYFIELD, LJ; PJETURSSON, BE; SALVI, GE; SANZ, M. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding implant survival and complications. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2004;19:150-4.
- LEONHARDT, A; ADOLFSSON, B; LEKHOLM, U; WIKSTROM, M; DAHLEN, G. A longitudinal microbiological study on osseointegrated titanium implants in partially edentulous patients. *Clin Oral Implants Res*. 1993;4:113-20.
- LOESCHE, W; SYED, AS; SCHMIDT, E; MORRISON, EC. Bacterial profiles of subgingival plaques in periodontitis. *J Periodontol*. 1985;56:447-56.
- MOMBELLI A. Prevention and therapy of peri-implant infections. In: Lang NP, Karring T, Lindhe J, editors. *Proceedings of the 3rd European Workshop on Periodontology*. Berlin: Quintessenz Verlag; 1999. p. 281-303.
- MOMBELLI, A; VAN, Oosten Mac; SCHÜRCH, E; LANG, NP. The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants. *Oral Microbiol Immunol*. 1987;2:145-51.
- LANG, NP. The diagnosis and treatment of peri-implantitis. *Periodontol* 2000. 1998;17:63-76.
- MARXER, M; GABERTHÜEL, T; GRUNDER, U; LANG, NP. The microbiota of osseointegrated implants in patients with history of periodontal disease. *J Clin Periodontol*. 1995;22:124-30.
- MULLER, E; GONZALEZ, YM; ANDREANA, S. Tratamento da peri-implantite: conclusões clínicas e microbiológicas – relato de um caso. *Implant Dentistry*. 2000;7:28-34.
- NEWMAN, MG; SOCRANSKY, SS. Predominant cultivable microbiota in periodontosis. *J Periodontal Res*. 1977;12:120-8.
- NOCITI JR., FH; TOLEDO, RC; MACHADO, MAN; STEFANI, CM; LINE, SRP; GONÇALVES, RB. Clinical and microbiological evaluation of ligature-induced peri-implantitis and periodontitis in dogs. *Clin Oral Implants Res*. 2001;12:295-300.
- OKADA, M; HAYASHI, F; NAGASAKA, N. PCR detection of 5 putative periodontal pathogens in dental plaque samples from children 2 to 12 years of age. *J Clin Periodontol*. 2001;28:576-82.
- PALMISANO, D; MAYO, JÁ; BLOCK, MS; LANCASTER, DM. Subgingival bacteria associated with hydroxylapatite-coated dental implants: morphotypes and trypsin-like enzyme activity. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1991;6:313-8.
- PJ, Holt R.; LIDEN, G. Editors. *Tissue integration in oral and maxillo-facial reconstruction*. Amsterdam: Excerpta Medica; 1986. p. 350. *Current Clinical Practice*, Series 29.
- PLAGNAT, D; GIANOPOULOU, C; CARREL, A; BERNARD, JP; MOMBELLI, A; BELSER, UC. Elastase, α 2-macroglobulin and alkaline phosphatase in crevicular fluid from implants with and without periimplantitis. *Clin Oral Implants Res*. 2002;13: 227-33.
- RAMS, TE; ROBERTS, TW; TATUM, H; KEYES, PH. The subgingival microbial flora associated with human dental implants. *J Prosthetic Dent*. 1984;51:529-34.
- LINK, CC. Microbiology of failing dental implants in humans: electron microscopic observations. *J Oral Implantol*. 1983;11:93-100.
- SBORDONE, L; RAMAGLIA, L; GULLETTA, E; IACONO, V. Recolonization of the subgingival microflora after scaling and root planing in human periodontitis. *J Periodontol*. 1990;61:579-84.
- SHIBLI, JA. *Etiologia, tratamento e progressão das peri-implantites [tese de doutorado]*. Araraquara; Faculdade de Odontologia UNESP; 2003.
- Martins MC, Nociti Jr. FH, Garcia VG, Marcantonio Jr. E. Treatment of ligature-induced peri-implantitis by lethal photosensitization and guided bone regeneration: a preliminary histologic study in dogs. *J Periodontol*. 2003;74:338-45.
- MARTINS, MC; ROSSA Jr, C; MARCANTONIO Jr, C; ITO, IY. Microbiota relacionada à periimplantite. *Revista do CROMG*. 2002;8:60-4.
- SOCRANSKY, SS; SMITH, C; MARTIN, L; PASTER, BJ; DEWHIRST, FE; LEVIN, AE. "Checkerboard" DNA-DNA hybridization. *Biotechniques*. 1994;17:788-92.
- HAFFAJEE AD. Evidence of bacterial etiology: a historical perspective. *Periodontol* 2000. 1994;5:7-25.
- SCHOU, S; BERGLUNDH, T; LANG, NP. Surgical treatment of peri-implantitis. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2004;19:140-9.
- VAN, Der Weijden GA; VAN, Bommel KM; RENVERT, S. Implant therapy in partially edentulous, periodontally compromised patients: a review. *Journal of Clinical Periodontology*. 2004;32:506-11.

EDUCAÇÃO PERMANENTE E SAÚDE MENTAL DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE PERMANENT EDUCATION AND MENTAL HEALTH OF HEALTH PROFESSIONALS EDUCACIÓN PERMANENTE Y SALUD MENTAL DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

Carlos Vinicius Conceição do Amaral
viniciusamaral.enf@gmail.com

DO AMARAL, Carlos Vinicius Conceição. **Educação permanente e saúde mental dos profissionais de saúde.** Revista International Integralize Scientific. Ed. 10, n.1, p.67-72, abril/2022, ISSN/2675-5203.

RESUMO

A atenção psicossocial coloca a saúde mental no espaço da saúde coletiva, caracterizando-se por um conjunto de práticas cujos referenciais teórico-técnicos e ético-políticos visam a superação do manicômio. Entende que os processos saúde-doença são o resultado de complexos processos psicossociais biológicos que requerem métodos interdisciplinares e interdepartamentais para funcionar em diferentes comunidades e espaços regionais de cuidado e enfermagem. O espaço de produção do cuidado em saúde mental tornou-se palco de produção de novos saberes. No processo de educação permanente em saúde, os trabalhadores se sentem incomodados diante de uma realidade diferente daquela apreendida na formação, e buscam novos conselhos. Portanto, a justificativa para este estudo é entender que o conhecimento é relevante tendo em vista a experiência e práticas de EPS no processo de trabalho dos profissionais de saúde, e principalmente em saúde mental, verificar os avanços e refletir sobre os desafios e ajudar a formular políticas públicas que promovam a emancipação, A autonomia e liderança dos trabalhadores da saúde.

Palavras-chave: Saúde. Mental. Psicossocial. Doença.

ABSTRACT

Psychosocial care places mental health in the space of collective health, characterized by a set of practices whose theoretical-technical and ethical-political references aim to overcome the asylum. It understands that health-disease processes are the result of complex biological psychosocial processes that require interdisciplinary and interdepartmental methods to function in different communities and regional spaces of care and nursing. The space for the production of mental health care became the stage for the production of new knowledge. In the process of continuing education in health, workers feel uncomfortable in the face of a reality different from that learned in training, and seek new advice. Therefore, the justification for this study is to understand that knowledge is relevant in view of the experience and practices of EPS in the work process of health professionals, and especially in mental health, to verify the advances and reflect on the challenges and help to formulate public policies that promote emancipation, The autonomy and leadership of health workers.

Keywords: Health. Mental. Psychosocial. Disease.

ABSTRACTO

La atención psicosocial sitúa la salud mental en el espacio de la salud colectiva, caracterizada por un conjunto de prácticas cuyos referentes teórico-técnicos y ético-políticos apuntan a la superación del asilo. Entiende que los procesos de salud-enfermedad son el resultado de procesos psicosociales biológicos complejos que requieren métodos interdisciplinarios e interdepartamentales para funcionar en diferentes comunidades y espacios regionales de cuidado y enfermería. El espacio de producción de cuidados en salud mental se convirtió en el escenario de producción de nuevos conocimientos. En el proceso de educación permanente en salud, los trabajadores se sienten incómodos ante una realidad diferente a la aprendida en la formación, y buscan nuevos consejos. Por lo tanto, la justificación de este estudio es comprender que el conocimiento es relevante frente a la experiencia y las prácticas de las EPS en el proceso de trabajo de los profesionales de la salud, y especialmente en salud mental, para verificar los avances y reflexionar sobre los desafíos y ayudar a formular políticas públicas que promuevan la emancipación, la autonomía y el liderazgo de los trabajadores de la salud.

Palabras clave: Salud. Mental. Psicossocial. Enfermedad.

INTRODUÇÃO

A Educação Permanente em Saúde (EPS) é considerada a formação de profissionais de saúde. Portanto, não se tornou apenas uma ferramenta de ensino técnico, mas também ferramentas políticas dos trabalhadores.

Pensando em Educação Continuada em Saúde (EPS) é discutido enfaticamente nas últimas décadas, à medida que os ideais apoiam a prática no local de trabalho, para encorajar a criação de empirismo no conhecimento científico.

O foco da EPS está nos trabalhadores porque eles são participantes sociais, a base deste processo. A EPS, portanto, é regulamentada pelo Ministério da Saúde e se tornou uma estratégia política de ensino relevante para o fortalecimento e implementação do SUS.

EPS é projetado para promover a transformação dos processos de trabalho e permitir melhorias na qualidade do atendimento e gestão, tornando os princípios básicos do SUS: Equidade no atendimento e acesso aos serviços de saúde.

EDUCAÇÃO PERMANENTE E SAÚDE MENTAL DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

O conceito de EPS é definido na Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como aprendizagem no trabalho, em que o aprender e o ensinar são incorporados ao cotidiano das organizações e ao processo de trabalho e propõe que, os processos de educação dos trabalhadores da saúde se façam a partir da problematização da própria prática (BRASIL, 2009).

A vertente pedagógica da formação dos trabalhadores do SUS deve valorizar a autonomia do usuário no serviço de saúde, apontando assim para uma nova forma de cuidar da saúde. A assistência médica é um dos principais desafios da formação profissional atualmente, A modelagem da atenção médica e hegemônica é rompida quando os princípios do SUS são fortalecidos, mesmo em espaços de formação, então pensar na formação da equipe do SUS, e principalmente na atenção psicossocial, é imprescindível compreender a nova prática no cuidado.

As discussões sobre o processo de educação dos trabalhadores em Saúde passaram a ter um destaque especial com Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Panamericana da Saúde (OPAS) ao iniciarem grupos de discussão para abordar as questões referidas à educação continuada e/ou educação em serviço, ainda na década de 1970 (REIBNITZ 2009).

As valises tecnológicas serão utilizadas, enquanto saberes e seus desdobramentos materiais e não- materiais, que fazem sentido de acordo com os lugares que ocupam naquele encontro e conforme as finalidades que o mesmo almeja, portanto, a grande pobreza está na terceira valise as tecnologias leves, estas produzem relações, a construção de vínculos, a empatia, o acolhimento e responsabilização, gerindo o cuidado (MENHY, 2002, p.10).

Quando a equipe do SUS visualiza o seu potencial, para oferecer um itinerário terapêutico de qualidade para o usuário, alicerçada em práticas solidárias, de respeito aos princípios da liberdade e da democracia, pois o profissional que reconhece que existe um SUS “trabalhando, mesmo diante de desafios que ainda precisam ser superados, deve compreender que o EPS contém elementos essenciais para fortalecer o cuidado e a gestão”.

Onde se anunciava o problema (os modos de gerir e cuidar), onde se localizava as dificuldades mais radicais e a impossibilidade da construção de planos de ação comum (relação entre sujeitos com interesses e necessidades não coincidentes) é que se vai buscar a força e a possibilidade da produção da mudança, a ação de contágio e infecção pelo SUS que dá certo, que “dá certo” como modo de fazer e como direção ético política (PASCHE, 2010. 433).

Treinar para a área da saúde deve buscar transformar estágios e a própria organização do trabalho. Para então se estruturar a partir dos problemas que surgem no contexto cotidiano, processos de trabalho e habilidades de cuidado e cuidar de várias dimensões e necessidades de saúde das pessoas, comunidades e populações.

Para o Ministério da Saúde o objetivo principal da educação permanente é a transformação real do processo de trabalho, a partir de mudanças na prática cotidiana. As atividades educativas com as equipes de atenção e de gestão multiprofissional e interdisciplinar precisam ser construídas de maneira coletiva e ascendente, a partir da análise dos processos de trabalho, levando em conta não só as necessidades específicas de profissionais, mas também as das equipes de saúde (BRASIL, 2004).

- a) análise da educação dos profissionais de saúde: mudar a concepção hegemônica tradicional (biologicista, mecanicista, centrada no professor e na transmissão) para uma concepção construtivista (interacionista, de problematização das práticas e dos saberes); mudar a concepção lógico-racionalista, elitista e concentradora da produção de conhecimento (por centros de excelência e segundo uma produção tecnicista) para o incentivo à produção de conhecimento dos serviços e à produção de conhecimento por argumentos de sensibilidade;
- b) análise das práticas de atenção à saúde: construir novas práticas de saúde, tendo em vista os desafios da integralidade e da humanização e da inclusão da participação dos usuários no planejamento terapêutico;
- c) análise da gestão setorial: configurar de modo criativo e original a rede de serviços, assegurar redes de atenção às necessidades em saúde e considerar na avaliação a satisfação dos usuários;
- d) análise da organização social: verificar a presença dos movimentos sociais, dar guarida à visão ampliada das lutas por saúde e à construção do atendimento às necessidades sociais por saúde (CECCIM, 2005, p, 37).

A EPS é considerada em sua essência, não apenas uma estratégia técnica, mas uma política principalmente porque envolve processos de conscientização, empoderamento e autonomia para criar espaços dialéticos com uma construção crítica e reflexiva no ambiente de trabalho com participação dos funcionários do SUS na dialética cotidiana em que as ações acontecem.

A educação permanente é também apresentada como prática institucionalizada, com o objetivo de promover mudança institucional, fortalecer as ações de equipe, transformar práticas técnicas e sociais,

adotando-se, para tanto uma pedagogia centrada na resolução de problemas e efetuada no ambiente de trabalho, de maneira a promover a apropriação do saber científico, configurando-se como responsabilidade da instituição na qual o profissional de saúde atua (SOUZA, CRUZ, STEFANELLI, 2006, p.107).

A proposta pedagógica utilizada na aprendizagem ao longo da vida, deve tratar os trabalhadores como sujeitos do processo de construção social de saberes e práticas, preparando-os para serem sujeitos de seus próprios processos de formação ao longo da vida. A formação terá de ter como foco o processo de trabalho, preferencialmente realizado no local de trabalho, avaliado e monitorizado pelos participantes.

EPS deve ser feito de forma integrada entre gestores, educadores e profissionais que receberão novas instruções. O Ministério da Saúde deve ser realizado descentralização da gestão do setor e desenvolvimento de uma estratégia de reforço, integridade da saúde coletiva e individual.

A EPS deve ser colocada num plano de modificação social de forma efetiva e prática. É preciso que seja desenvolvida de forma coerente entre a instituição, e sua proposta educativa em suas dimensões políticas, técnicas e didáticas. A EPS não é somente de responsabilidade dos docentes e sim de todas as instâncias de saúde (RIBEIRO; MOTTA, 1996).

Mesmo reconhecido como importante ferramenta de gestão para ser gradualmente transformada em trabalho de profissionais e ser incluída nas diretrizes, objetivos e financiamento de planos de saúde, EPS leva mais seus esforços eficaz ao se aproximar de um local e apoiar em situações específicas de saúde.

A EPS é um dispositivo potente para qualificar a gestão e o trabalho em saúde, quando se propõe a construir um SUS pautado pela necessidade de mudar o modo de cuidar e o processo de governar na saúde. Antes de uma opção restrita ao técnico-administrativo, a gestão em saúde precisa ser concebida como processo pedagógico e inventivo; consiste em modos de estar nos serviços, de se relacionar, de se conectar e de se constituir em alteridade (CAPRA 2011 p. 28).

No campo da saúde mental os desafios da luta antimanicomial, sofre ataques constantes à reforma. Os psiquiatras também exigem outros maiores esforços no EPS para realmente ser a capacidade de manter a defesa de direitos de pessoas que sofrem mentalmente, tendo como regra o direito de inclusão social, cidadania e cuidado é parte integrante da saúde em liberdade.

A Educação Permanente em Saúde (EPS) surgiu da necessidade de melhorar a qualidade do serviço prestado pelos profissionais de saúde à população. É uma realidade que tem que ser construída entre os gestores e os profissionais. A EPS se aplica nas instituições de saúde, pois são nesses lugares que as pessoas buscam ajuda para seus males que podem ser físicos ou psicológicos. A saúde é mutável e por isso não se deve tratar as pessoas igualmente e sim com equidade e de acordo com suas necessidades. A promoção de saúde está diretamente ligada à educação, pois através da educação vão surgindo novas tecnologias em favor da saúde. As práticas de saúde têm que ser dinâmicas e eficazes na procura de solucionar problemas existentes e muitas vezes recorrentes. (CECCIM, 2005).

Entre as estratégias de EPS voltadas para as necessidades específicas da área de saúde mental estão os esforços produzidos pela reorientação dos programas de residência médica e multiprofissional, Escolas de Supervisores Clínico Interinstitucionais, Escolas de Redução de Danos do SUS, o PET Saúde Mental, o Curso “Caminhos do Cuidado” e em destaque o Programa de Percursos Formativos, como proposta de fortalecimento das práticas do cuidado na perspectiva da atenção psicossocial.(SCAFUFO, 2017 p. 32).

Pereira (2003), afirma que a educação em saúde serve para o desenvolvimento do indivíduo, do grupo, e tem como objetivo melhorar a qualidade de vida em todo o processo de saúde, assim como, serve para aplicar a educação permanente, mantendo uma formação de qualidade contínua nos trabalhadores desse setor.

Reestruturar a saúde por meio da educação é proporcionar aos profissionais a possibilidade de uma reciclagem profissional de acordo com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). A aprendizagem no local de trabalho afirma a importância da educação continuada em saúde para e para as instituições de saúde profissionais que dela participam.

Neste contexto, todos os processos relativos à pedagogia e o processo de ensino e aprendizagem do conhecimento de quem tem educação como proposta de aumento de sua produção. Toda educação, assim como metodologias aplicadas, baseia-se na pedagogia. Porque é por meio da educação que as pessoas adquirem conhecimentos e começam a mudar os seus comportamentos.

Nesse contexto se enquadram todos os processos concernentes à pedagogia e ao processo de ensino e aprendizagem dos conhecimentos daquelas pessoas que têm a educação como proposta de aumento de sua produção. Toda educação, assim como as metodologias utilizadas, têm como base a pedagogia. Porque é através da educação que as pessoas adquirem conhecimento e passam a modificar seu comportamento. E cada maneira escolhida de se proporcionar o ensino se embasa numa teoria de conhecimento (BORDENAVE, 1999).

A aprendizagem ao longo da vida leva em consideração o conhecimento adquirido por profissionais e promove a interação entre o ensino e a aprendizagem. Ela está baseada na resolução de problemas existentes e resolvê-los de forma eficiente e justa de acordo com as necessidades de quem receberá os serviços.

A EPS incentiva os funcionários a pensarem de forma crítica e reflexiva sobre o assunto e suas funções, bem como seu compromisso e interesse na implementação; fortalecer constantemente. Portanto, a metodologia utilizada deve ser organizada para que todos os profissionais participem desses treinamentos, isso é educação focada em saber e fazê-la com habilidade de maneira correta, para mudar a vida cotidiana no trabalho dos colaboradores e a procura de um trabalho de qualidade, que está associada a todos os profissionais de unidades de saúde. Então se é importante que a EPS seja vista como uma didática que gera mudança e transformadora do trabalho, levando em consideração a prática, o cuidado, o ensino e qualidade do cuidado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aprendizagem em saúde ao longo da vida consiste em metodologia de ensino a partir de uma pedagogia problematizadora que entende que uma pessoa é o personagem principal da educação. Presume que é necessário conhecer a realidade das pessoas que você precisa, para se colocar no lugar dos outros, para então entender como está indo esse processo de educação.

A educação continuada em saúde atravessa seus objetivos para estabelecer políticas voltadas para o atendimento e formação dos profissionais de saúde. Portanto, surge a necessidade de mudança na prática dos serviços de saúde, melhorar a qualidade do atendimento aos usuários de saúde.

A aprendizagem ao longo da vida é um estímulo para os profissionais porque é praticada no seu local de trabalho, para que não tenham que abandonar o seu ambiente cotidiano, para participar no processo de aprendizagem ao longo da vida. A aprendizagem ao longo da vida não é um curso de formação, mas sim uma metodologia para transformar as práticas de trabalho.

REFERÊNCIAS

- BORDENAVE, J. E. D. Alguns fatores pedagógicos. In.: MINISTÉRIO da SAÚDE/OPAS- Representação/do Brasil UFRN- NESC. Capacitação em Desenvolvimento de Recursos Humanos de Saúde- CADRHU, Natal, EDUFRN 1999.
- CAPRA MLP. A Educação Permanente em Saúde como dispositivo de gestão setorial e de produção de trabalho vivo em saúde. [tese] [Internet]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011
- CECCIM, R. B.; FEUERWERKER, L. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. *Physis - Rev. Saúde Coletiva*, v.14, n.1, p.41-65, 2004.
- MERHY, EE. Saúde: a cartografia do trabalho vivo. 1 ed. São Paulo: Hucitec, 2002.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE - BRASIL. Portaria GM/MS n 336, de 19 de fevereiro de 2002: atualizam normas constantes da Portaria MS/SAS n 224, de 29 de janeiro de 1992 e estabelecem os centros de Atenção Psicossocial nas modalidades CAPS I CAPS II, e CAPS III M CAPS i II e CAPS ad II. Brasília, Ministério da Saúde, 2002.
- PASCHE, D. F.; PASSOS, E. Inclusão como método de apoio para a produção de mudanças na saúde: aposta da Política de Humanização da Saúde. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 86, p. 423-432, jul./set. 2010.
- PEREIRA, A. L. F. As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências de saúde, 2003. Disponível em < <https://www.scielo.br/j/csp/a/Jj6qF3CWvsZMfdNRC8GzyvH/abstract/?lang=pt>> Acesso em maio 2015
- REIBNITZ, K.S; BACKES, V. M. S.; M.L.; FERRAZ, F.; MEIRA, M. M. Educação permanente em saúde: contribuição para a consolidação do Sistema Único de Saúde. In: MARTINI, J.G.; FELI, W. E. A. (Org.). Programa de atualização em Enfermagem: saúde do adulto. Porto Alegre: Artmed, 2009,
- RIBEIRO, E. C. O.; MOTTA, J. I. J. Educação permanente como estratégia na reorganização dos serviços de saúde, 1996. Disponível em <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=223281&indexSearch=ID>>. Acesso em maio 2015.
- SCAFUTO JCB, Benedetto S, Delgado PGG. Formação e educação permanente em saúde na perspectiva da desinstitucionalização. 2017. *Comun. ciênc. saúde*. [Internet].
- SOUZA, M.G.G; CRUZ, E.M.T.N; STEFANELLI, M.C. Educação Continuada em Enfermagem Psiquiátrica: reflexão sobre conceitos. *Rev. Esc. Enferm. USP*. São Paulo, v.40, n.1, p. 105-10, 2006.

IMPLANTES DENTÁRIOS EM PACIENTES DIABÉTICOS
DENTAL IMPLANTS IN DIABETIC PATIENTS
IMPLANTES DENTALES EN PACIENTES DIABÉTICOS

Ivanor Luiz da Costa

drcoستا@gmail.com

Samuel de Oliveira Nicolau

consultoriosamuelnicolau@outlook.com

DA COSTA, Ivanor Luiz. NICOLAU, Samuel de Oliveira. **Implantes dentários em pacientes diabéticos**. Revista International Integralize Scientific, Ed.10, n.1, p. 73-84, abril/2022. ISSN/2675-5203.

RESUMO

A odontologia, mais especificamente o ramo da implantodontia, vem crescendo significativamente em importância na vida de seus pacientes, por proporcionar qualidade de vida através dos tratamentos que devolvem várias funções perdidas, como a estética, função mastigatória, fala, entre outras, atuando em conjunto com as demais especialidades para atingir esses e outros tantos objetivos. Um destes objetivos é devolver a qualidade de vida ao paciente que possui Diabetes. Alguns fatores de risco dificultam o processo de implante, como o índice glicêmico não controlado e a osseointegração prejudicada devido à Diabetes Mellitus. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é apresentar estudos tratando de implantes dentários em pacientes diabéticos. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, realizando-se uma revisão de literatura de referências publicadas nos últimos cinco anos, em bases de dados como Pubmed, Scielo, Lilacs/Bireme, e repositórios de universidades. Os resultados alcançados apontam que o Diabetes não é uma contraindicação absoluta para o tratamento com implantes dentários, no entanto, é necessário considerar os fatores de risco que vêm com a referida condição crônica do paciente, permitindo aos pacientes diabéticos usufruir deste tratamento mantendo a sua qualidade de vida.

Palavras-chave: Implantes. Dentários. Diabetes. Mellitus. Osseointegração.

ABSTRACT

Dentistry, more specifically the branch of implantology, has been growing significantly in importance in the lives of its patients, for providing quality of life through treatments that restore several lost functions, such as aesthetics, masticatory function, speech, among others, working together with the other specialties to achieve these and many other goals. One of these goals is to restore quality of life to patients with diabetes. Some risk factors make the implant process difficult, such as the uncontrolled glycemic index and impaired osseointegration due to Diabetes Mellitus. In this sense, the objective of this work is to present studies dealing with dental implants in diabetic patients. The methodology used was bibliographic research, carrying out a literature review of references published in the last five years, in databases such as Pubmed, Scielo, Lilacs/Bireme, and university repositories. The results achieved indicate that Diabetes is not an absolute contraindication for treatment with dental implants, however, it is necessary to consider the risk factors that come with the aforementioned chronic condition of the patient, allowing diabetic patients to enjoy this treatment while maintaining its quality of life.

Keywords: Implants. dental. Diabetes. Mellitus. Osseointegration.

ABSTRACTO

La odontología, más específicamente la rama de la implantología, ha ido creciendo significativamente en importancia en la vida de sus pacientes, por brindar calidad de vida a través de tratamientos que restauran diversas funciones perdidas, como la estética, función masticatoria, habla, entre otras, trabajando en conjunto con el resto de especialidades para conseguir estos y muchos otros objetivos. Uno de estos objetivos es restaurar la calidad de vida de los pacientes con diabetes. Algunos factores de riesgo dificultan el proceso de implante, como el índice glucémico descontrolado y el deterioro de la osteointegración debido a la Diabetes Mellitus. En este sentido, el objetivo de este trabajo es presentar estudios sobre implantes dentales en pacientes diabéticos. La metodología utilizada fue la investigación bibliográfica, realizando una revisión bibliográfica de las referencias publicadas en los últimos cinco años, en bases de datos como Pubmed, Scielo, Lilacs/Bireme y repositorios universitarios. Los resultados alcanzados indican que la Diabetes no es una contraindicación absoluta para el tratamiento con implantes dentales, sin embargo, es necesario considerar los factores de riesgo que conlleva la mencionada condición crónica del paciente, permitiendo que los pacientes diabéticos disfruten de este tratamiento manteniendo su calidad de vida.

Palabras clave: Implantes. Dental. Diabetes. Mellitus. Osteointegración.

INTRODUÇÃO

A importância da Odontologia na vida de seus pacientes vem crescendo cada vez mais nos últimos anos, pela responsabilidade de proporcionar ou desenvolver estética, restabelecer funções, devolver a autoestima, e muitos outros benefícios que os pacientes vêm usufruindo, através das diferentes especialidades odontológicas.

Entre estas especialidades, está a Implantodontia, que se relaciona diretamente com a qualidade de vida do paciente. No entanto, alguns obstáculos trazem dificuldades ao processo de implante, que é o caso de doenças crônicas como a Diabetes Mellitus não controlada, além do avanço da idade do paciente, questões que necessitam de atenção especial por parte desta especialidade.

O diabetes mellitus é uma síndrome crônica causada pela alteração da secreção de insulina (diabetes tipo I), ou pela resistência dos tecidos a insulina (diabetes tipo II), sendo considerado um transtorno metabólico muito complexo, apresentando a característica de Hiperglicemia Crônica (SILVA et al., 2017)..

Mesmo que os implantes sejam indicados em diversas situações com alto índice de sucesso, tendo vários estudos comprovando sua eficácia, dando ao profissional boa previsibilidade da cirurgia e do resultado, o planejamento cirúrgico é extremamente importante, devendo-se obter todas as informações possíveis do paciente, especialmente nos casos de Diabetes Mellitus (ANNIBALI et al., 2016; GAILHARD, FUTTERLEIB e MOREIRA, 2016).

Nesse sentido, visto que o sucesso do tratamento com implantes tem relação direta com a osseointegração, o objetivo geral deste trabalho foi avaliar se a instalação de implantes dentários em pacientes diabéticos é indicada ou contraindicada. A partir disso, o problema de pesquisa levantado foi: existe alguma contraindicação para instalação de implantes dentários em pacientes diabéticos? A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, qualitativa, realizando-se uma revisão de literatura levantando artigos tratando do tema publicados a partir de 2015.

A insuficiência relativa ou absoluta de insulina, causada pela Diabetes Mellitus, pode causar falha da osseointegração, que é essencial para a instalação de implantes dentários. Como ressaltam Gailhard, Futterleib e Moreira (2016), a alteração sistêmica, como um todo, que resulta dessa síndrome causa o comprometimento de todo o processo de cicatrização, formação e remodelamento ósseo, por isso é importante que se considere essa condição no tratamento com implantes dentários.

METODOLOGIA

A realização desta pesquisa bibliográfica compreendeu o estudo das publicações científicas disponíveis sobre tratamento com implantes em pacientes diabéticos. Por ser uma condição crônica, deve-se levar em consideração muitos fatores de risco, como a falta de controle glicêmico e a osseointegração.

Neste contexto, foram pesquisados artigos, dissertações e teses publicados nas bases de dados da Pubmed, Scielo, Lilacs/Bireme, repositórios de universidades, selecionando-se 28 artigos que se encaixaram nos critérios de inclusão que compreenderam: estudos em implantodontia, estudos abordando tratamento com implantes dentários em pacientes diabéticos, e estudos abordando sucesso, insucesso, fatores de risco, osseointegração, taxa de sobrevivência de implantes em pacientes com a referida condição crônica.

Foi considerado o período dos últimos cinco (05) anos para a seleção das referências, descartando-se os estudos que não se encaixaram nos critérios de inclusão mencionados ou no período selecionado para a pesquisa.

IMPLANTES DENTÁRIOS E DIABETES

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é alto e está descrito como um grupo de distúrbios metabólicos que são caracterizados principalmente por altos níveis séricos de glicemia no plasma, devido a níveis insuficientes de insulina, função defeituosa ou ambos. É um dos principais problemas de saúde pública e é a principal causa de morbidade e mortalidade na sociedade existente. Mecanismos semelhantes podem estar implicados na patogênese da destruição do tecido ao redor de implantes dentários no Diabetes Mellitus tipo 2 e no estado pré-diabético (ALRABIAH et al., 2018).

No entanto, a fisiopatologia subjacente que aumenta o risco de perda de tecido peri-implantar em indivíduos com DM2 não pode ser desconsiderada. Pesquisas indicam que o T2DM tem sido associado à formação e acúmulo de produtos finais de glicação avançada (AGEs), que contribuem para sua patogênese e para a cicatrização periodontal anormal das feridas. Esses produtos finais reduzem a produção de proteínas da matriz, como colágeno e osteocalcina, por fibroblastos gengivais e periodontais. Também foi sugerido que pacientes com DM2 apresentam resposta inflamatória persistente, perda significativa de inserção e aumento da reabsorção óssea alveolar (AL ZAHIRANI e AL MUTAIRI, 2018).

O diabetes mellitus é considerado uma contraindicação relativa à terapia com implantes dentários, pois tem sido relacionada a comorbidades, incluindo maior suscetibilidade à infecção, comprometimento da cicatrização e complicações microvasculares. A compreensão do diabetes mellitus poligênico como uma contraindicação relativa, dependendo da extensão do controle glicêmico, foi modificada desde a conferência da agência federal de 1988 (Declaração do Instituto Nacional de Desenvolvimento de Consenso em Saúde sobre implantes dentários). Como resultado, pacientes diabéticos bem controlados podem ser tratados com implantes. Um nível de hemoglobina glicosilada (HbA1C) inferior a 7% medido nas últimas 6 a 8 semanas foi considerado um bom nível de controle glicêmico, e resultados bem sucedidos de tratamento de implantes dentários podem ser alcançados com possível administração antibiótica profilática (VILLALOBOS et al., 2017).

A sobrevivência do implante dentário depende inicialmente da osseointegração bem-sucedida após a colocação. Qualquer alteração desse processo biológico por trauma cirúrgico excessivo, infecção ou distúrbio metabólico pode afetar adversamente os resultados do tratamento. Posteriormente, à medida que um implante é restaurado e colocado em funcionamento, a remodelação óssea torna-se um aspecto crítico da sobrevivência do implante, em resposta às demandas funcionais impostas à restauração do implante e ao osso de suporte. A dependência crítica do metabolismo ósseo para a sobrevivência do implante pode ser aumentada em pacientes com diabetes. O diabetes é uma doença crônica que ocorre quando o pâncreas não produz insulina suficiente ou quando o corpo não pode efetivamente usar a insulina que produz. O número de pessoas com diabetes aumentou de 153 milhões (intervalo de incerteza de 95% = 127, 182) em 1980 para 347 milhões (intervalo de incerteza de 95% = 314, 382) em 2008. Essas tendências destacam a urgência de uma melhor compreensão do diabetes, bem como de melhorar o atendimento aos pacientes com diabetes (CHRCANOVIC,

ALBREKTSSON, WENNERBERG, 2014).

A diabetes mellitus é uma doença crônica que cada vez afeta mais pessoas em todo o mundo e que se caracteriza por uma excessiva concentração de glicose no sangue. Esta poderá ocorrer por uma produção inadequada de insulina por parte do pâncreas (diabetes mellitus tipo 1) ou pela resistência do organismo à ação da insulina produzida (diabetes mellitus tipo 2). Esta doença tem implicações a nível do sistema vascular e está associada a diversas complicações como doença cardíaca isquêmica, nefropatia, doenças cerebrovasculares, doença arterial periférica, alterações nos processos inflamatórios e no sistema imunitário, entre muitas outras. Diabéticos podem também apresentar inúmeras complicações orais como um compromisso a nível do periodonto ou alterações no metabolismo de reparação óssea (FERREIRA, 2018).

OSSEOINTEGRAÇÃO

A osseointegração é definida como um contato direto e íntimo, entre osso-implante sob carga funcional, sem interposição de qualquer outro tecido. Quando a osseointegração está prejudicada ocorre uma falha na qualidade óssea e a posição de tecido fibroso cicatricial entre osso/implante, que pode resultar em mobilidade ou até mesmo a perda do implante. Fatores sistêmicos e locais podem interferir nos eventos celulares que atuam para que ela ocorra. A Diabetes, é uma doença metabólica, que exerce uma influência negativa na formação e remodelação óssea. Está controverso o mecanismo biológico envolvido na diabetes que gera alterações principalmente à nível ósseo quando falamos de implantes dentários e osseointegração, devendo-se promover mais pesquisas nessa temática, com maior número amostral, o que irá retratar mais fielmente a condição da população com esse perfil (MEDEIROS, 2017).

O estado clínico e radiográfico de implantes dentários curtos em pacientes com diferentes níveis glicêmicos permanece inexplorado. Objetivo: Determinar o nível ósseo clínico e radiográfico (RBL) em torno de implantes dentários curtos em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2), pré-diabéticos e não diabéticos. Conclusão: Os parâmetros clínicos e radiográficos peri-implantares estão comprometidos em torno de implantes dentários curtos em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Estudos longitudinais adicionais são necessários para comparar o desempenho clínico de implantes dentários curtos com implantes dentários padrão colocados em pacientes com diferentes níveis glicêmicos (MOKEEM et al., 2019).

Os implantes osseointegráveis permitiram um grande avanço da odontologia na reabilitação de áreas edêntulas, restabelecendo a função, estética e fonética. Quando a osseointegração está prejudicada ocorre uma falha na qualidade óssea e a posição de tecido fibroso cicatricial entre osso/ implante, que pode resultar em mobilidade ou até mesmo a perda do implante. Fatores sistêmicos e locais podem interferir nos eventos celulares que atuam para ela ocorrer. A Diabetes Mellitus, é uma doença metabólica, que exerce uma influência negativa na formação e remodelação óssea. O diabetes não é uma contraindicação absoluta para a colocação de implantes dentários. O importante é o paciente a ser implantado nestas condições mantê-la controlada especialmente durante o período de osseointegração e que haja a administração de antibióticos antes e após a cirurgia e ainda a prescrição de bochechos de clorexidina a 0,12% durante duas semanas após o procedimento cirúrgico (MEDEIROS, 2017).

Os pacientes com diabetes mellitus, além de terem todo um cuidado especial com a saúde em geral, necessitam ter um cuidado todo especial com a saúde bucal, por ser um fator

importante para a manutenção da saúde, visto que a referida doença não há cura, porém deve ser controlada. É de extrema importância o profissional saber identificar a presença de sinais e sintomas bucais que podem ser suspeita da presença de Diabetes Mellitus, muitas vezes ainda não diagnosticado ou não controlado pela paciente. Pode-se citar como esses sinais e sintomas a inflamação gengival severa, abscessos agudos gengivais ou periodontais e doença periodontal avançando de forma muito rápida. A partir dos estudos realizados por Branemark, em 1960 foi possível observar pela primeira vez o processo de osseointegração, comparada com a cicatrização de uma fratura óssea. O processo de osseointegração dos implantes dentários depende da relação direta entre diversos fatores, entre eles inclui-se a biocompatibilidade do material do implante, o estado do leito receptor, à técnica cirúrgica, entre outros, podendo a diabetes mellitus interferir diretamente nesse processo (SANTOS et al., 2018).

Os implantes osseointegráveis permitiram um grande avanço da odontologia na reabilitação de áreas edêntulas, restabelecendo a função, estética e fonética. No entanto, o processo de osseointegração é essencial para o sucesso deste tratamento, associado a alguns fatores considerados fundamentais para a obtenção e a manutenção da osseointegração, as quais estão relacionados com a saúde sistêmica do paciente, são eles: os fatores locais, o sistema de implantes, a biocompatibilidade do material e a equipe profissional. É de extrema importância uma interação entre o médico dentista, profissionais da saúde e o paciente para que seja realizado um bom controle da Diabetes Mellitus, o que resultará em uma cirurgia com maior segurança, uma vez que esta doença tem características próprias para cada paciente. Os implantes dentários osseointegrados constituem uma alternativa de tratamento viável para pacientes diabéticos, desde que o controle glicêmico esteja próximo ao normal e a área receptora apresenta boa quantidade e qualidade óssea. As doenças sistêmicas específicas como Diabetes Mellitus podem trazer resultados duvidosos e pouco previsíveis, pois é uma doença que, entre outras, compreende todo o processo de cicatrização, formação e remodelamento ósseo, tornando-se uma condição sistêmica a ser considerado no tratamento com implantes dentais (NOBRE et al., 2016).

O sucesso dos implantes vai depender da osteointegração bem sucedida e são inúmeros os fatores que podem comprometer este processo. A diabetes mellitus (DM) é um dos principais fatores de risco, visto que é uma doença metabólica, caracterizada pela hiperglicemia, que compromete o processo de cicatrização, formação e remodelação óssea, podendo prejudicar a osteointegração. A sua prevalência tem vindo a aumentar em todo o mundo, sendo um fator importante a ser considerado na reabilitação com implantes dentários. Foi demonstrado que a DM mal controlada afeta negativamente o processo de osteointegração. Desta forma, um paciente diabético pode recorrer ao tratamento com implantes dentários, desde que apresente um bom controle glicêmico ($HbA1c < 7\%$), é também recomendada a utilização de profilaxia antibiótica, bochechos com clorhexidina e monitorização da higiene oral do paciente, com o objetivo de minimizar o risco de falha do implante (ESTEVES, 2019).

Em implantes feitos em pacientes diabéticos, a manutenção da osseointegração a longo prazo é que possibilita resultados satisfatórios na reabilitação de pacientes, mas apesar de as informações não serem suficientes para explicar como o diabetes pode afetar a osseointegração alguns fatores de risco são importantíssimos na hora da tomada de decisão: tipo e tempo do diabetes, níveis elevados de glicose, aumento dos níveis de hemoglobina glicada, histórico de perda de dentes devido à periodontite, história de dificuldade de cicatrização e história de

tabagismo como co-fator para o insucesso do implante. O insucesso do implante está relacionado com o diabetes não controlado, demonstrando que pacientes diabéticos bem controlados podem receber implante oral. A perda da crista óssea está relacionada com níveis glicêmicos mais elevados e a colocação do implante nesses pacientes é possível se houver monitoramento da glicemia (ABREU et al., 2014).

O uso de implantes osseointegrados em diabéticos, principalmente no que diz respeito à influência da administração de antibióticos no período perioperatório. Durante muito tempo, o diabetes foi considerado uma contraindicação para a colocação de implantes orais. Nesse contexto, o uso de antibióticos ainda é um fator controverso quando o correlacionamos com a taxa de sucesso do implante. Os dados favorecem o uso de antibióticos sem efeitos colaterais significativos, mas ainda são escassas as investigações clínicas sobre a necessidade de antibióticos profiláticos ou antibióticos terapêuticos. A falta de metodologia adequada é um dos principais problemas dos artigos atuais. É importante enfatizar que os estudos devem apresentar metodologia detalhada para permitir a reprodutibilidade. Embora os agentes antimicrobianos devam ser usados de maneira racional e cuidadosa para evitar o desenvolvimento de resistência bacteriana, são necessários mais estudos para apoiar evidências sobre a influência dos antibióticos no sucesso da cirurgia de implante dentário em pacientes diabéticos (BORBA et al., 2013).

SOBREVIDA DOS IMPLANTES

Diabetes mellitus é uma doença metabólica crônica resultante do aumento dos níveis de glicose no sangue, podendo acarretar uma série de danos ao organismo, por conta de tais alterações, principalmente ligadas ao metabolismo ósseo e cicatrização o que contraindicava a reabilitação através de implantes. Relato do Caso: Avaliando-se a estabilidade de implantes curtos em um paciente diabético (masculino, 73 anos), além da reabilitação com coroas metalocerâmicas, instalados em região posterior de mandíbula, verificou-se assim a eficácia da técnica em pacientes diabéticos como uma alternativa menos traumática, a fim de que sua recuperação ocorra da forma mais rápida possível (MONTEIRO et al., 2018).

Existem diversos estudos com conclusões divergentes no que diz respeito à influência da diabetes na reabilitação oral com implantes. Avaliando-se a taxa de sobrevivência dos implantes em doentes diabéticos, conclui-se que estes pacientes, metabolicamente controlados, podem usufruir de uma reabilitação oral com implantes, continuando esta a ser uma solução viável. A hemoglobina glicosilada é um parâmetro fundamental e que permite compreender se estamos perante um paciente controlado e dentro dos valores desejáveis para este tipo de reabilitação. Ainda assim, existem fatores a ter em atenção nestes pacientes como atrasos nos processos de cicatrização e maior risco de infecção pós-operatória que podem, quando não devidamente conhecidos e controlados, influenciar e interferir com o tratamento. Desta forma, é fundamental o conhecimento de toda a história clínica dos doentes bem como a realização de exames laboratoriais para garantir que estão reunidas as condições necessárias à realização deste procedimento (FERREIRA, 2018).

Correlacionando-se a perda de implantes e a presença do diabetes mellitus, aponta-se índice geral de sucesso de instalação de implantes, correspondente à 97,4%. É possível afirmar que há a interferência do diabetes mellitus nos índices de sucesso dos implantes dentários

osseointegrados, e que o controle da comorbidade é essencial para redução dos insucessos e obtenção de uma boa resposta clínica (MARINHO, 2018).

O diabetes mellitus (DM) é considerado um fator sistêmico importante, que interfere negativamente no reparo ósseo peri-implantar, pois portadores de diabetes mellitus tipo 2, podem apresentar maior propensão a alterações peri-implantares, do ponto de vista de remodelação óssea marginal. Avaliando-se, através de tomografias computadorizadas, o impacto dos diferentes posicionamentos de implantes em relação à crista óssea marginal da mandíbula, utilizados na reabilitação de diabéticos, tipo 2 não controlados com overdentures mandibulares, verificou-se que estes diferentes posicionamentos não influenciam, de maneira distinta, o processo de reabsorção do tecido ósseo peri-implantar (DENÓFRIO, 2016).

Em um caso relatado de implante dentário em paciente do sexo masculino, 73 anos, com hipertensão arterial e antecedentes de diabetes mellitus tipo II, controlado por seu médico, o procedimento foi realizado sem complicações e com posição e paralelismo corretos (YADAV et al., 2018).

A utilização de implantes dentários para a reabilitação oral de pacientes diabéticos vem sendo cada vez mais frequente, mas é importante que haja a manutenção da crista óssea, e que o tecido peri-implantar esteja estável, porque são fatores fundamentais para a sobrevivência e sucesso dos implantes a longo prazo. Há modelos experimentais apontando o desenvolvimento de osteointegração satisfatória depois de implantes colocados em pacientes diabéticos, mesmo com a possibilidade dessa condição crônica prejudicar a cicatrização das feridas e reduzir a área de contato osso-implante nesses pacientes. Por isso, é essencial que as recomendações prévias sejam seguidas, como o bom controle glicêmico, o uso de profilaxia antibiótica, bochechos com clorexidina e uma boa higiene oral. (DEKIMECHE, 2019)

A diabetes é uma doença que não é considerada uma contraindicação absoluta quando se pretende fazer uma reabilitação com implantes. Em um caso de implante colocado em paciente diabético, um estudo apontou que a taxa de sucesso teve variação entre 88,8% e 97,3% e estes valores mudam para 85,6% e 94,6% depois de um ano de colocação da prótese. (KATYAYAN, KATYAYAN e SHAH, 2013).

A diabetes é uma condição crônica que vem afetando cada vez mais pessoas em todo o mundo, e é uma doença que causa uma hiperglicemia persistente podendo afetar, resultar em morbidade e até mortalidade em pacientes diabéticos. Uma resposta negativa direta do diabetes tem sido observada nos tecidos orais, com poucas contradições. Assim sendo, fatores como planejamento adequado do tratamento, medicação profilática, e adequada manutenção após a cirurgia são importantes para o implante dentário ser bem sucedido, desde que a doença esteja bem controlada (DUBEY, GUPTA e SINGH, 2013).

Portanto, como visto, o controle mal feito do diabetes gera efeitos negativos na osteointegração do implante, o que é consistente com os efeitos conhecidos dos estados hiperglicêmicos na imunidade prejudicada, complicações microvasculares e / ou osteoporose. Ao mesmo tempo, diz, Scully e Sanz (2013) sugerem falta de evidências clínicas que associam o controle glicêmico à falha do implante, devido à insuficiência ou inexistência da identificação e notificação do controle glicêmico na maioria dos estudos publicados.

Em síntese, não há evidências de que o diabetes seja uma contraindicação à terapia com implantes dentários, mas a hemoglobina glicosilada pode representar um fator independente correlacionado com complicações pós-operatórias e devido aos efeitos

conhecidos dos estados hiperglicêmicos na cicatrização, aconselhamento médico e rigoroso controle glicêmico. recomenda-se o controle antes e após a terapia com implantes (DIZ, SCULLY e SANS, 2013).

Em outro relato de um estudo que avaliou o sucesso do tratamento com implantes dentários em pacientes diabéticos, menciona-se que o diabetes pode ser considerado uma contraindicação relativa para esse tipo de tratamento, devido à taxa de falha um pouco maior se comparado à taxa de falha de implantes realizados em pessoas sem a doença. A recomendação é a de que se selecione os pacientes diabéticos adequados para realizar o implante, se erradicam comorbidades como falta de higiene bucal, tabagismo ou periodontite, se estabilize o controle glicêmico, e medidas de prevenção contra a infecção contribuem para que o implante dentário seja mais bem sucedido em pacientes diabéticos, a uma taxa de sucesso de 85 a 95%. (MARCHAND et al., 2012)

Implantes adjacentes podem permanecer esteticamente e funcionalmente estáveis em pacientes diabéticos tipo 2 de maneira semelhante a indivíduos saudáveis, desde que os níveis glicêmicos sejam estritamente controlados e mantidos (ALASQAH et al., 2018).

As doenças cardiovasculares coexistentes também foram mencionadas em estudo, como fator de influência na sobrevida dos implantes em pacientes diabéticos que possuem essas doenças. As reabilitações de implantes representam um tratamento válido para pacientes diabéticos com ou sem doença cardiovascular coexistente, com uma boa relação risco / benefício (SANTOS et al., 2018).

Casos de reabilitações imediatas de implantes de função em pacientes diabéticos apontaram sobrevida do implante estimada em 5 anos, tendo como medidas de desfecho secundárias perda óssea marginal e complicações biológicas. A taxa de sobrevivência cumulativa global de implantes para pacientes diabéticos foi de 89,8% (tipo 1 = 80,0%; tipo 2 = 90,5%). A média da perda óssea marginal em 1 e 5 anos foi de 1,64 mm e 2,55 mm para pacientes diabéticos tipo 1; 0,79 mm e 1,45 mm para pacientes diabéticos tipo 2, e 0,88 mm e 1,56 mm no total. Complicações biológicas ocorreram em 7 pacientes, sendo que o sexo feminino e o tabagismo são apontados como indicadores de risco para perda óssea marginal maior que 2,0 mm aos 5 anos. Nesse sentido, as reabilitações de implantes representam um tratamento válido para pacientes diabéticos, com uma boa relação risco / benefício (NOBRE et al., 2016).

Estudos avaliando a taxa de sobrevida de implantes dentários em pacientes diabéticos foram considerados elegíveis, com base em sete estudos, incluindo 1142 implantes. A taxa de sobrevida acumulada foi de 0,96 6 0,10 antes do carregamento, 0,93 6 0,10 e 0,91 6 0,10 em 1 ano e no final do período de acompanhamento, respectivamente. A taxa de risco foi de 4% durante o período de osseointegração, 3% durante o primeiro ano de carregamento e permaneceu constante ao longo dos 6 anos de acompanhamento. Concluiu-se que pacientes com diabetes mellitus mostraram uma tendência crescente de falha do implante durante o período de osseointegração e o primeiro ano de carregamento (ANNIBALI et al., 2016).

DISCUSSÃO E RESULTADOS

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é alto e está descrito como um grupo de distúrbios metabólicos que são caracterizados principalmente por altos níveis séricos de glicemia no plasma, devido a níveis insuficientes de insulina, função defeituosa ou ambos.⁴ É uma doença

crônica que ocorre quando o pâncreas não produz insulina suficiente, ou quando o corpo não pode efetivamente usar a insulina que produz (CHRCANOVIC, ALBREKTSSON, WENNERBERG, 2014).

Por um tempo o diabetes foi considerado uma contraindicação para a colocação de implantes orais (BORBA et al., 2013; MARCHAND et al., 2012), no entanto, a literatura pesquisa aponta que pacientes diabéticos bem controlados podem ser tratados com implantes, e resultados bem sucedidos de tratamento de implantes dentários podem ser alcançados com possível administração antibiótica profilática (VILLALOBOS et al., 2017).

O controle glicêmico foi apontado como fundamental fator de sucesso de implantes em pacientes diabéticos (ABREU et al., 2014; ALASQAH et al., 2018; DEKIMECHE, 2019; DUBEY, GUPTA e SINGH, 2013; ESTEVES, 2019; FERREIRA, 2018; MARCHAND et al., 2012; NOBRE et al., 2016; VILLALOBOS et al., 2017), pois o controle glicêmico inadequado contribui para que o metabolismo ósseo e cicatrização fiquem prejudicados, contraindicado a reabilitação através de implantes (DIZ, SCULLY e SANS, 2013; MONTEIRO et al., 2018).

O diabetes não é, nesse sentido, contraindicação absoluta para a colocação de implantes dentários, desde que o paciente apresente um bom e rigoroso controle glicêmico, sendo uma opção viável de tratamento, com uma osseointegração satisfatória, e uma boa relação risco/benefício (ALASQAH et al., 2018; DEKIMECHE, 2019; DENÓFRIO, 2016; DIZ, SCULLY e SANS, 2013; DUBEY, GUPTA e SINGH, 2013; ESTEVES, 2019; FERREIRA, 2018; KATYAYAN, KATYAYAN e SHAH, 2013; MARCHAND et al., 2012; MARINHO, 2018; NOBRE et al., 2016).

Em relação mais especificamente à osseointegração de implantes em pacientes diabéticos, que é essencial para o sucesso desse tratamento, os estudos apontaram que este fator influencia a sobrevivência do implante nestes pacientes, sendo que alguns fatores de risco estão associados ao processo de osseointegração (ABREU et al., 2014; CHRCANOVIC, ALBREKTSSON e WENNERBERG, 2014; NOBRE et al., 2016), como tipo e tempo do diabetes, sexo feminino, níveis elevados de glicose, aumento dos níveis de hemoglobina glicada, histórico de perda de dentes devido à periodontite, história de dificuldade de cicatrização e história de tabagismo como co-fator para o insucesso do implante (ABREU et al., 2014; CHRCANOVIC, ALBREKTSSON e WENNERBERG, 2014; MEDEIROS, 2017; NOBRE et al., 2016). Complicações biológicas ocorreram em 7 pacientes, sendo que o sexo feminino e o tabagismo, já mencionados, são apontados como indicadores de risco para perda óssea marginal maior que 2,0mm aos 5 anos (NOBRE et al., 2016).

Como visto, os estudos reforçam que a fisiopatologia subjacente, que aumenta o risco de perda de tecido peri-implantar em indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2, deve ser considerada, em função dos fatores de risco presentes nesses pacientes como atrasos nos processos de cicatrização e maior risco de infecção pós-operatória, pois o diabetes mellitus é considerado um fator sistêmico importante, que interfere negativamente no reparo ósseo peri-implantar (AL ZAHIRANI e MUTAIRI, 2018; DENÓFRIO, 2016; FERREIRA, 2018).

Apesar destas questões a serem consideradas, ressalta-se que a taxa de sobrevivência de implantes para pacientes diabéticos apontada pelos estudos foi entre 85 a 97,3% (KATYAYAN, KATYAYAN e SHAH, 2013; MARCHAND et al., 2012; NOBRE et al., 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos apontaram que o diabetes mellitus não é uma contraindicação absoluta para o tratamento com implantes osseointegrados, desde que os pacientes apresentem rígido controle glicêmico, ausência de complicações crônicas, qualidade e quantidade óssea, adequada higiene oral e acompanhamento médico.

Estes são fatores fundamentais para a formação óssea periimplantar e uma osseointegração bem sucedida. O profissional que trabalhar com pacientes com estas condições crônicas específicas deve ter conhecimento das alterações bucais dos pacientes diabéticos, fatores locais relacionados, condições sistêmicas, hábitos e idade.

O planejamento prévio e orientação adequada do paciente, bem como o trabalho em conjunto com outros profissionais da área médica envolvidos no tratamento do paciente que pretende realizar implante, constituem questões imprescindíveis para o sucesso do tratamento.

A interrelação do estudo da condição crônica do diabetes, como ocorre o processo de integração, e o controle glicêmico são elementos que podem ser mais explorados em futuros estudos, com a finalidade de manter e elevar as taxas de sobrevivência apontadas, permitindo à estes pacientes usufruir do tratamento com a mesma qualidade que os pacientes sem esta comorbidade.

REFERÊNCIAS

- ABREU, I.S. et al. Diabetes mellitus: o que os periodontistas devem saber. *Braz J Periodontol*, v.24, n.4, p. 22-28, 2014. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/2cb0/04cee1fdd7059edf53eaa4346262a6d3f5d0.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2020.
- AL ZAHIRANI, S.; AL MUTAIRI, A.A. Stability and Bone Loss Around Submerged and Non-Submerged Implants in Diabetic and Non-Diabetic Patients: A 7-year Follow-Up. *Braz Oral Res.*, v.10, n.32, e57, jul. 2018. DOI:10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0057. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29995063/?from_term=dental+implants+in+diabetic+patients&from_filter=ds1.y_5&from_pos=7. Acesso em: 16 jun. 2020.
- ALASQAH, M.N. et al. Peri-implant soft tissue status and crestal bone levels around adjacent implants placed in patients with and without type-2 Diabetes Mellitus: 6 years follow-up results. *Clin Implant Dent Relat Res*, v.20, n.4, p. 562-568. DOI: 10.1111/cid.12617. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29787632/>
- ALRABIAH, M. et al.. Association of advanced glycation end products with peri-implant inflammation in prediabetes and type 2 diabetes mellitus patients. *Clin Implant Dent Relat Res*, v.20, n.4, p. 535-540, aug. 2018. DOI: 10.1111/cid.12607. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29624850/> Acesso em: 28 abr. 2020.
- ANDRADE, M.A. et al. Implantes múltiplos em paciente idoso e diabético compensado - relato de caso. In: III Congresso Interdisciplinar de Odontologia da Paraíba. Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos. Campina Grande, Paraíba, 2018. *Archives of Health Investigation*, v.7, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v7i0.3914>. Disponível em: <http://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/3981>. Acesso em: 26 abr. 2020.
- ANNIBALI, S. et al. Survival Analysis of Implant in Patients With Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Implant Dent.*, v.25, n.5, p. 663-674, oct. 2016. DOI: 10.1097/ID.0000000000000478. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27540845/>. Acesso em: 31 maio 2020.
- BORBA, A.M. et al. Can the use of antibiotics interfere with the success of dental osseointegrated implants in diabetic patients? *J Contemp Dent Pract.*, v.14, n.6, p. 1197-1201, nov. 2013. DOI: 10.5005/jp-journals-10024-1476
- CHRCANOVIC, B.R.; ALBREKTSSON, T.; WENNERBERG, A. Diabetes and oral implant failure: a systematic review. *J Dent Res.*, v.93, n. 9, p. 859-867, sep. 2014. DOI: 10.1177/0022034514538820. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24928096/>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- DEKIMECHE, S. Implantes dentários em pacientes com diabetes mellitus. 64f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária). Instituto Universitário Egas Moniz. Almada, Portugal, 2019. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/29734/1/Dekimeche_Sonia.pdf. Acesso em: 16 jun. 2020.
- DENÓFRIO, P.H.F. Avaliação tomográfica do impacto da instalação ao nível ósseo ou supra-ósseo de implantes na reabilitação dental de diabéticos tipo 2 não controlados por meio de overdentures. Dissertação (Mestrado em Odontologia). Universidade Paulista, Programa de Pós-Graduação em Odontologia. São Paulo, SP, UNIP, 2016.

- Disponível em: https://www.unip.br/presencial/ensino/pos_graduacao/strictosensu/odontologia/download/odonto_pedrofariadenofrio.pdf
- DIZ, P.; SCULLY, C.; SANS, M. Dental implants in the medically compromised patient. *Journal of Dentistry*, v.41, n.3, p. 195-220. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jdent.2012.12.008>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- DUBEY, R.; GUPTA, D.; SINGH, A. Dental implant survival in diabetic patients; review and recommendations. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, v.4, n.2, p. 142-150, 2013. DOI: <http://doi.org/10.4103/0975-5950.127642>.
- ESTEVES, A.F.V. A influência da diabetes mellitus na osteointegração. 2019. 66f. Mestrado Integrado em Medicina Dentária (Dissertação). Instituto Universitário Egas Moniz. Almada, Portugal, 2019. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/29638?locale=en>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- FERREIRA, S.V.U. Influência da diabetes mellitus na reabilitação com implantes dentários. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária). Instituto Universitário Egas Moniz. Almada, Portugal, 2018. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/25143>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- KATYAYAN, P. A.; KATYAYAN, M.; SHAH, R. J. Rehabilitative considerations for dental implants in the diabetic patient. *Journal of Indian Prosthodontist Society*, v.3, n.3, p. 175-183, 2013. DOI: <http://doi.org/10.1007/s13191-012-0207-9>.
- GAILHARD, G.; FUTTERLEIB, A.; MOREIRA, M.A Implantodontia em pacientes portadores de diabetes mellitus. *Implantodontia em pacientes portadores de diabetes mellitus. Conversas Interdisciplinares*, v. 12, n.2, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/ci/article/view/4047/pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- MARCHAND, F, et al.. Dental implants and diabetes: conditions for success. *Diabetes Metab.*, v.38, n.1, p. 14-19, 2012. DOI: 10.1016/j.diabet.2011.10.002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22284547/>. Acesso em: 31 maio 2020.
- MARINHO, L.M.R.F. Avaliação da influência do diabetes mellitus na perda de implantes dentários. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica). Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Universidade Estadual de Campinas. Piracicaba, UNICAMP, 2018. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/332880/1/Marinho_LuideMichaelRodriguesFranca_M.pdf. Acesso em: 16 jun. 2020.
- MEDEIROS, F.L.A. Osseointegração de implantes dentários em pacientes diabéticos: uma revisão integrativa da literatura científica. Monografia (Graduação) - Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.
- MELO, A.R.; GOMES, C.E.V.; CAMPOS, F.A.M. Relação entre diabetes mellitus e o processo de osteointegração de implantes dentários. *Brazilian Journal Of Implantology and Health Sciences*, v.1, n.5, p. 1010-1018. 2019. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/14/18>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- MOKEEM, S. et al. Clinical and radiographic peri-implant variables around short dental implants in type 2 Diabetic, Prediabetic, and Non-Diabetic patients. *Clin Implant Dent Relat Res.*, v.21, n.1, p. 60-65, feb. 2019. DOI:10.1111/cid.12691. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30411841/?from_term=dental+implants+in+diabetic+patients&from_filter=ds1.y_5&from_pos=1. Acesso em: 16 jun. 2020.
- MONTEIRO, G.P. et al. Associação de implantes curtos com coroas metalocerâmicas em paciente diabético: relato de caso. In: 1º Coreo – Congresso Internacional de Reabilitação Oral. Centro de Convenções de João Pessoa. Proceedings [...] João Pessoa, Paraíba, Brasil, 27, 28 e 29 de setembro de 2018. DOI:<http://dx.doi.org/10.21270/archi.v7i0.3250>. Disponível em: <http://archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/3421/pdf>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- NOBRE, M.A. et al. Outcome of dental implants in diabetic patients with and without cardiovascular disease: a 5-year post-loading retrospective study. *Eur J Oral Implantol.*, v.9 n.1, p. 87-95, spring 2016. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27022640/?from_term=dental+implants+in+diabetic+patients&from_filter=ds1.y_5&from_pos=3. Acesso em: 28 abr. 2020.
- NOBRE, M.A. et al. Dental Implants in Diabetic Patients: Retrospective Cohort Study Reporting on Implant Survival and Risk Indicators for Excessive Marginal Bone Loss at 5 Years. *J Oral Rehabil.*, v.43, n.11, p. 863-870, nov. 2016. DOI: 10.1111/joor.12435. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27611605/>. Acesso em: 28 abr. 2020.
- SANTOS, J.M. et al. A influência da diabetes mellitus no processo de osseointegração na implantodontia. *Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde*, v.7, n.2, 2018. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br>. Acesso em: 17 fev. 2020.
- SILVA, A.D.F, FERREIRA FILHO, J.L A influência da Diabetes Mellitus tipo 2 no processo de osseointegração de implantes dentários: revisão de literatura. *Mostra Científica do Curso de Odontologia*, v.2, n.1, 2017. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostraodontologia/article/view/1639/1382>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- VILLALOBOS, I.M. et al. Implante dental imediato em paciente diabético. *Rev. Clín. Periodontia de Implantol. Reabilitação Oral*, Santiago, v.10, n.2, ago. 2017. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0719->

01072017000200093&script=sci_arttext. Acesso em: 17 fev. 2020.

YADAV, R. et al.. Crestal Bone Loss Under Delayed Loading of Full Thickness Versus Flapless Surgically Placed Dental Implants in Controlled Type 2 Diabetic Patients: A Parallel Group Randomized Clinical Trial. J Prosthodont, v.27, n.7, p. 611-617, aug. 2018. DOI: 10.1111/jopr.12549. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27731955/?from_term=dental+implants+in+diabetic+patients&from_filter=ds1.y_5&from_pos=8. Acesso em: 31 maio 2020.

NUTRIENTES PARA O CUIDADO E A SAÚDE DE OLHOS ENVELHECIDOS
NUTRIENTS FOR THE CARE AND HEALTH OF AGED EYES
NUTRIENTES PARA EL CUIDADO Y LA SALUD DE LOS OJOS ENVEJECIDOS

Marcelo da Silva Maronezi
marcelomaronezi@gmail.com

MARONEZI, Marcelo da Silva. **Nutrientes para o cuidado e a saúde de olhos envelhecidos**. Revista International Integralize Scientific. Ed. 10, n.1, p.85-94, abril/2022, ISSN/2675-5203.

RESUMO

A influência que o estilo de vida tem na saúde é um fato bem conhecido, e entre os parâmetros que o compõem, está a dieta. Embora o objetivo principal deste Artigo seja o cuidado para a obtenção da saúde dos olhos, a dieta é a contribuição de nutrientes suficientes para cobrir as necessidades metabólicas de um indivíduo, tanto a dieta, como um todo, como seus componentes, são fatores de risco a serem levados em consideração, em relação à vários problemas físicos. Através de inúmeros estudos foi demonstrado o grande efeito das modificações na dieta, tanto positivas quanto negativa sobre a saúde. No cenário clínico, enfatizaremos que os nutrientes têm sido considerados, principalmente em relação à prevenção dos olhos e menos relevância tem sido dada, na prática comum, ao papel da nutrição ideal, como profilático para alcançar uma boa saúde dos olhos envelhecidos, e que possibilite a redução de várias doenças.

Palavras-chave: Dieta. Nutrientes. Saúde. Olhos.

ABSTRACT

The influence that lifestyle has on health is a well-known fact, and one of the parameters that compose it is diet. Although the main objective of this article is the care to obtain eye health, the diet is the contribution of sufficient nutrients to cover the metabolic needs of an individual, both the diet as a whole and its components, are risk factors to be considered. taken into account in relation to various physical problems. Numerous studies have demonstrated the great effect of dietary changes, both positive and negative, on health. In the clinical setting, we will emphasize that nutrients have been considered, mainly in relation to the prevention of eyes, and less relevance has been given, in common practice, to the role of optimal nutrition as a prophylactic to achieve good health in aged eyes, and to enable the reduction of various diseases.

Keywords: Diet. Nutrients. Health. Eyes.

ABSTRACTO

La influencia que el estilo de vida tiene sobre la salud es un hecho bien conocido, y uno de los parámetros que la componen es la dieta. Si bien el objetivo principal de este artículo es el cuidado para obtener la salud ocular, la dieta es el aporte de nutrientes suficientes para cubrir las necesidades metabólicas de un individuo, tanto la dieta en su conjunto como sus componentes, son factores de riesgo a considerar. en cuenta en relación con diversos problemas físicos. Numerosos estudios han demostrado el gran efecto que tienen los cambios en la dieta, tanto positivos como negativos, sobre la salud. En el ámbito clínico, destacaremos que se han considerado los nutrientes, principalmente en relación con la prevención de los ojos, y se ha dado menos relevancia, en la práctica habitual, al papel de la nutrición óptima como profilático para conseguir una buena salud en los ojos envejecidos, y permitir la reducción de diversas enfermedades.

Palabras clave: Dieta. Nutrientes. Salud. Ojos.

INTRODUÇÃO

A dieta é um fator chave do estilo de vida que pode ter efeitos a longo prazo na saúde ocular.

Globalmente, aproximadamente 250 milhões de pessoas sofrem de vários graus de perda de visão (CHEW e tal., 2014). As principais causas incluem várias condições oculares consideradas nesta Edição Especial, como catarata, glaucoma e retinopatia diabética. Essas condições afetam desproporcionalmente os idosos e, com o envelhecimento da população, prevê-se que o número de indivíduos afetados aumente exponencialmente (FLAXMAN et al.,

2017). Embora a etiologia da doença ocular relacionada à idade seja complexa e multifatorial, o estresse oxidativo tem sido implicado como um mecanismo causador comum.

O olho é particularmente suscetível ao estresse oxidativo como resultado de seu alto consumo de oxigênio, alta concentração de ácidos graxos poli-insaturados e exposição cumulativa à luz visível de alta energia. Essa combinação de fatores leva à geração de espécies reativas de oxigênio que podem desencadear danos oxidativos aos tecidos oculares. Consequentemente, tem havido um interesse significativo de pesquisa sobre o papel dos antioxidantes dietéticos e os potenciais benefícios terapêuticos dos suplementos vitamínicos e minerais antioxidantes como uma estratégia simples e econômica para prevenção e/ou controle de doenças (LI et al., 2017; WEIKEL et al., 2012).

A DEGENERAÇÃO MACULAR RELACIONADA À IDADE (DMRI)

A DMRI é caracterizada por alterações degenerativas na mácula, a área central da retina responsável pela visão de alta resolução, em pessoas com 55 anos ou mais. A AMD (Epidemiologia da Degeneração Macular Relacionada à Idade) é uma das principais causas de deficiência visual grave em populações de origem europeia. No Reino Unido, a doença é responsável por mais de 50% da perda de visão certificável (QUARTILHO et al., 2016).

Embora estudos epidemiológicos tenham fornecido evidências razoavelmente consistentes de que a dieta é um importante fator de risco modificável para DMRI (CHIU & TAYLOR, 2007), foram levantadas preocupações sobre a validade dos achados de estudos, não intervencionistas devido à potencial influência de fatores de confusão. Por exemplo, pessoas com um padrão alimentar específico, podem diferir de outras maneiras (por exemplo, a quantidade de exercício que realizam, seu nível diário de exposição à luz) e normalmente não é possível controlar essas diferenças (DOWNIE et al., 2014).

Em termos de estudos de pesquisa primária, a evidência de mais alta qualidade para avaliar a eficácia e segurança das intervenções terapêuticas, deriva de ensaios clínicos randomizados (ECRs). Nos ensaios clínicos randomizados, os participantes são alocados aleatoriamente para receber a intervenção, ou um comparador (normalmente placebo ou nenhuma intervenção), o que minimiza o potencial de viés na atribuição da intervenção (IONNIDIS, 2013).

Há evidências de ECRs de que a suplementação profilática de vitaminas ou minerais antioxidantes não previne o desenvolvimento de DMRI. Cinco grandes ECRs compararam suplementos contendo vitamina E, beta-caroteno, vitamina C ou combinações de vitaminas antioxidantes com placebo em pessoas da população em geral. Esses ensaios randomizaram mais de 75.000 pessoas e acompanharam seus resultados clínicos entre 4 a 10 anos. Descobriu-se que as pessoas que tomam esses suplementos têm um risco semelhante de desenvolver DMRI do que aquelas que não tomam os suplementos (EVANS & LAWRENSON, 2017).

Outros RCTs investigaram se suplementos vitamínicos e minerais antioxidantes em altas doses podem retardar a progressão da DMRI (EVANS et al., 2017).

A maioria desses estudos recrutou um pequeno número de participantes e teve duração relativamente curta, variando de 9 meses a 6 anos. No entanto, um grande (ECRs - ensaios clínicos randomizados) multicêntrico realizado nos EUA, o Age-Related Eye Disease Study (AREDS), randomizou 3.640 indivíduos com DMRI para tomar formulações de suplementos contendo combinações de vitamina C, E, betacaroteno, zinco e cobre, ou um placebo, a cada

dia. Uma conclusão importante do AREDS foi que a suplementação diária de longo prazo com vitamina C (500 mg), vitamina E (400 unidades internacionais (UI), betacaroteno (15 mg), zinco (80 mg, como óxido de zinco) e cobre (2 mg, como óxido cúprico) reduziram o risco relativo de progressão para DMRI em estágio avançado de 28% (observado com placebo) para 20% em 5 anos, em pessoas com pelo menos DMRI intermediária. Isso significa que, para pessoas com AMD intermediária, que estão em maior risco de progressão para AMD tardia, 80 casos a menos progrediriam para cada 1.000 pessoas tomando o suplemento.

No entanto, preocupações de segurança foram levantadas em relação à suplementação de alta dose do carotenóide usado no suplemento original do AREDS, betacaroteno, em pessoas que fumam (CHEW e tal., 2014).

Em um estudo de acompanhamento dos pesquisadores do AREDS, o AREDS2, fumantes atuais ou aqueles que haviam parado de fumar por menos de 12 meses antes da inscrição não eram elegíveis para receber suplementação de betacaroteno (GROUP et al., 2012).

A análise primária no AREDS2 demonstrou que a adição de luteína e zeaxantina e/ou ácidos graxos ômega-3 à fórmula do AREDS não foi associada a uma redução significativa no risco de progressão para DMRI em estágio avançado em comparação com o suplemento original. A luteína e a zeaxantina são carotenóides que são os principais componentes do pigmento da mácula. Eles são propostos para ter um papel protetor na retina através de suas propriedades antioxidantes e capacidade de atuar como um filtro para a luz azul. Análises exploratórias do AREDS2 sugeriram que a luteína e a zeaxantina podem ser úteis para reduzir a progressão da AMD quando administradas sem betacaroteno, mas que mais pesquisas são necessárias para testar essa hipótese (CHEW et al., 2014).

A catarata é definida como qualquer opacidade visível dentro do cristalino do olho. A catarata pode ser ainda classificada como cortical, nuclear ou subcapsular posterior, dependendo da localização anatômica da opacidade. Globalmente, mais de 60 milhões de pessoas são deficientes visuais devido à catarata, no entanto, a cegueira associada à catarata mostra uma variação geográfica significativa, representando menos de 22% da cegueira em países de alta renda em comparação com mais de 44% no Sudeste Asiático (FLAXMAN et al., 2017).

A idade é o fator de risco mais significativo para a cataratogênese. À medida que a lente envelhece, ocorrem mudanças conformacionais nas proteínas da lente com agregação subsequente, levando a uma perda progressiva de transparência e perda de visão associada.

As reações de oxidação dentro do cristalino são consideradas um fator chave neste processo e tem havido uma quantidade significativa de pesquisas sobre o papel dos nutrientes antioxidantes para prevenir ou retardar a progressão da catarata (WEIKEL et al., 2014).

Dados observacionais sugerem que o risco de catarata pode ser reduzido por uma dieta que contenha níveis ideais de vitaminas C e E, os carotenóides luteína e zeaxantina e o uso diário de suplementos multivitamínicos (WEIKEL et al., 2014). No entanto, ECRs que compararam suplementos vitamínicos antioxidantes (betacaroteno, vitaminas C e E) a um placebo inativo ou nenhum suplemento não conseguiram detectar qualquer efeito na incidência ou progressão da catarata (MATHEW et al., 2012).

A falta de eficácia nesses ensaios de relativamente a curto prazo pode sugerir que é necessária uma ingestão de longo prazo, ou uma combinação específica de antioxidantes. Um

estudo de fatores de base que previram a catarata na coorte AREDs, descobriu que o uso de suplementos multivitamínicos reduziu o risco de desenvolver catarata nuclear em um período de acompanhamento aproximado de 10 anos (CHANG et al., 2011).

VITAMINA C

A vitamina C, também conhecida como ácido ascórbico, é uma importante vitamina solúvel em água. A vitamina C está disponível em muitas formas, mas há pouca evidência científica de que qualquer forma seja melhor absorvida ou tenha mais atividade do que outra. A maioria das pesquisas experimentais e clínicas usa ácido ascórbico ou ascorbato de sódio. O ácido l-ascórbico natural e sintético são quimicamente idênticos e não há diferenças conhecidas em suas atividades biológicas ou biodisponibilidades.

A vitamina C é necessária para a síntese de colágeno, um importante componente estrutural dos vasos sanguíneos, tendões, ligamentos e ossos. A vitamina C também é um antioxidante altamente eficaz, protegendo moléculas essenciais do corpo, como proteínas, lipídios, carboidratos, DNA e RNA, contra danos causados por radicais livres e espécies reativas de oxigênio, que podem ser geradas durante o metabolismo normal, bem como por exposição a toxinas e poluentes como fumaça de cigarro.

O olho tem uma taxa metabólica particularmente alta e, portanto, tem uma necessidade adicional de proteção antioxidante. As concentrações plasmáticas de vitamina C, um indicador de ingestão, estão relacionadas aos níveis no tecido ocular (TAYLOR et al., 1997). No olho, a vitamina C também pode regenerar outros antioxidantes, como a vitamina E (CARR et al., 1999).

VITAMINA E

O termo “vitamina E” descreve uma família de oito antioxidantes lipossolúveis: quatro tocoferóis (α -, β -, γ - e δ -) e quatro tocotrienóis (α -, β -, γ - e δ -). O α -tocoferol é a forma de vitamina E que é mantida ativamente no corpo humano e também a forma principal no sangue e nos tecidos (TRABER, 1999). É também a forma química que atende a RDA para vitamina E.

A principal função do α -tocoferol em humanos parece ser a de antioxidante. As gorduras, que são parte integrante de todas as membranas celulares, são vulneráveis à destruição por oxidação por radicais livres. O α -tocoferol ataca os radicais livres para evitar uma reação em cadeia de oxidação lipídica. Isso é importante, já que a retina é altamente concentrada em ácidos graxos (SANGIOVANNI & CHEW, 2005).

Quando uma molécula de α -tocoferol neutraliza um radical livre, ela é alterada de tal forma que sua capacidade antioxidante é perdida. No entanto, outros antioxidantes, como a vitamina C, são capazes de regenerar a capacidade antioxidante do α -tocoferol (TRABER, 2006).

Outras funções do α -tocoferol que seriam benéficas para a saúde ocular incluem efeitos na expressão e atividades de moléculas e enzimas em células imunes e inflamatórias. Além disso, o α -tocoferol demonstrou inibir a agregação plaquetária e melhorar a vasodilatação (TRABER, 2001).

A RDA (Recommended Dietary Allowances) para vitamina E é de 15 mg/dia de α -tocoferol para mulheres e homens (≥ 19 anos).

β-CAROTENO

O β-caroteno é um pigmento laranja comumente encontrado em frutas e vegetais e pertence a uma classe de compostos chamados carotenóides. Entre os carotenóides, o β-caroteno é a principal fonte alimentar de provitamina A (KRINSKY & JOHNSON, 2005). A melhor evidência de que o β-caroteno pode desempenhar um papel na doença ocular relacionada à idade vem do estudo AREDS1, no qual a suplementação com β-caroteno junto com vitaminas C e E, e zinco coberto, reduziu o risco de desenvolver AMD avançada.

A quantidade de β-caroteno nesta intervenção foi de 17 mg (28.640 UI de vitamina A), um nível acima do percentual de 99 de ingestão alimentar para homens e mulheres com 50 anos ou mais. Não há RDA para β-caroteno.

Dados de várias populações sugerem que 3-6 mg/dia de β-caroteno de fontes alimentares é prudente para manter as concentrações plasmáticas de β-caroteno na faixa associada a um menor risco de várias doenças crônicas.

Embora a ingestão muito alta de β-caroteno na dieta não tenha efeitos adversos à saúde, deve-se ter cautela ao suplementar com níveis muito além do que pode ser alcançado, a partir de fontes alimentares para aqueles em risco de câncer de pulmão.

O efeito da suplementação de β-caroteno sobre o risco de desenvolver câncer de pulmão foi examinado em dois grandes estudos randomizados, controlados por placebo. O estudo de prevenção do câncer Alfa-Tocoferol Beta-Caroteno (ATBC) avaliou os efeitos de 20 mg/dia de β-caroteno e/ou 50 mg/dia de α-tocoferol em fumantes pesados do sexo masculino. O Beta-Carotene and Retinol Efficacy Trial (CARET) avaliou os efeitos de uma combinação de 30 mg/dia de β-caroteno e 25.000 UI/dia de retinol (vitamina A) em homens e mulheres fumantes, ex-fumantes ou tinha histórico de exposição ocupacional ao amianto (OMENN et al., 1996).

Inesperadamente, o risco de câncer de pulmão nos grupos que tomaram suplementos de β-caroteno aumentou 16% após 6 anos no ATBC e aumentou 28% após 4 anos no CARET.

Acredita-se que as razões para o aumento do risco de câncer de pulmão se devem aos efeitos pró-oxidantes de altas doses de β-caroteno em um ambiente de estresse oxidativo, como o pulmão de um fumante (WANG & RUSSEL, 1999).

ZINCO

O zinco é importante na manutenção da saúde da retina, uma vez que o zinco é um constituinte essencial de muitas enzimas e necessário para o metabolismo ideal do olho. Os íons de zinco estão presentes na enzima superóxido dismutase, que desempenha um papel importante na eliminação de radicais superóxido. Em relação ao olho, o zinco desempenha papéis importantes na função antioxidante e imunológica. O zinco também desempenha um papel importante na estrutura de proteínas e membranas celulares.

A estrutura e a função das membranas celulares também são afetadas pelo zinco. A perda de zinco das membranas biológicas aumenta sua susceptibilidade ao dano oxidativo e prejudica sua função (O'DELL, 2000). O zinco também desempenha um papel na sinalização celular e foi encontrado para influenciar a transmissão do impulso nervoso.

A RDA para zinco é de 11 mg/dia para homens e 8 mg/dia para mulheres (≥ 19 anos). A ingestão média de zinco de alimentos nos EUA para homens e mulheres com mais de 50 anos está atendendo a esse requisito, com médias de 13,5 e 9,8 mg/dia, respectivamente. No entanto, homens e mulheres, no percentual de 25% de ingestão de zinco, têm ingestões de zinco na dieta, que não atendem à RDA. A absorção de zinco é menor em indivíduos que consomem dietas vegetarianas; recomenda-se que a necessidade de zinco para este grupo, seja duas vezes maior do que para os não vegetarianos.

LUTEÍNA E ZEAXANTINA

A luteína e a zeaxantina são carotenóides encontrados em grandes quantidades em vegetais de folhas verdes. Ao contrário do β -caroteno, esses dois carotenóides não possuem atividade de vitamina A (JOHNSON, 2002).

Dos 20 a 30 carotenóides encontrados no sangue e tecidos humanos, apenas a luteína e a zeaxantina são encontradas no cristalino e na retina. A luteína e a zeaxantina estão concentradas na mácula ou região central da retina, e são denominadas pigmento macular. Além de seu papel como antioxidantes, acredita-se que a luteína e a zeaxantina limitam o dano oxidativo da retina, absorvendo a luz azul recebida e/ou extinguindo as espécies reativas de oxigênio (KRINSKY, 2002).

Embora não haja RDA para luteína e zeaxantina, a ingestão de aproximadamente 6 mg/dia foi associada a uma diminuição do risco de DMRI. (Seddon et al., 1994). A ingestão atual de luteína e zeaxantina entre adultos >50 anos de idade cai bem abaixo desse nível, com ingestão média de <2 mg/dia para homens e mulheres. Apenas homens no percentual de 99 de ingestão de luteína/zeaxantina e mulheres no percentual 95 atendem às ingestões alimentares que foram relacionadas à diminuição do risco de DMRI.

Em geral, a luteína e a zeaxantina são encontradas em muitos dos mesmos alimentos, e a maioria dos bancos de dados dietéticos os inclui juntos. Como houve discussão sobre seus papéis individuais na saúde ocular, Perry et al analisaram a luteína e a zeaxantina separadamente nos alimentos (PERRY et al., 2009).

ÁCIDOS DE ÔMEGA-3

Além dos antioxidantes citados acima, acredita-se que os ácidos graxos ômega-3, DHA e EPA são importantes na prevenção da DMRI. Os ácidos graxos ômega-3 têm uma série de ações que proporcionam efeitos neuroprotetores na retina. Isso inclui a modulação de processos metabólicos que afetam o estresse oxidativo, inflamação e vascularização (KRIS-ETHERTON et al., 2002).

O DHA é um ácido graxo chave encontrado na retina e está presente em grandes quantidades neste tecido (FLIESLER & ANDERSON, 1983).

O status de DHA tecidual afeta os mecanismos de sinalização celular da retina envolvidos na foto transdução (KRIS-ETHERTON et al., 2002). Tem sido sugerido que a aterosclerose dos vasos sanguíneos que irrigam a retina contribui para o risco de DMRI, semelhante ao mecanismo envolvido na doença cardíaca coronária (SARKS, 1994), sugerindo

que as mesmas gorduras alimentares relacionadas à doença cardíaca coronária também podem estar relacionadas à DMRI (CHO et al., 1998).

Além disso, os ácidos graxos ômega-3 de cadeia longa podem ter outro papel na função da retina. As propriedades biofísicas e bioquímicas do DHA podem afetar a função da membrana fotorreceptora, alterando a permeabilidade, fluidez, espessura, propriedades da fase lipídica e a ativação de proteínas ligadas à membrana (SANGIOVANNI & CHEW, 2005).

Não há RDA para EPA/DHA. Como dito acima, acredita-se que os efeitos protetores dos ácidos graxos ômega-3 na saúde ocular sejam semelhantes aos da saúde do coração. As recomendações dietéticas estabelecidas pela American Heart Association para EPA/DHA são amplamente baseadas na saúde cardiovascular. Indivíduos sem histórico de doença cardíaca coronária ou infarto do miocárdio são recomendados a consumir peixes oleosos ou óleos de peixe duas vezes por semana. Aqueles que foram diagnosticados com doença cardíaca coronária após o infarto devem consumir 1 g de EPA + DHA por dia de peixes oleosos ou suplementos. A FDA aconselhou que os adultos podem consumir com segurança um total de 3 g por dia de DHA e EPA combinados, com não mais de 2 g por dia provenientes de suplementos alimentares (KRIS-ETHERTON et al., 2002).

A ingestão atual de EPA(eicosapentaenoico)/DHA(docosahexaenoico) entre homens e mulheres com mais de 50 anos é de 121 e 13 mg/dia, respectivamente.

RECOMENDAÇÕES

A avaliação de um único nutriente na prevenção de doenças oculares relacionadas à idade não foi totalmente consistente. As inconsistências entre os estudos sobre quais nutrientes e a quantidade de nutrientes necessários para proteção tornam difícil fazer recomendações específicas para a ingestão alimentar. É provável que os nutrientes estejam agindo sinergicamente para fornecer proteção. Portanto, pode ser mais prático recomendar escolhas alimentares ricas em vitaminas C e E, β -caroteno, zinco, luteína e zeaxantina e ácidos graxos ômega-3.

Essa recomendação também pode fornecer benefícios de possíveis outros componentes dos alimentos que podem ser importantes. Portanto, a conscientização das fontes alimentares dos principais nutrientes importantes para a saúde ocular, é importante tanto para o paciente quanto para o profissional de saúde. Boas fontes de vitamina C incluem frutas cítricas, frutas vermelhas. Boas fontes de vitamina E são óleos vegetais, gérmen de trigo, nozes e legumes.

O β -caroteno pode ser encontrado em cenouras, damascos, batata-doce e abóboras. Ostras, carne bovina e outras carnes são ricas fontes de zinco. Nozes, legumes e laticínios são fontes vegetais relativamente boas de zinco. Os dois alimentos que apresentaram as maiores quantidades de luteína e zeaxantina foram couve e espinafre. Outras fontes importantes incluem brócolis, ervilhas e couve de Bruxelas. Os óleos de peixe são a principal fonte de ácidos graxos ômega-3.

Uma dieta saudável, incluindo uma variedade de frutas e vegetais frescos, legumes, carnes magras, laticínios, peixes e nozes, trará muitos benefícios e será uma boa fonte de vitaminas e minerais antioxidantes implicados na etiologia da saúde ocular relacionada à idade.

Não há evidências de que dietas ricas em nutrientes e ricas nesses alimentos, que fornecem componentes antioxidantes conhecidos e desconhecidos, sejam prejudiciais. De fato,

a ingestão de frutas, verduras e legumes está associada à redução do risco de morte por câncer, doenças cardiovasculares e todas as causas (WISEMAN, 2008).

Tal recomendação dietética não parece ser prejudicial e pode ter outros benefícios, apesar de sua eficácia não comprovada na prevenção ou retardamento de doenças oculares relacionadas à idade. Além disso, a hipótese de que nutrientes antioxidantes e anti-inflamatórios podem ser benéficos na saúde ocular relacionada à idade é plausível, dado o papel do dano oxidativo e da inflamação na etiologia das doenças oculares relacionadas à idade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, doenças oculares relacionadas à idade, incluindo a catarata e DMRI, é uma preocupação global de saúde pública. A perda de visão adquirida associada a essas condições pode ser devastadora para o indivíduo, por meio de seu impacto negativo na qualidade de vida e, também, causar um fardo social substancial.

Embora a patogênese dessas condições não seja totalmente compreendida, há evidências crescentes de que seu impacto pode, até certo ponto, ser mitigado pelo direcionamento de fatores de risco modificáveis.

Uma vez que a dieta e a nutrição têm sido associadas às doenças mais comuns, que afetam os idosos, a modificação da dieta e a suplementação nutricional para a prevenção e tratamento dessas doenças têm atraído uma atenção científica considerável.

REFERÊNCIAS

- ARUNKUMAR, R.; CALVO, CM; CONRADY, CD; BERNSTEIN, PS. O que sabemos sobre o pigmento macular na DMRI: O passado, o presente e o futuro. *Olho*. 2018; 32:992-1004. doi: 10.1038/s41433-018-0044-0.
- CARR, AC.; FREI, B. Rumo a uma nova recomendação dietética de vitamina C com base em efeitos antioxidantes e de saúde em humanos. *Am J Clin Nutr*. 1999; 69: 1086-1107.
- CHANG, JR; KOO, E.; AGRON, E.; HALLAK, J.; CLEMONS, T.; AZAR, D.; SPERDUTO, RD; FERRIS FL, 3º; CHEW, EY. Age-Related Eye Disease Study Group. Fatores de risco associados a incidentes de catarata e cirurgia de catarata no Age-related Eye Disease Study (AREDS): Relatório AREDS número 32. *Oftalmologia*. 2011; 118 :2113-2119. doi:10.1016/j.optha.2011.03.032.
- CHEW, EY; CLEMONS, TE; SANGIOVANNI, JP; DANIS, RP; FERRIS, FL, 3rd; ELMAN, MJ; ANTOSZYK, AN; RUBY, AJ; ORTH, D.; FISH, GE, et al. Análises secundárias dos efeitos da luteína/zeaxantina na progressão da degeneração macular relacionada à idade: relatório AREDS2 nº 3. *JAMA Ophthalmol*. 2014; 132 :142-149. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2013.7376.
- CHIU, CJ.; TAYLOR, A. Antioxidantes nutricionais e catarata e maculopatia relacionadas à idade. *Exp. Olho Res*. 2007; 84 :229-245. doi: 10.1016/j.exer.2006.05.015.
- DOWNIE, LE; KELLER, PR. Nutrição e degeneração macular relacionada à idade: evidências de pesquisa na prática. *Opt. Vis. Sci*. 2014; 91 :821-831. doi: 10.1097/OPX.0000000000000285.
- ESTRELLA-MENDOZA, MF; JIMENEZ-GOMEZ, F.; LOPEZ-ORNELAS, A.; PEREZ-GUTIERREZ, RM; FLORES-ESTRADA, J. Cucurbita argyrosperma Extratos de sementes atenuam a angiogênese em um modelo de queimadura química da córnea. *Nutrientes*. 2019; 11 :1184. doi: 10.3390/nu11051184.
- EVANS, JR; LAWRENSON, JG. Suplementos vitamínicos e minerais antioxidantes para prevenir a degeneração macular relacionada à idade. Sistema de banco de dados Cochrane. Rev. 2017; 7: CD000253. doi: 10.1002/14651858.CD000253.pub4.
- Suplementos vitamínicos e minerais antioxidantes para retardar a progressão da degeneração macular relacionada à idade. Sistema de banco de dados Cochrane. Rev. 2017; 7: CD000254. doi: 10.1002/14651858.CD000254.pub4.
- FLAXMAN, SR; BOURNE, RRA; RESNIKOFF, S.; ACKLAND, P.; BRAITHWAITE, T.; CICINELLI, MV; DAS, A.; JB, Jonas; KEEFFE, J.; KEMPEN, JH, et al. Causas globais de cegueira e deficiência visual à distância 1990-2020: Uma revisão sistemática e meta-análise. *Lancet Globo. Saúde*. 2017; 5 :e1221–e1234. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30393-5.
- Fliesler SJ, Anderson RE. Química e metabolismo de lipídios na retina de vertebrados. *Prog Lipid Res*. 1983; 22: 79-131.
- GROUP, AR; CHEW, EY; CLEMONS, T.; SANGIOVANNI, JP; DANIS R.; DOMALPALLY, A.; MCBEE, W.; SPERDUTO, R.; FERRIS, FL. The Age-Related Eye Disease Study 2 (AREDS2): Desenho do estudo e

- características da linha de base (Relatório AREDS2 número 1) *Oftalmologia*. 2012; 119 :2282-2289. doi: 10.1016/j.ophtha.2012.05.027.
- HEITMAR, R.; BROWN, J.; KYROU, I. Saffron (*Crocus sativus* L.) em Doenças Oculares: Uma Revisão Narrativa das Evidências Existentes de Estudos Clínicos. *Nutrientes*. 2019; 11 :649. doi: 10.3390/nu11030649.
- IOANNIDIS, JP. Resultados implausíveis na pesquisa em nutrição humana. *BMJ*. 2013; 347 :f6698. doi: 10.1136/bmj.f6698.
- KANG, MK; LEE, EJ; KIM, YH; KIM, DY; OH, H.; KIM, SI; KANG, YH. Chrysin melhora o mau funcionamento do ciclo visual retinóide através do bloqueio da ativação do estresse AGE-RAGE-ER em células epiteliais de pigmento da retina estimuladas por glicose e diabéticos olhos. *Nutrientes*. 2018; 10 :1046. doi: 10.3390/nu10081046.
- KRINSKY, NI. Possíveis mecanismos biológicos para um papel protetor das xantofilas. *J Nutr*. 2002; 132:540S–542S.
- KRIS-ETHERTON, PM; HARRIS, WS; APPEL, LJ. Consumo de peixe, óleo de peixe, ácidos graxos ômega-3 e doenças cardiovasculares. *Circulação*. 2002; 106: 2747-2757.
- LAWRENSON, JG; EVANS, JR; DOWNIE, LE. Uma Avaliação Crítica das Diretrizes Nacionais e Internacionais de Práticas Clínicas Relatando Recomendações Nutricionais para Degeneração Macular Relacionada à Idade: As Recomendações São Baseadas em Evidências? *Nutrientes*. 2019; 11 :823. doi: 10.3390/nu11040823.
- LI, C.; MIAO, X.; LI, F.; WANG, S.; LIU, Q.; WANG, Y.; SUN, J. Mecanismos relacionados ao estresse oxidativo e terapia antioxidante na retinopatia diabética. *Óxido. Med. Célula. Longev*. 2017; 2017:9702820. doi:10.1155/2017/9702820.
- LOSKUTOVA, E.; O'BRIEN, C.; LOSKUTOV, I.; LOUGHMAN, J. Suplementação nutricional no tratamento do glaucoma: Uma revisão sistemática. *Sobreviv. Oftalmol*. 2019; 64: 195-216. doi: 10.1016/j.survophthal.2018.09.005.
- MATHEW, MC; ERVIN, AM; TAO, J.; DAVIS, RM. Suplementação vitamínica antioxidante para prevenir e retardar a progressão da catarata relacionada à idade. *Sistema de banco de dados Cochrane. Rev*. 2012; 6 doi: 10.1002/14651858.CD004567.pub2.
- MICHAEL, R.; BRON, AJ. A lente do envelhecimento e a catarata: um modelo de envelhecimento normal e patológico. *Trans. R. Soc. B Biol. Sci*. 2011; 366 :1278-1292. doi: 10.1098/rstb.2010.0300.
- O'DELL, BL. Papel do zinco na função da membrana plasmática. *J Nutr*. 2000; 130:1432S–1436S.
- OMENN, GS; GOODMAN, GE; THORNQUIST, MD, et al. Efeitos de uma combinação de beta-caroteno e vitamina A no câncer de pulmão e doenças cardiovasculares. *N Engl J Med*. 1996; 334: 1150–1155.
- PERRY, A; RASMUSSEN, H; JOHNSON, EJ. Conteúdo de xantofila (luteína, zeaxantina) em frutas, legumes e milho e produtos de ovos. *J Food Compos Anal*. 2009; 22: 9-15.
- QUARTILHO, A.; SIMKISS, P; ZEKITE, A.; XING, W.; WORMALD, R.; BUNCE, C. Principais causas de perda visual certificável na Inglaterra e País de Gales durante o ano findo em 31 de março de 2013. *Olho*. 2016; 30 :602-607. doi: 10.1038/olho.2015.288.
- SANGIOVANNI, JP; CHEW, EY. O papel dos ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa ômega-3 na saúde e na doença da retina. *Prog Retin Eye Res*. 2005; 24: 87-138.
- O papel dos ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa ômega-3 na saúde e na doença da retina. *Prog Retin Eye Res*. 2005; 24: 87-138.
- SARKS, SH; SARKS, JP. Degeneração macular relacionada à idade: forma atrófica. In: Ryan SJ, Schachat SP, Murphy RM, editores. *Retina*. São Luís (MO): Mosby; 1994. pp. 149-173.
- Seddon JM, Ajani UA, Sperduto RD, et al. Carotenóides dietéticos, vitaminas A, C e E, e degeneração macular relacionada à idade avançada. Grupo de Estudo Caso-Control de Doenças Oculares. *JAMA*. 1994; 272:1413-1420.
- SIDERI, O.; TSAOUSIS, KT; LI, HJ; VISKADOURAKI, M.; TSINOPOULOS, IT. O papel potencial da nutrição na patologia da lente: Uma revisão sistemática e meta-análise. *Sobreviv. Oftalmol*. 2019; 64 :668-678. doi: 10.1016/j.survophthal.2019.03.003.
- TAYLOR, A; JACQUES, PF; NOWELL, T, et al. Vitamina C em aquoso, cristalino e plasma de humanos e cobaias em relação à ingestão. *Curr Eye Res*. 1997; 16: 857-864.
- TRABER, MG. Vitamina E. In: *Nutrição Moderna na Saúde e na Doença*. Shils ME, Shike M, Ross AC, Caballero B, Cousins RJ, editores. Filadélfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. pp. 396–411.
- A vitamina E diminui o risco de ataque cardíaco? Resumo e implicações em relação às recomendações dietéticas. *J Nutr*. 2001; 131: 395S-397S.
- WANG, XD; RUSSEL, RM. Efeitos procarcinogênicos e anticarcinogênicos do betacaroteno. *Nutr Rev*. 1999; 57:263-272.
- WEIKEL, KA; CHIU, CJ; TAYLOR, A. Modulação nutricional da degeneração macular relacionada à idade. *Mol. Asp. Med*. 2012; 33 :318-375. doi: 10.1016/j.mam.2012.03.005.
- WEIKEL, KA; GARBER, C.; BABURINS, A.; TAYLOR, A. Modulação nutricional da catarata. *Nutr. Rev*. 2014; 72 :30-47. doi: 10.1111/nure.12077.

WISEMAN, M. O segundo relatório do especialista do Fundo Mundial de Pesquisa do Câncer/Instituto Americano para Pesquisa do Câncer. Alimentação, nutrição, atividade física e prevenção do câncer: uma perspectiva global. Proc Nutr Soc. 2008; 67: 253-256.

YU, M.; YAN, W.; BEIGHT, C. Luteína e Isômeros de Zeaxantina Protegem contra a retinopatia induzida pela luz através da diminuição do estresse oxidativo e do retículo endoplasmático em camundongos BALB/cJ. NUTRIENTES. 2018; 10 :842. doi: 10.3390/nu10070842.

ZHANG, AC; DOWNIE, LE. Validação preliminar de um questionário de frequência alimentar para avaliar a ingestão de ácidos graxos ômega-3 de cadeia longa na prática de cuidados com os olhos. Nutrients. 2019; 11 :817. doi: 10.3390/nu11040817.

O CUIDADO E DIAGNÓSTICO PARA PORTADORES DE ATAXIA DE FRIEDREICH

CARE AND DIAGNOSIS FOR PATIENTS WITH FRIEDREICH'S ATAXIA
ATENCIÓN Y DIAGNÓSTICO A PACIENTES CON ATAXIA DE FRIEDREICH

Carlos Vinicius Conceição do Amaral
viniciusamaral.enf@gmail.com

DO AMARAL, Carlos Vinicius Conceição. **O cuidado e diagnóstico para portadores de ataxia de Friedreich.** Revista International Integralize Scientific. Ed. 10, n.1, p.95-99, abril/2022, ISSN/2675-5203.

RESUMO

A ataxia de Friedreich é uma doença genética neurodegenerativa rara, debilitante e paralisante, irreversível e também relacionado à cardiomiopatia, diabetes, disartria (disfonia), surdez e cegueira. O Brasil é o segundo país no mundo com mais casos de ataxia de Friedreich atualmente, com 216 casos conforme FARA. Embora o Brasil tenha a segunda maior população de portadores do mundo, não está preparado para enfrentar esta situação. O objetivo deste artigo é mencionar os cuidados necessários para os portadores de ataxia de Friedreich, bem como, mencionar um pouco sobre o diagnóstico desta doença.

Palavras-chave: Ataxia. Friedreich. Doença. Rara.

ABSTRACT

Friedreich's ataxia is a rare neurodegenerative genetic disorder, debilitating and paralyzing, irreversible and also related to cardiomyopathy, diabetes, dysarthria (dysphonia), dizziness and vomiting. Brazil is the second largest in the world with the most cases of Friedreich's ataxia currently, with 216 cases compatible with FARA. Although Brazil has the second largest population of shippers in the world, it is not prepared to face this situation. The aim of this article is to mention the necessary care for patients with Friedreich's ataxia, as well as mention a little about the diagnosis of this task.

Keywords: Ataxia. Friedreich. Illness. Rare.

ABSTRACTO

La ataxia de Friedreich es una rara enfermedad genética neurodegenerativa, debilitante y paralizante, irreversible y también relacionado con cardiomiopatía, diabetes, disartria (disfonía), sordera y ceguera. Brasil es el segundo país del mundo con más Casos de ataxia de Friedreich actualmente, con 216 casos según FARA. Aunque el Brasil tiene la segunda mayor población de portadores del mundo, no preparados para afrontar esta situación. El propósito de este artículo es mencionar las precauciones necesarias para pacientes con ataxia de Friedreich, además de mencionar un poco sobre la diagnóstico de esta enfermedad.

Palabras clave: Ataxia. Friedreich. Enfermedad. extraño.

INTRODUÇÃO

A ataxia de Friedreich é uma das síndromes genéticas associadas ao diabetes. É uma doença neurodegenerativa autossômica recessiva. O tempo de evolução da doença é de cerca de 11 anos, em média, a morte ocorre após os 35 anos, geralmente devido a complicações de doenças cardíacas ou diabetes. O diagnóstico dessa síndrome geralmente é baseado em critérios clínicos. No entanto, a confirmação se dá por meio da genética molecular. O exame também pode se basear na gravidade da doença, na evolução e na possibilidade de desenvolver cardiomiopatia para o prognóstico. Esses testes também fornecem aconselhamento genético às famílias afetadas, especialmente no caso de irmãos saudáveis de pessoas doentes que têm 2/3 de probabilidade de serem portadores da mutação.

Não existe cura, somente existe um tratamento de suporte, ou seja, um acompanhamento da doença, que é feito por meio de fisioterapia, apoio psicológico e intervenção ortopédica para correção de deformidades.

O CUIDADO E DIAGNÓSTICO PARA PORTADORES DE ATAXIA DE FRIEDREICH

A ataxia de Friedreich é uma patologia hereditária recessiva. O início dos sintomas geralmente ocorrem na infância ou adolescência e também pode ocorrer na idade adulta.

Entre 1863 e 1877, Nikolaus Friedreich publicou uma série de artigos descrevendo, pela primeira vez, a atrofia degenerativa das colunas medulares posteriores, caracterizada por ataxia, arreflexia e presença de sinal de Babinski, que posteriormente ganhou o epônimo de ataxia de Friedreich (FRDA) (FRIEDREICH, 1863 e 1877). No entanto, desde esse primeiro relato, vários outros sinais e sintomas foram também associados à enfermidade, caracterizando um acometimento multissistêmico, e não apenas neurológico (WIEDMANN 2013 p. 88).

A ataxia de Friedreich é caracterizada por dificuldade de coordenação motora e está associada a outros sinais neurológicos (disartria, perda de reflexos, diminuição da sensibilidade profunda, arco e escoliose), cardiomiopatia e, às vezes, diabetes. A ataxia é progressiva e não pode andar independentemente de quanto tempo teve após o início dos sintomas, ou seja, não é reverso.

Após hibridização do DNA dos pacientes com FRDA, através da digestão por Eco-RI, identificou-se que o fragmento contendo o éxon 1 era em média 2,5kb maior que em indivíduos normais e que portadores eram heterozigotos para esse fragmento. Por meio de análise sequencial, revelou-se que uma sequência repetitiva GAA (GAAexp) intrônica estava expandida, variando entre 200 e mais 900 unidades, em 98% dos cromossomos dos pacientes, sem estar presente nos controles (CAMPUZANO 1996 p. 338).

A ataxia de Friedreich é uma das condições neurogenéticas mais prováveis de causar doenças neurogênicas. Pode ser distinguido das manifestações clínicas. Antes de identificar seus genes FXN (patogênicos), o critério diagnóstico é clínico.

Tendo em vista essas considerações, em 1976, Geoffroy et al avaliaram 50 pacientes com ataxia de Friedreich e propuseram critérios diagnósticos, divididos em obrigatórios (início dos sintomas antes do final da puberdade, ataxia de marcha progressiva, disartria, alterações de sensibilidade vibratória e cinético-postural, fraqueza muscular e arreflexia, ambas em membros inferiores), secundários (sinal de Babinski, pés cavos, escoliose e cardiomiopatia) e acessórios (redução de acuidade visual, nistagmo, parestesias, redução de acuidade auditiva, tremor essencial, vertigem, espasticidade, dor em membros inferiores e QI reduzido) (GEOFFROY et al, 1976 p. 279).

A doença ocorre devido à falta de frataxina, que afeta a função mitocondrial da célula e o metabolismo energético. Atualmente, novas terapias estão sendo avaliadas para restaurar a função mitocondrial. As complicações neurais e cardíacas e o diabetes devem ser tratados com cuidado. A reabilitação funcional é essencial para o acompanhamento da doença.

O diagnóstico é feito por meio de exames clínicos, incluindo exames neurológicos, são imprescindíveis para o diagnóstico, além de exames que excluam outras causas, também podem ser apoiados por testes genéticos e exames complementares com alterações sugestivas de órgãos e sistemas.

Em relação às manifestações iniciais da Ataxia de Friedreich, destaca-se o desenvolvimento psicomotor, que é normal antes do início do quadro, cuja queixa principal é a ataxia (dificuldade para manter o equilíbrio) com tropeços frequentes, quedas e desalinhos no andar (ALBANO, 2000 p. 241).

As doenças neuromusculares incluem um grupo de patologias, envolvendo doenças musculares (miopatia), doenças neurológicas (neuropatia), doença do corno anterior espinal (atrofia espinal), doença da junção neuromuscular (fraqueza muscular), etc.

A definição de ataxia é a incapacidade de realizar movimentos finos, precisos e coordenados. "Em neurologia, ele pode investigar alterações que levam ao cerebelo, vias sensoriais e ataxia frontal. Essa doença é baseada no neurologista alemão Nicholas Fuchs que leva o nome de Nikolaus Friedreich (Nikolaus Friedreich), ele descobriu a doença em 1863 e estudou os genes responsáveis pela doença em 96 crianças. Anos depois, descobriu-se que a doença era causada por um tipo denominado frataxina (FXN). É causada por uma mutação no gene que causa um defeito na expressão da proteína frataxina. Registros nos Estados Unidos e em países europeus mostram que há uma taxa de prevalência de 1 em 50.000 pessoas e, na população dos EUA, há uma média de 9.000 pacientes confirmados.

A ataxia muscular (falta de coordenação nos membros) inicia-se geralmente a partir dos quatro ou cinco anos de idade e evolui lentamente, acometendo, primeiramente, os membros inferiores de forma intermitente, principalmente quando o indivíduo está cansado ou no final do dia. Em seguida, são acometidos os membros superiores e a voz (DELATYCKI, 2009).

É uma doença transmitida por herança autossômica recessiva, de início precoce, aparecendo nos primeiros 10 ou 20 anos de idade. A ataxia de Friedreich é multissistêmica, ou seja, afeta vários sistemas do corpo humano. No quadro neurológico, ele tem ataxia mista, violação sacádica, perda de reflexo e sinal de Babinski; na ortopedia, ele tem escoliose e cavidade do pé; na endocrinologia, 20% a 40% têm diabetes; em cardiologia, 66% têm hipertrofia ventricular, que pode causar cardiomiopatia dilatada e distúrbios de condução cardíaca. Outro problema são os sintomas não motores. Em média, 36% dos pacientes apresentam depressão, fadiga e transtornos de humor.

O uso da cadeira de rodas acontece após o indivíduo haver andado pela casa apoiando-se em móveis e nas pessoas, fase que pode durar de 5 a 15 anos ou, em alguns casos, até 20 anos. No caso do indivíduo abordado neste trabalho, desde o início dos sintomas até a necessidade do uso da cadeira de rodas se

passaram 7 anos. Pelo fato de os pacientes não terem coordenação nos membros superiores, eles não conseguem se apoiar em muletas (SALISACHS, 1974 p. 10).

Essa perda de coordenação pode ser causada por uma variedade de doenças médicas ou neurológicas; por isso, é importante que os pacientes com ataxia busquem ajuda médica para determinar a causa subjacente dos sintomas e obter o tratamento adequado.

A causa mais comum de ataxia é a perda da função cerebelar, que é o centro de coordenação do cérebro, localizado na parte inferior e posterior da cabeça na parte inferior do cérebro.

O diagnóstico exige inicialmente perguntas médicas sobre a ataxia, como começou, se piorou, se há outros sintomas, se outros membros da família também têm sintomas e assim por diante. Normalmente, por meio de um exame neurológico, o médico pode determinar se a ataxia é causada por um problema no cerebelo, nas vias relacionadas ou em outras partes do sistema nervoso. O exame cuidadoso de todo o corpo e do sistema nervoso também pode determinar se outras partes do sistema nervoso estão danificadas e se há alguma doença que possa causar ataxia. O neurologista também é útil para verificar outros membros da família.

O tratamento da ataxia visa corrigir a causa e promover a recuperação do paciente. Caso isso não seja possível, o tratamento envolve a utilização de equipamentos adequados para que o indivíduo mantenha o máximo de autonomia, esses equipamentos podem incluir bengalas, muletas, andadores ou cadeiras de rodas para pessoas com dificuldades de locomoção; equipamentos para ajudar pessoas com dificuldades de coordenação de mãos e braços a escrever, comer e cuidados pessoais, e equipamentos de comunicação para pessoas com dificuldades de fala.

Assim, diferentes estratégias de tratamento são apontadas, visando as complicações fisiológicas que resultam da deficiência de frataxina, como por exemplo, a terapia de quelação do ferro com Deferiprone, o controle da glicemia com a droga antidiabética Pioglitazona e a melhora dos sintomas neurológicos com 5- hidroxitriptofano (TRUJILLO-MARTÍN 2009).

Outros tratamentos para a ataxia de Friedreich, que estão em desenvolvimento, visam mais a melhorar os sintomas da doença do que o cerne do problema da baixa produção de frataxina. Outros compostos que aumentam a expressão da frataxina também foram desenvolvidos, mas são muito tóxicos para serem usados em terapia. É até possível usar terapias genéticas ou de células-tronco para aumentar a produção de frataxina, mas essa escolha pode durar muitos anos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se então, que a ataxia de Friedreich, é uma doença genética irreversível rara, neurodegenerativa, debilitante e paralisada. Também está relacionada com cardiomiopatia, diabetes, disartria (disfonia), surdez e cegueira, afetando pessoas com carga genética europeia.

É uma patologia com padrão de herança autossômica recessiva. O início dos sintomas geralmente ocorre na infância ou adolescência e também pode ocorrer na idade adulta.

A ataxia de Friedreich é caracterizada por dificuldade de coordenação motora e está associada a outros sintomas neurológicos (disartria, perda de reflexos, diminuição da sensibilidade profunda, arco e escoliose), cardiomiopatia e, às vezes, diabetes.

REFERÊNCIAS

- ALBANO, L. M. J.; KIM, C. A. Análise clínica e molecular da ataxia de Friedreich: revisão de literatura. Revisão e ensaio. *Pediatrics*, v. 23, n. 3, 2001.
- CAMPUZANO, V; KOUTNIKOVA, H, et al. Frataxin fracasso. *Nat Genet*. 1997.
- DELATYCKI, M. B. Evaluating the progression of Friedreich ataxia and its treatment. *J. Neurol.* v. 256, supl. 1, 2009.
- GEOFFROY, G; BARBEAU, A; BRETON, G, et al. Clinical description and roentgenologic evaluation of patients with Friedreich's ataxia. *Can J Neurol Sci*. 1976.
- SALISACHS, P. La historia natural de la enfermedad de Friedreich: a proposito de 13 casos. *Med. Clin.* v. 63, 974.
- TRUJILLO-MARTÍN, M. M. et al. Effectiveness and safety of treatments for degenerative ataxias: a systematic review. *Movement Disorders*, v. 24, n. 8, p. 2009.
- WEIDEMANN, F; STÖRK, S; LIU, D, et al. Cardiomyopathy of Friedreich ataxia. *J Neurochem*. 2013.

**REABILITAÇÃO PROTÉTICA EM PACIENTES COM TRAUMAS
BUCOMAXILOFACIAIS**
**PROSTHETIC REHABILITATION IN PATIENTS WITH ORAL MAXILLOFACIAL
TRAUMA**
**REHABILITACIÓN PROTÉSICA EN PACIENTES CON TRAUMA ORAL
MAXILOFACIAL**

Ivanor Luiz da Costa
drcostaecosta@gmail.com
Samuel de Oliveira Nicolau
consultoriosamuelnicolau@outlook.com

DA COSTA, Ivanor Luiz. NICOLAU, Samuel de Oliveira. **Reabilitação protética em pacientes com trauma bucomaxilofaciais**. Revista International Integralize Scientific, Ed.10, n.1, p. 100-107, abril/2022. ISSN/2675-5203.

RESUMO

As deformidades bucomaxilofaciais são caracterizadas por perdas da morfologia original da região craniofacial e de pescoço, que tem como resultado problemas estruturais e estéticos resultando até mesmo em problemas sociais para os pacientes. Esta deformidade possui três etiologias distintas, podendo portanto ser congênita, ou seja, causadas por má-formação e distúrbios que ocorrem ainda no desenvolvimento embrionário do indivíduo, adquiridos através de traumas e acidentes com impactos diretos na região de cabeça e pescoço, ou ainda de origem oncológica. As próteses bucomaxilofaciais (PBMF) possuem como principal objetivo restabelecer a parte estrutural dos pacientes, melhorando o padrão estético e consequentemente melhorando a qualidade de vida do paciente mediante a sua reinserção ao convívio social. Assim, o objetivo do presente estudo consiste em analisar a utilização das PBMF para pacientes com traumas bucomaxilofaciais. Consiste em uma revisão de literatura que visa discutir sobre a utilização das próteses e a importância dos profissionais dentistas na reabilitação desses pacientes. A revisão foi realizada através de artigos indexados nas principais bases de dados publicados de 2011 a janeiro de 2022, que estivessem na íntegra e com versão gratuita disponível. Os resultados evidenciam que as próteses bucomaxilofaciais são de suma importância para pacientes que necessitam de reposição de estruturas na região de cabeça e pescoço, uma vez que traumas nestas áreas podem acarretar consequências sistêmicas e psicológicas para os pacientes.

Palavras-chave: Prótese. Reabilitação. Protética. Trauma. Bucomaxilofacial.

ABSTRACT

Oral and maxillofacial deformities are characterized by loss of the original morphology of the craniofacial and neck region, which results in structural and aesthetic problems, even resulting in social problems for patients. This deformity has three distinct etiologies, and can therefore be congenital, that is, caused by malformation and disorders that still occur in the embryonic development of the individual, acquired through trauma and accidents with direct impacts on the head and neck region, or even from oncological origin. Oral and maxillofacial prostheses (PBMF) have as their main objective to reestablish the structural part of patients, improving the aesthetic standard and consequently improving the patient's quality of life through their reintegration into social life. Thus, the objective of the present study is to analyze the use of PBMF for patients with oral and maxillofacial trauma. It consists of a literature review that aims to discuss the use of prostheses and the importance of dentists in the rehabilitation of these patients. The review was carried out through articles indexed in the main databases published from 2011 to January 2022, which were in full and with a free version available. The results show that oral and maxillofacial prostheses are of paramount importance for patients who need to replace structures in the head and neck region, since trauma in these areas can have systemic and psychological consequences for patients.

Keywords: Prosthesis. Rehabilitation. prosthetics. Trauma. Oral and maxillofacial.

ABSTRACTO

Las deformidades orales y maxilofaciales se caracterizan por la pérdida de la morfología original de la región craneofacial y del cuello, lo que se traduce en problemas estructurales y estéticos, llegando incluso a generar problemas sociales para los pacientes. Esta deformidad tiene tres etiologías distintas, por lo que puede ser congénita, es decir, causada por malformaciones y trastornos que aún ocurren en el desarrollo embrionario del

individuo, adquiridas por traumatismos y accidentes con impactos directos en la región de la cabeza y el cuello, o incluso por origen oncológico. Las prótesis orales y maxilofaciales (PBMF) tienen como principal objetivo restablecer la parte estructural de los pacientes, mejorando el estándar estético y consecuentemente mejorando la calidad de vida del paciente a través de su reinserción a la vida social. Así, el objetivo del presente estudio es analizar el uso de PBMF para pacientes con trauma oral y maxilofacial. Consiste en una revisión bibliográfica que tiene como objetivo discutir el uso de prótesis y la importancia del odontólogo en la rehabilitación de estos pacientes. La revisión se realizó a través de artículos indexados en las principales bases de datos publicados desde 2011 hasta enero de 2022, los cuales se encontraban completos y con versión gratuita disponible. Los resultados muestran que las prótesis orales y maxilofaciales son de suma importancia para los pacientes que necesitan reemplazar estructuras en la región de la cabeza y el cuello, ya que los traumatismos en estas áreas pueden tener consecuencias sistémicas y psicológicas para los pacientes.

Palabras clave: Prótesis. Rehabilitación. prótesis Trauma. Bucal y maxilofacial.

INTRODUÇÃO

As deformidades bucomaxilofaciais são caracterizadas por perdas da morfologia original da região craniofacial e de pescoço, que tem como resultado problemas estruturais e estéticos resultando até mesmo em problemas sociais para os pacientes. Esta deformidade possui três etiologias distintas, podendo portanto ser congênita, ou seja, causadas por má-formação e distúrbios que ocorrem ainda no desenvolvimento embrionário do indivíduo, adquiridos através de traumas e acidentes com impactos diretos na região de cabeça e pescoço, ou ainda de origem oncológica (RODRIGUES, 2019).

A prótese bucomaxilofacial (PBMF), pode ser conceituada como a área da Odontologia responsável por compreender o estudo clínico e terapêutico (através da reparação artificial ou correção ortopédica) das lesões congênitas, evolutivas, traumáticas, sejam elas acidentais ou cirúrgicas e patologias observadas na região oral, maxilar e face. Assim sendo, o principal objetivo da PBMF consiste em restaurar os padrões estéticos faciais, devolver a funcionalidade, proteger os tecidos osteomioarticulares e ainda auxiliam na terapia psicológica (GUEDES, 2021).

Os defeitos encontrados na região craniofacial podem ser reparados através de cirurgias plásticas, no entanto, em alguns casos, há uma grande desvantagem nestas, uma vez que serão necessários múltiplos procedimentos, que em alguns casos podem ser limitados pela condição médica geral dos pacientes, devido a ausência de tecido residual suficiente, comprometimento vascular subsequente a radiação, idade e inadequação dos locais doadores. Desta forma, nem sempre há possibilidade da realização da restauração através da abordagem cirúrgica. Para estes pacientes, a reabilitação com próteses bucomaxilofaciais torna-se o tratamento de primeira escolha (FONSECA, 2015).

De um modo geral, podemos dizer que as próteses bucomaxilofaciais auxiliam na reinserção dos indivíduos ao convívio social, uma vez que melhora a agradabilidade estética dos pacientes, restaurando estruturas faciais que antes estavam ausentes ou malformadas, atenuando assim deformidades congênitas ou adquiridas. A reconstrução cirúrgica deve ser considerada o método de escolha apenas quando as circunstâncias são consideradas favoráveis, uma vez que diante deste contexto, os resultados tendem a ser mais satisfatórios. Porém nos casos em que os traumas bucomaxilofaciais acometem uma parte maior da estrutura facial, e em pacientes cujas limitações econômicas, idade mais avançada ou mesmo por opção do paciente, as PBMF são mais recomendadas (RODRIGUES, 2019).

Quando comparadas com as cirurgias plásticas, as próteses bucomaxilofaciais possuem diversas vantagens, dentre as quais podemos citar reabilitação precoce, restituição

mais rápida da aparência dos pacientes, custo de tratamento reduzido possibilidade de inspeção da área lesada, dentre elas podem ser classificadas como próteses nasais, auriculares, oculares e bucais (GUEDES, 2021).

Assim, apesar dos avanços nas técnicas de cirurgia plástica, sempre será necessário promover a reabilitação dos pacientes através da utilização de próteses bucomaxilofaciais, para pacientes mutilados acometidos tanto por patologias como por traumas. Tal utilização torna-se de suma importância, uma vez que permite o retorno de diversos pacientes com defeitos orofaciais ao convívio social, conforme dito anteriormente.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo analisar os benefícios da utilização das próteses bucomaxilofaciais para reabilitação de pacientes com traumas adquiridos.

Para a construção do presente estudo, foi realizada uma revisão de literatura, na qual foram utilizados artigos científicos, indexados nas bases de dados Scielo, Pubmed, Lilacs e Google Acadêmico, publicados nos últimos dez anos. Foram analisados artigos que estivessem disponíveis na íntegra e com versão gratuita disponível. Excluiu-se os artigos que não tratassem dos aparelhos bucomaxilofaciais voltados para correção de traumas.

PERDAS BUCOMAXILOFACIAIS

Existem diversas motivos para o surgimento das disfunções bucomaxilofaciais, dentre os principais fatores etiológicos para esta disfunção podemos citar traumatismos físicos, traumatismos químicos, neoplasias, infecções por microrganismo ou ainda fatores genéticos (DIAS, 2015)

A face é a área do corpo humano mais suscetível a traumas, sejam eles os mais simples ou mais complexos. Esses traumas são decorrentes de acidentes automobilísticos, traumas esportivos, quedas, entre outros. Tais lesões podem envolver tecidos moles, assim como tecidos duros, o que deixa o tratamento mais complexo, pois em diversos casos não é possível reposicionar as estruturas, porque houve um dano elevado ou ainda que se perderam em decorrência do acidente (RORIGUES, 2019).

O desenvolvimento da face ocorre por volta da quarta semana do desenvolvimento embrionário, e depende de forma direta da mãe, porém alguns fatores externos e internos podem prejudicar a formação, causando o que denominamos de doença congênita. As doenças congênitas mais comuns que acometem a estrutura craniofacial são as fissuras labiais ou fendas palatinas, seguidas das agenesias de orelha ou má formações, já que as arrínias ou agenesias da região nasal são condições bastantes raras. As fissuras lábias e /ou fendas palatinas acometem mais pacientes do sexo feminino. Por sua vez, as anormalidades auriculares são mais prevalentes no sexo masculino. A etiologia dessas patologias ainda não se encontram totalmente elucidadas, mas acredita-se que fatores de risco como etilismo, tabagismo, exposição exacerbada a radiação solar, carência de ácido fólico materno ou ainda infecções detectadas na mãe durante a gestação aumentam consideravelmente a prevalência e chance da ocorrência das deficiências bucomaxilofaciais (GOIATO, 2015).

Outro fator que pode resultar em deformidades, são as neoplasias, que possuem como uma das opções terapêuticas o procedimento cirúrgico, que tem como principal objetivo promover a retirada da lesão neoplásica, mas que na maior parte dos casos, torna-se necessário a retirada de uma quantidade de tecido saudável para que tenha-se uma margem de segurança,

uma vez que a recidiva tende a ser mais prevalente quando a mesma não é retirada (DIAS, 2015).

O PACIENTE MUTILADO E PRINCIPAIS PRÓTESES UTILIZADAS

A face humana é composta por diversos tipos de tecido, dentre os quais encontram-se o tecido ósseo, tecido muscular, tecido cutâneo, vasos e nervos, que possuem como função trazer as expressões faciais de acordo com a movimentação dos músculos, proporcionando a capacidade humana de exprimir seus sentimentos e até mesmo promover a comunicação. Desta forma, a mutilação facial pode trazer diversas alterações comportamentais aos pacientes, em decorrência do comprometimento da normalidade, harmonia, equilíbrio e agradabilidade facial (GUEDES, 2021).

Tais alterações devem ser cuidadas tanto por profissionais dentistas, como psicologicamente para que a reabilitação total dos pacientes seja alcançada na reabilitação protética e reintegração desses pacientes na sociedade. Com isso, a reabilitação exige tratamento multidisciplinar, uma vez que os pacientes precisam aceitar que a parte que foi mutilada seja substituída por uma peça protética (RODRIGUES, 2019).

Os pacientes com mutilações faciais carregam uma elevada carga emocional, principalmente em virtude do preconceito que os mesmos sofrem devido a sua aparência. Na maior parte dos casos, a mutilação é decorrente de traumas ou neoplasias. Assim, quando buscam um profissional, o mesmo deve estar atento às expectativas de seus pacientes já que na maior parte dos casos os pacientes estão mais preocupados com a reabilitação estética do que com a função da prótese propriamente dita. Porém, cabe salientar que ambas devem ser parte integrante do plano terapêutico traçado para os pacientes (DIAS, 2015)

A reabilitação das disfunções /defeitos bucomaxilofaciais podem ocorrer através de cirurgias reconstrutoras ou dispositivos protéticos. A escolha do melhor método vai depender portanto da etiologia, gravidade, local onde ocorreu a perda, tamanho do defeito, idade, preferência dos pacientes e estado de saúde geral.

De um modo geral, podemos dizer que a reconstrução cirúrgica é desejável, e deve ser a primeira opção terapêutica de escolha dos pacientes com mutilações bucomaxilofaciais, no entanto, este método apresenta algumas limitações tais como idade, estado de saúde geral do paciente, tecido residual insuficiente, necessidade de acompanhamento da recorrência de tumores, comprometimento vascular e inadequação do local de doação. Desta forma, a reabilitação protética torna-se a opção mais viável para estes pacientes (RORIGUES, 2020).

As próteses bucomaxilofaciais podem ser de diversos tipos distintos, de acordo com a área que precisa ser reabilitada, e assim são divididas em próteses oculares, próteses nasais, próteses oculopalpebrais, auriculares, maxilofaciais, obturadoras palatinas e faringianas, podendo ser utilizadas de maneira individual ou conjugadas (ANDRADE, 2021).

Pode-se dizer que grandes perdas maxilares por exemplo, agem de forma negativa na biomecânica de próteses, especialmente nas próteses obturadoras, as forças de alavanca e linhas de fulcro aumentam significativamente as forças sobre o tecido de suporte durante a mastigação. Desta forma, a retenção desta prótese é proporcionado pelas estruturas presentes na região maxilar, que é limitada aos dentes remanescentes, já que as bordas do defeito cirúrgico não são levadas em consideração. Assim, o número, localização assim como as condições periodontais

dos pacientes são fatores considerados de suma importância na avaliação da quantidade de tensão que será absorvida (MELO, 2019).

Assim, cabe destacar que para confecção das próteses bucomaxilofaciais, é imprescindível que haja um modelo prévio, que é a reprodução do defeito e serve de guia para a reabilitação. Sua obtenção é extremamente necessária para a escultura da prótese e para que a mesma seja corretamente adaptada para os pacientes e se adaptem corretamente aos tecidos remanescentes (FONSECA, 2015).

Para a execução dos modelos, é necessário um material que possa ser diretamente aplicado na região a ser moldada, de presa rápida, que se adapte com facilidade e que possa ser removido sem que distorções ocorram. Além disso, o material deve necessariamente possuir baixa viscosidade, elasticidade suficiente, estabilidade dimensionada, envolver o mínimo possível de aplicação de massa na replicação do tecido que está sendo moldado, para que os tecidos moles não sofram interferência em decorrência do peso do material (GOIATO, 2014).

Figura 01: Exemplo de prótese bucomaxilofacial



Fonte: Fonseca, 2015.

Os materiais comumente usados para a fabricação de próteses faciais são resinas acrílicas, copolímeros acrílicos, polímeros de vinil, elastômeros de poliuretano e elastômeros de silicone, mas nenhum deles preenchem todos os requisitos para uma prótese altamente satisfatória (CARVALHO, 2018).

Quando compara-se a resina acrílica ao silicone, nota-se que a resina acrílica apresenta um menor custo e maior durabilidade, contudo não apresenta flexibilidade, que é uma característica indispensável quando se trata de estética, o qual é o mais solicitado pelo paciente. No entanto, a prótese de silicone tem sido preferida entre a prótese de resina acrílica, devido à sua consistência e resiliência, que estreitamente assemelham-se às da pele humana, além da estética final e relativo conforto para o paciente (ANDRADE, 2021).

Os métodos de retenção, classificam-se em três categorias, que são: químico, mecânico e com implantes ósseos integrados. A forma de retenção da prótese afeta diretamente na aceitação do paciente, pois interferem na estética, função e conforto do mesmo.

A técnica convencional para confecção do modelo facial utiliza como material de moldagem o hidrocolóide irreversível (alginato) apoiado por uma base de gesso. Este material possui como características o baixo custo, facilidade na mistura e manipulação e a formação de

um conjunto flexível após a geleificação. Porém, seu tempo de trabalho é limitado. Nesta técnica a pele do paciente deve estar limpa, os cabelos protegidos com gorro descartável e as regiões pilosas e áreas cruentas isoladas com vaselina para que a remoção do molde seja facilitada (MELO, 2019).

Deve-se manipular o alginato e levá-lo em pequenas porções na área a ser moldada com uma espátula. Em seguida, deve-se fazer retenção entre o alginato e o gesso com grampos metálicos em U nos arredores do molde ou gaze ou algodão sobre o alginato antes de sua geleificação. Em seguida insere-se uma camada de gesso tipo II sobre o alginato para fornecer uma base rígida para a remoção do molde. A remoção do molde é feita com movimentos leves e cuidadosos de vibração de cima para baixo e de trás para frente pedindo ao paciente que movimente os músculos mímicos. Avalia-se, então o molde. Após a moldagem, o molde deve ser preenchido com gesso para obtenção do modelo (RORIGUES, 2020).

Reconstruir o defeito facial é uma tarefa complexa, pois exige como requisitos conhecimentos anatômicos, dons artísticos e, ainda, conhecimento dos materiais utilizados para a confecção da prótese. A escultura da região do defeito objetiva copiar fielmente todas as linhas de expressão e irregularidades da pele. A abertura palpebral é confeccionada tomando como referência o olho saudável do paciente (MELO, 2019).

Os limites da prótese devem ser camuflados em rugas e saliências naturais do paciente para obtenção de maior naturalidade no que se refere à aparência. As próteses faciais podem ser esculpidas em cera, argila ou massa de modelar. A escolha do material a ser utilizado deve ser baseada na capacidade de cada operador em dar forma ao material. Feitas todas as adaptações necessárias, a escultura da prótese citada acima é incluída em mufla (RODRIGUES, 2020).

Após a inclusão da prótese facial em mufla e cristalização do gesso, constitui passo subsequente a remoção da cera e o preenchimento do molde deixado por ela com material estético. Os materiais de escolha para confecção deste tipo de prótese são as resinas acrílicas ativadas termicamente e silicones polimerizados pelo calor ou à temperatura ambiente. Contudo, a resina acrílica não possui flexibilidade, o que é essencial para que a prótese seja confortável ao paciente, fazendo do silicone o material mais próximo do ideal, uma vez que este apresenta semelhança com a textura da pele, pequena espessura das margens da prótese, facilidade de pigmentação e maior conforto. As próteses faciais confeccionadas em silicone apresentam limitações como: descoloração, dificuldade de reparo, tempo de vida útil reduzido e degradação das propriedades físicas (CARVALHO, 2018).

A pigmentação da prótese facial pode ser realizada utilizando pigmentos orgânicos e inorgânicos, sendo os últimos mais estáveis em relação à cor, especialmente quando associados a agentes opacificadores. Um dos exemplos de opacificador é o sulfato de bário²¹. As próteses faciais possuem como forma de retenção adesivos, rebaixados anatômicos, óculos ou ímãs, porém, o uso de implantes para retenção nas regiões craniofaciais podem eliminar ou minimizar a necessidade de adesivos, permitindo orientação e assentamento adequado quando o planejamento é feito de forma cuidadosa em termos de número, posição e orientação dos implantes, além da ligação correta da prótese à estrutura de retenção do implante (ANDRADE, 2021).

Com isto a estética e durabilidade da prótese são melhoradas, já que as margens são finas, de fácil manutenção e não susceptíveis aos prejuízos dos solventes dos adesivos.

Entretanto, pacientes oncológicos muitas vezes podem passar por tratamento radioterápico e por isso o osso para colocação do implante pode ser comprometido ou perdido, já que o potencial osteogênico do mesmo e microvascularização são diminuídos (MELO, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o exposto no presente estudo, foi possível concluir que apesar da evolução nas técnicas de cirurgias plásticas, a reabilitação de disfunções bucomaxilofaciais ainda são em sua maioria realizadas através de próteses. Apesar das mesmas possuírem custo elevado, ainda possuem acesso mais facilitado quando comparado com demais opções de tratamento.

Pode-se dizer que as mesmas possuem uma boa aceitabilidade pelos pacientes, além disso são de fácil adaptação. Além disso, os inúmeros avanços tecnológicos vem proporcionando uma possibilidade de maior agradabilidade estética, mais naturalidade e favorece assim o bem estar físico e emocional dos pacientes.

Cabe destacar que é imprescindível a presença do cirurgião dentista em equipes multidisciplinares de reabilitação de pacientes mutilados que necessitem de próteses bucomaxilofaciais, exigindo desses profissionais capacitação constante na área, com o objetivo de favorecer um atendimento de qualidade aos pacientes, devolvendo aos mesmos não somente a autoestima, mas também a funcionalidade dentro do possível.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Lucas Gabriel Nunes et al. PRÓTESE MAXILOFACIAL DE RETENÇÃO MISTA: UM RELATO DE CASO. Revista da Faculdade Paulo Picanço, v. 1, 2021.
- CARVALHO, Samira da Silva. Reabilitação protética bucomaxilofacial: revisão de literatura e relato de caso. 2018.
- DIAS, Reinaldo Brito et al. Utilização de novas tecnologias empregadas na reabilitação protética bucomaxilofacial: relato de caso. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, v. 69, n. 3, p. 308-311, 2015.
- FONSECA, Raymond J. et al. Trauma bucomaxilofacial. Elsevier Brasil, 2015.
- GOIATO, Marcelo Coelho et al. Uso de implantes zigomáticos na fixação de próteses bucomaxilofaciais. Odonto, p. 65-70, 2014.
- GUEDES, Irisvaldo Lima et al. A importância da prótese bucomaxilofacial para pacientes com perdas de estruturas de face. Facit Business and Technology Journal, v. 1, n. 31, 2021.
- MELO, Rebeka Maria de Oliveira. Avaliação da saúde oral em pacientes com perdas faciais atendidos no ambulatório de Prótese Bucomaxilofacial da FOU SP. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- RODRIGUES, Richard Gabriel Silva; RODRIGUES, Débora Soares; DE OLIVEIRA, Daniela Cristina. Reabilitação com prótese bucomaxilofacial: revisão de literatura. Revista Saúde Multidisciplinar, v. 5, n. 1, 2019.
- RODRIGUES, Andreza Paiva. Reabilitação facial extensa por meio de prótese bucomaxilofacial. 2020.

TRANSTORNOS MENTAIS EM PROFISSIONAIS DA SAÚDE
MENTAL DISORDERS IN HEALTH PROFESSIONALS
TRASTORNOS MENTALES EN PROFESIONALES DE LA SALUD

Carlos Vinicius Conceição do Amaral
viniciusamaral.enf@gmail.com

DO AMARAL, Carlos Vinicius Conceição. **Transtornos mentais em profissionais da saúde**. Revista International Integralize Scientific. Ed. 10, n.1, p.108-114, abril/2022, ISSN/2675-5203.

RESUMO

A relação entre os transtornos mentais relacionados ao trabalho tem origem em diversos motivos e pode afetar todos os profissionais de saúde. A equipe de enfermagem sofre de altas demandas físicas e psicológicas que levam ao adoecimento mental. Portanto, este estudo tem como objetivo investigar e determinar a relação causal entre transtornos mentais e o trabalho dos profissionais de saúde. Este trabalho possui como metodologia uma revisão bibliográfica, usado como base trabalhos nacionais sobre transtornos mentais relacionados ao trabalho dos profissionais de saúde publicados de 2010 a 2020.

Palavras-chave: Ciência. Forense. Especialista. Criminoso. Biomédico.

ABSTRACT

The relationship between mental disorders related to work originates from various reasons and can affect all health professionals. The nursing team suffers from high physical and psychological demands that lead to mental impairment. Therefore, this study aimed to investigate and determine the causal relationship between mental disorders and the work of health professionals. This work has a bibliographical review as a methodology, used as a basis national works on mental disorders related to the work of health professionals published from 2010 to 2020.

Keywords: Science. Forensic. Expert. Criminal. Biomedic.

ABSTRACTO

Una relación entre los transtornos mentales relacionados con el trabajo que se origina en diversos motivos y puede afectar a todos los profesionales de salud. Un equipo de enfermagem sofre de altas demandas físicas e psicológicas que levam ao adoecimento mental. Portanto, este estudo tem como objetivo investigar y determinar una relación causal entre transtornos mentales y o trabalho dos profissionais de saúde. Este trabalho possui como metodologia uma revisão bibliográfica, usado como base trabalhos nacionais sobre transtornos mentais relacionados con el trabajo dos profesionales de saúde publicados de 2010 a 2020.

Palabras clave: Ciencia. Forense. Especialista. Delincuente. Biomédico.

INTRODUÇÃO

A Saúde Mental Relacionada ao Trabalho (SMAT) vem discutindo a relação entre os transtornos mentais e o trabalho em diferentes áreas da saúde. A conexão entre as manifestações dos transtornos mentais e o trabalho dos profissionais de saúde decorre de diversos motivos. De modo geral, a combinação de alta carga de trabalho e baixos salários, trabalho em mais de uma organização e relações de emprego estabelecidas por meio de contratos temporários / instáveis podem corresponder à causa de certos transtornos mentais ao longo da vida.

Os profissionais que lidam diretamente com problemas de saúde mental estão sujeitos à sobrecarga emocional, ficam extremamente cansados fisicamente e mentalmente e, ao final da jornada de trabalho, têm medo de serem agredidos, o que pode gerar estresse, ansiedade, depressão e outros obstáculos. Porém, isso não ocorre com todos os profissionais, nem mesmo todos os dias, variando muito de caso a caso.

Além disso, devido à natureza do trabalho e suas condições de execução, excesso de trabalho, doença mental por sobrecarga cognitiva e emocional e sua eficácia, deve-se prestar mais atenção à saúde dos trabalhadores e aos seus sentimentos de participação, podendo afetar

seu trabalho, os principais sintomas são estresse e depressão e isso podem afeta sua capacidade de concluir o trabalho.

O acompanhamento da saúde desses profissionais é importante, pois a dor e o desgaste mental muitas vezes passam despercebidos, e muitos trabalhadores não prestam a devida atenção aos seus problemas de saúde, dando prioridade aos seus pacientes, e isso em um futuro próximo, a qualidade do atendimento poderá ser afetada.

RELAÇÃO CAUSAL ENTRE TRANSTORNO MENTAL E A ATIVIDADE LABORAL DE UM PROFISSIONAL DE SAÚDE

Vários são os fatores que podem causar transtornos mentais relacionados ao trabalho, entre eles: sobrecarga e longas jornadas de trabalho, baixos salários, mais de um vínculo e fluxo de trabalho, e horas de sono comprometidas. Trabalhadores com alta demanda no ambiente de trabalho, tendem a sentir mais dores musculoesqueléticas em certas áreas do que aqueles com baixa demanda.

Segundo Glina (2001), para estabelecer o nexos, é fundamental que se descreva detalhadamente a situação de trabalho quanto ao ambiente, à organização e à percepção da influência do trabalho no processo de adoecer.

A pressão psicológica que os trabalhadores sofrem no ambiente de trabalho também pode decorrer da falta de sincronização, entre a quantidade de trabalho realizado em tempo insuficiente, e em poucos trabalhadores, sobrecarregando a todos.

Entre os profissionais da saúde, eventos potencializadores de estresse podem surgir, dependendo do tipo de atividade realizada. Entretanto, existe uma evidência crescente demonstrando que os profissionais da área de saúde mental, por fatores relacionados à natureza de sua profissão, apresentam-se, particularmente, mais vulneráveis a esse tipo de manifestação e seus efeitos” (ABREU, STOLL, RAMOS, BAUMGARDT, & KRISTENSEN 2002 p. 22).

A sobrecarga física causada pela grande quantidade de atividade, a falta de profissionais atuando e o grande número de pacientes, bem como, a pressão psicológica para concluir o trabalho com mais rapidez faz com que tenham aumento da frequência de dores musculoesqueléticas, levando ao aparecimento de distúrbios mentais menores, que podem levar a mais graves problemas no longo prazo.

Lima explica:

por sua vez, infere que uma investigação diagnóstica no campo da saúde do trabalhador deve seguir as seguintes etapas: 1º) Buscar evidências epidemiológicas a fim de identificar possíveis focos de problemas; 2º) Dirigir-se aos locais onde esses profissionais se encontram e realizar estudos ergonômicos e das atividades reais de trabalho; 3º) Resgatar a história de vida desses profissionais da forma mais detalhada possível e verificando a percepção que eles próprios sustentam sobre as causas do seu adoecimento; 4º) Complementar tais informações com exames médicos e psicológicos, além de dados coletados junto às entidades de classe e outros que possam 4 auxiliar na compreensão do problema; 5º) Identificar os mediadores que permitam

compreender concretamente como se dá a passagem entre a experiência vivida pelos sujeitos e o seu adoecimento, principalmente durante a segunda e a terceira etapas previamente descritas. (LIMA, 2006 p. 59).

Uma grande proporção de profissionais enfrenta altas exigências físicas e psicológicas em seu trabalho. Isso cria uma realidade preocupante, pois esses fatores podem facilmente levar a doenças e, em geral, os trabalhadores não têm consciência de como isso afeta sua saúde ao longo do tempo.

Nardi menciona que:

Visando o modelo teórico da Saúde do Trabalhador, o que o distingue é a participação do sujeito como indivíduo ativo no processo saúde-doença (agregando ações efetivas de saúde) e não apenas como elemento da atenção à saúde, diferente do que é adotado pela Medicina do Trabalho e a Saúde Ocupacional. Trata-se de uma constituição de práticas diferenciadas das ações centradas no conhecimento médico e nos saberes divididos em compartimentos, como Engenharia, Psicologia, Medicina, Enfermagem e Serviço Social. A Saúde do Trabalhador aborda uma prática voltada para a interdisciplinaridade, com equipe multiprofissional sem brechas, como acontece na Medicina do Trabalho e na Saúde Ocupacional, respectivamente (NARDI, 2000 p. 101).

A alta prevalência de transtornos mentais e o declínio da capacidade para o trabalho indicam que os profissionais dessa área apresentam problemas de saúde. As demandas e pressões de fazer um bom trabalho e o ato de lidar diretamente com o sofrimento humano e as doenças irão exacerbar ainda mais o surgimento dessas lesões.

Esse novo modelo começa a investigar o tema do sofrimento no trabalho, aliviando a relação causal precedente utilizada pelos psicopatologistas do trabalho da época. O foco de preocupação agora é problematizar o sofrimento gerado na relação homem trabalho, quando o trabalho é fonte de sofrimento, está nas raízes de possíveis descompensações psicossomáticas (BUENO e MACÊDO, 2012 p. 74).

Portanto, é necessário ter atenção especial ao profissional de saúde, pois enquanto ele está cuidando do paciente, ele mesmo pode se tornar o paciente de amanhã. Então, as instituições de saúde devem se esforçar para promover a saúde, evitando danos psicológicos e físicos aos trabalhadores.

Jacques se impõe:

Há um encobrimento do sujeito quanto ao seu sofrimento, no que concerne à necessidade de enquadrar o sintoma em uma classificação psicopatológica. Isto acaba por alienar o indivíduo no seu processo de adoecimento. Para a autora, estabelecer o nexos causal entre a atividade do trabalhador e a doença é o ponto inicial para um diagnóstico e terapia adequados, também para

registro de informações e ações voltadas à vigilância. (JACQUES, 2007 p. 115).

Outro motivo está relacionado à violência no trabalho. A enfermagem é a área da saúde mais vulnerável à violência nas atividades laborais. Entende-se que isso pode ser devido ao domínio feminino e ao contato constante com os pacientes. Portanto, além da violência no trabalho, a violência de gênero também se destaca e, devido a essa exposição, podem ocorrer situações de estresse, ansiedade e depressão, que se agravam com o dia a dia, e a satisfação e o reconhecimento no trabalho repercutem negativamente.

Rosa (2012), alguns indivíduos, com um nível de ansiedade mais elevado, tendem a ver o mundo de forma mais perigosa e ameaçadora, o que resulta em reações de ansiedade com uma frequência maior.

Portanto, é importante ressaltar que as razões pelas quais os trabalhadores sofrem de transtornos mentais relacionados ao trabalho são muitas, depressão e estresse são os fatores que mais causam essa situação.

DAS CONSEQUÊNCIAS DOS TRANSTORNOS MENTAIS PARA OS PROFISSIONAIS DA SAÚDE

Os transtornos mentais são sinais e sintomas relacionados a alterações funcionais, de causa desconhecida, podendo levar ao desequilíbrio emocional. Geralmente ocorrem quando o processo de trabalho ultrapassa a adaptabilidade dos funcionários, torna generalizantes a insatisfação, os insultos e os sentimentos de inutilidade, gera sentimentos de doença intelectual e falta de imaginação, afetando a produtividade, costumam aparecer.

Merlo diz que:

A percepção de que o trabalho tem consequências sobre a saúde dos indivíduos é antiga. Pode-se encontrá-la no clássico Tempos Modernos, de Charlie Chaplin, sensível às degradações física e mental provocadas pela implementação do modelo taylorista/fordista sobre os trabalhadores, e nas pesquisas da Sociologia do Trabalho de Friedemann e Naville (1962), que relataram as consequências do 11 trabalho na linha de montagem, na França 6 dos anos 50 do século passado, ou ainda, mais remotamente, nos estudos de Ramazzini, considerado o fundador da Medicina do Trabalho no século XVIII (MERLO 2006 p. 64).

Os profissionais de saúde mental apresentam uma variedade de sintomas, como irritabilidade, insônia, fadiga, esquecimento, desatenção, baixo desempenho físico e mental, dor e desconforto físico. A estrutura ocupacional e as condições de vida são determinantes da doença mental. Esses sintomas podem ser de longa ou curta duração, recorrentes ou não recorrentes, raramente fatais, mas podem causar incapacidade.

O estresse físico, emocional e mental do trabalho pode levar à apatia, desânimo, alergias, mau humor, raiva, irritabilidade, ansiedade e depressão. Também leva à despersonalização e inércia, levando a um declínio na produtividade, desempenho e satisfação do funcionário.

A ansiedade é uma emoção comum aos indivíduos, parecida com o medo, que em situação de perigo funciona como um alarme de proteção, para que o indivíduo consiga sobreviver frente ao problema. Onde o coração acelera os batimentos cardíacos enviando um fluxo maior de sangue para o cérebro, músculos e outras 36 partes do corpo aumentando os reflexos, para que o indivíduo consiga enfrentar a situação de risco, mas, a ansiedade em excesso, torna-se um problema quando ocorre em maior frequência e com longa duração, provocando transtornos ao paciente, bem como distorções da realidade. A ansiedade também pode estar associada ao uso de drogas e também a outras comorbidades como depressão, síndrome do pânico, transtorno bipolar (DUNCAN et al., 2004 p. 932).

Condições de trabalho instáveis e equipes de trabalho reduzidas para a realização de tarefas são fatores decisivos no processo de adoecimento mental, pois o aumento da carga de trabalho consome mais energia física e mental, reduz a qualidade de vida dos trabalhadores e o tempo de qualidade com a família e seus momentos de lazer.

A atividade impedida é frustração do desenvolvimento e esta perspectiva nos parece heurísticamente fecunda por abranger as consequências de um “retramento” do sujeito e de suas possibilidades no trabalho realizado, e também consequências deletérias das situações onde a atividade está suspensa. (BENDASSOLLI e SOBOLL, 2011, p. 45).

Portanto, o sofrimento psíquico pode afetar a família, a sociedade, o indivíduo, a vida profissional, o estudo, a compreensão de si mesmo e dos outros, a autocrítica, a capacidade de aceitar problemas e a possibilidade de aproveitar a vida.

É cada vez mais reconhecido que as lesões, deficiências e más condições de trabalho dos trabalhadores, e da saúde podem afetar a qualidade de vida, e podem afetar a qualidade dos cuidados de saúde prestados ao público. Os trabalhadores da atenção primária à saúde têm problemas de saúde comuns, incluindo problemas de saúde mental, como a depressão.

Coutinho explica:

A depressão é uma manifestação de sintomas ligados a fatores sociais, hereditários, religiosos, econômicos, psíquicos, biológicos que interferem e reduzem a qualidade de vida, a produção, e em alguns casos deixa o indivíduo incapacitado de desenvolver suas atividades cotidianas, atingindo todas as faixas etárias, culturas, raça, classes sociais. (COUTINHO, 2003 p. 183).

O estresse no trabalho pode ser causado pelo desequilíbrio entre as necessidades da prática profissional e a capacidade de enfrentamento dos trabalhadores, porque é precisamente no local de trabalho que os requisitos da tarefa são estabelecidos e os trabalhadores têm diferentes graus de controle sobre as atividades que realizam.

A consequência mais comum mediante um trabalho esgotante, com inúmeras atividades para uma única pessoa fazer é a depressão e a ansiedade, por se tratar de um grande desgaste emocional para o profissional de saúde, por toda a responsabilidade estar sob ele, e

chega um determinado ponto que ele acredita não ser capaz de cuidar de tudo o que lhe foi demandado.

A depressão é um transtorno psíquico, frequente na população, que está entre as principais causas de incapacidade de seus indivíduos, porém das pessoas acometidas por essa patologia, poucas recebem tratamento adequado, além do preconceito que essas pessoas com depressão, enfrentam na sociedade. (PELUSO; BLAY 2008 p. 43).

O fato de o profissional de saúde não conseguir ter um bom descanso, por trabalhar de noite e vários dias seguidos, já que acaba acumulando mais de um contrato de trabalho, a depressão e ansiedade é uma causa desse cansaço excessivo, devido ao cansaço o profissional alguns momentos possui dificuldade de exercer determinadas atividades, que também é um sintoma da depressão.

Os principais sintomas da depressão são: alterações do apetite onde o paciente pode ganhar ou perder peso; mudanças no padrão do sono; sensibilidade alterada onde o paciente ou fica muito choroso ou irritado; tem sentimentos de fracasso; dificuldades para se concentrar; perda do desejo sexual; pensamentos negativos; dificuldades para desenvolver tarefas, desinteresse pelas coisas prazerosas; cansaço; e outros. A quantidade e o nível desses sintomas, vão determinar os tipos de episódios do transtorno depressivo, que pode ser leve, moderado e grave, e devido ao diagnóstico ser complexo deve-se ter um cuidado na avaliação do paciente de forma holística. (SANTIAGO; HOLANDA 2013 p. 187).

A depressão é um problema de saúde pública, pelo qual não escolhe cor, profissão, ou meio social, e é uma doença muito comum entre os próprios profissionais de saúde, quando não cuidada de forma seria, os pensamentos negativos causados pela depressão e pelo sentimento de incapacidade pode levar ao suicídio.

O fato é que a depressão é um problema de saúde pública que tem afetado a população como um todo, fazendo com que o indivíduo, fique incapaz e interferindo na vida social, econômica, profissional, familiar e social. Em casos de depressão grave pode estar associada, ao risco para suicídio, pois muitas vezes o paciente portador da doença sofre em silêncio, devido aos sintomas que o impede de procurar ajuda, diagnósticos e tratamentos inadequados, e preconceito da sociedade. pois o mesmo teme sofrer represálias (SILVA; FUREGATO; COSTA JÚNIOR, 2003 p. 09).

O profissional de saúde precisa se atentar a sua saúde também, para que assim tenha condições físicas e emocionais de exercer seu trabalho com exímio sucesso, sem que nada o prejudique, como também, priorizar dias de folga para que o cansaço não lhe traga doenças e prejudique sua condição física.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se então que o estresse vivenciado pelos profissionais de enfermagem de diferentes formas no ambiente de trabalho, as jornadas duplas relacionadas ao estilo de enfrentamento dos trabalhadores, os baixos salários que causam estresse e depressão e a violência no trabalho são os motivos mais expostos.

Tratar diariamente pacientes com doenças diferentes, enfrentando dor, sofrimento, morte, excesso de trabalho, alto senso de responsabilidade e atividades de plantão, também pode responder às causas desses problemas.

Portanto, gestores e empregadores precisam de atenção mais qualificada para formular políticas públicas mais eficazes de promoção da saúde mental e do bem estar dessa categoria profissional, que se dedica a cuidar no dia a dia da população brasileira. Trabalhar com Ela, tornou-se incapaz de realizar as atividades cotidianas e laborais devido a doenças relacionadas às suas atividades laborais.

Chama-se a atenção para a necessidade de pesquisas mais abrangentes que analisem detalhadamente a relação entre a saúde mental e o trabalho dos profissionais de saúde, buscando uma visão mais ampla das atividades desenvolvidas nas diferentes categorias, suas características sociodemográficas e ocupacionais, saúde e trabalho. As condições, relacionam-nas com os fatores causais que estimulam ou induzem o desenvolvimento de transtornos mentais, a fim de, por fim, propor estratégias e intervenções de promoção da saúde para essa classe trabalhadora.

REFERÊNCIAS

- ABREU, K. L. & STOLL, I., RAMOS, L.S. & BAUMGARDT, R.A. & KRISTENSEN, C.H. Estresse Ocupacional e Síndrome de Burnout no Exercício Profissional da Psicologia. *Ciência e Profissão*. 2002.
- BENDASSOLLI, P. F., e SOBOLL, L. A. *Clínicas do trabalho: Novas perspectivas para a compreensão do trabalho na atualidade*. São Paulo: Atlas, 2011.
- BUENO, Marcos; MACÊDO, Kátia Barbosa. A clínica psicodinâmica do trabalho. De Dejours às pesquisas brasileiras. *Estudos contemporâneos da subjetividade*, v. 2, n. 2. 2012.
- COUTINHO, Maria da Penha de Lima et al. Depressão, um sofrimento sem fronteira: representações sociais entre crianças e idosos. *Psico-USF (Impr.)*, Itatiba, v. 8, n. 2, p. 183-192, dez. 200.
- DUNCAN, Bruce B. et al. *Medicina ambulatorial: condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências*. 3ª ed. São Paulo, Artmed, 2004.
- GLINA, D. M. R.; ROCHA, L. E.; BATISTA, M. L.; MENDONÇA, M. G. V. Saúde mental e trabalho: uma reflexão sobre o nexo com o trabalho e o diagnóstico, com base na prática. *Caderno Saúde Pública*, v. 17, n. 3, p. 607-616, 2001.
- JACQUES, M. da G. O nexo causal em saúde/doença mental no trabalho: uma demanda para a psicologia. *Psicologia & Sociedade*, v. 19, n. especial, p. 112-119, 2007.
- LIMA, M. E. A Os problemas de saúde na categoria bancária: considerações acerca do estabelecimento do nexo causal. *Boletim da Saúde*, v. 1, n. p. 57-68, 2006.
- MERLO, Álvaro Roberto Crespo. A saúde e os processos de trabalho no capitalismo: reflexões na interface da psicodinâmica do trabalho e da sociologia do trabalho. *Psicologia & Sociedade*; 19 (1): 61-68; jan/abr. 2007.
- NARDI, H. C. Saúde, trabalho e discurso médico: a relação médico-paciente e o conflito capital-trabalho. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2000.
- PELUSO, Érica de Toledo Piza; BLAY, Sérgio Luís. Percepção da depressão pela população da cidade de São Paulo. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 41-48, fev. 2008.
- ROSA, Marine Raquel Diniz da et al. Zumbido e ansiedade: uma revisão da literatura. *Rev. CEFAC*, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 742 2012.
- SANTIAGO, Anielli; HOLANDA, Adriano Furtado. Fenomenologia da depressão: uma análise da produção acadêmica brasileira. *Rev. abordagem gestalt.*, Goiânia, 91 v. 19, n.1, jul. 2013.
- SILVA, Mariluci Camargo Ferreira da; FUREGATO, Antonia Regina Ferreira; COSTA JUNIOR, Moacyr Lobo da. Depressão: pontos de vista e conhecimento de enfermeiros da rede básica de saúde. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 1, n.1, p.7- 13, fev. 2003.

VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR: CONCEITO E RELEVÂNCIA
WORKER HEALTH SURVEILLANCE: CONCEPT AND RELEVANCE
VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR: CONCEPTO Y RELEVANCIA

João Paulo Figueiredo
figueiredo.joaopaulo@yahoo.com.br

FIGUEIREDO, João Paulo. **Vigilância em saúde do trabalhador: Conceito e relevância**. Revista International Integralize Scientific, Ed.10, n.1, p. 115-121, abril/2022. ISSN/2675-5203.

RESUMO

Atividades laborais colaborativas são evidenciadas desde a era paleolítica, momento em que as primeiras comunidades surgiram, com o tempo, as tecnologias e ferramentas progrediram, assim como, as atividades trabalhistas, que se especificaram cada vez mais, surgindo artesãos, ferreiros, cozinheiros, mercadores, entre outros. Contudo, apesar dos avanços, os riscos ocupacionais permanecem como uma realidade. Destaca-se que, os riscos ocupacionais podem comprometer a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores, o que levou ao surgimento da Vigilância em Saúde do Trabalhador, para promover a saúde e bem-estar dos trabalhadores, através do conjunto de ações e estratégias das demais vigilâncias. Mediante a relevância do assunto, este trabalho objetiva discutir e compreender quais medidas, estratégias e diretrizes relacionadas à Vigilância em Saúde do Trabalhador e seu impacto sobre o estado de saúde do trabalhador. Por meio de um levantamento bibliográfico de natureza qualitativa sobre o tema, usando-se ferramentas digitais de busca acadêmica, o Google Acadêmico e a revista digital SciELO. Concluindo-se que, há de fato a necessidade de intervenção no segmento trabalhista em prol da saúde dos trabalhadores, o que é feito pela VISAT, sendo evidenciado uma degradação da qualidade de trabalho no segmento, mediante o descumprimento da legislação, o que leva a necessidade de esforços em prol do fortalecimento da VISAT em território nacional, sendo, portanto, um segmento fundamental para a promoção da saúde e redução dos riscos ocupacionais. Contudo, nota-se a necessidade de maiores estudos em prol de otimizar as estratégias de fiscalização e regularização trabalhista, promovendo a redução do desemprego.

Palavras-Chave: Vigilância. Saúde. Trabalhador. SUS.

ABSTRACT

Collaborative work activities have been evident since the Paleolithic era, when the first communities emerged, with time, technologies and tools progressed, as well as work activities, which were increasingly specified, with artisans, blacksmiths, cooks, merchants emerging. , among others. However, despite advances, occupational hazards remain a reality. It is noteworthy that occupational risks can compromise the health and quality of life of workers, which led to the emergence of Occupational Health Surveillance, to promote the health and well-being of workers, through the set of actions and strategies of the other surveillance. Due to the relevance of the subject, this work aims to discuss and understand which measures, strategies and guidelines are related to Occupational Health Surveillance and its impact on the health status of workers. Through a bibliographic survey of a qualitative nature on the subject, using digital academic search tools, Google Scholar and the digital journal SciELO. In conclusion, there is indeed a need for intervention in the labor segment in favor of workers' health, which is done by VISAT, showing a degradation of the quality of work in the segment, through non-compliance with the legislation, which leads to need for efforts in favor of strengthening VISAT in the national territory, being, therefore, a fundamental segment for the promotion of health and reduction of occupational risks. However, there is a need for further studies in order to optimize labor inspection and regularization strategies, promoting the reduction of unemployment.

Keywords: Surveillance. Health. Worker. SUS.

ABSTRACTO

Atividades laborais colaborativas são evidenciadas desde a era paleolítica, momento em que as primeiras comunidades surgiram, com o tempo, as tecnologias e ferramentas progrediram, assim como, as atividades trabalhistas, que se especificaram cada vez mais, surgindo artesãos, ferreiros, cozinheiros, mercadores, entre outros. Sin embargo, a pesar de los avances, los riesgos laborales siguen siendo una realidad. Se destaca que los riesgos laborales pueden comprometer la salud y la calidad de vida de los trabajadores, lo que motivó el surgimiento de la Vigilancia en Salud Ocupacional, para promover la salud y el bienestar de los trabajadores, a través del conjunto de acciones y estrategias de la otra vigilancia. Debido a la relevancia del tema, este trabajo tiene como objetivo discutir y comprender qué medidas, estrategias y directrices están relacionadas con la Vigilancia de la Salud Ocupacional y su impacto en el estado de salud de los trabajadores. A través de un levantamiento bibliográfico de

carácter cualitativo sobre el tema, utilizando herramientas de búsqueda académica digital, Google Scholar y la revista digital SciELO. En conclusión, sí existe una necesidad de intervención en el segmento laboral en favor de la salud de los trabajadores, lo que es hecho por VISAT, mostrando una degradación de la calidad del trabajo en el segmento, por incumplimiento de la legislación, lo que conduce a necesidad de esfuerzos a favor del fortalecimiento de VISAT en el territorio nacional, siendo, por tanto, un segmento fundamental para la promoción de la salud y reducción de riesgos laborales. Sin embargo, es necesario realizar más estudios para optimizar las estrategias de inspección y regularización del trabajo, promoviendo la reducción del desempleo.

Palabras clave: Vigilancia. Salud. Trabajador. SUS.

INTRODUÇÃO

A ação funcional colaborativa do homem com seus semelhantes, em uma comunidade, é evidenciada desde a era paleolítica, momento o qual se evidencie vestígios das primeiras sociedades, de forma que, o homem já agia em conjunto em prol da preservação de sua comunidade (DOS SANTOS; POLI; VASTRINCHE, 2018).

Neste sentido, mesmo sem remuneração, as tarefas cotidianas para a manutenção de sua espécie e sobrevivência em grupo já eram compreendidas, como caça, busca e coleta de recursos, contudo, juntamente com o entendimento do homem sobre o meio o qual se encontrava, as tarefas realizadas também progrediram (MELO, 2013).

Com o tempo e evolução das técnicas de cultivo, agronomia e pecuária, as comunidades passaram a se manter por mais tempo nos mesmos lugares, formando aldeias sedentárias, aumentando sua comunidade, a qual cada vez mais se especializaram na execução de tarefas, surgindo o conceito de trabalho, como os artesãos, ferreiros, músicos, camponeses agricultores, comerciantes, surgindo ainda o conceito de trabalho escravo, entre outros (DOS SANTOS; POLI; VASTRINCHE, 2018).

O conceito de trabalho permaneceu em seu fundamento, isto é, fornecer algo (produtos ou serviços) em prol de uma remuneração (não necessariamente moedas, podendo ser recebido bens, materiais ou produtos), para preservar e promover a sobrevivência de forma digna (MELO, 2013).

Juntamente com o avanço da tecnologia ao longo do tempo, se desenvolveu leis, portarias e regimentos nacionais em prol da regularização das atividades dos trabalhadores, reconhecendo atividades e funções como profissões, surgindo conselhos para acompanhamento e fiscalização das atividades e dos direitos e deveres do profissional, dessa forma, sem a progressão que o conceito de trabalho teve, a sociedade como a conhecemos até o momento deste trabalho, seria impossível (COIMBRA, 2014).

Neste sentido, conceitos como o estado de saúde, prevenção e vigilância foram discutidos ao longo do tempo, compreendendo a saúde como o conjunto dos estados do ser humano, considerando o estado e integridade física, mental, emocional, social e psicológica (SCLIAR, 2007).

A prevenção entende-se como o ato de se compreender que há possíveis riscos relacionados a situações, sendo possível elaborar estratégias e medidas em prol de evitar, minimizar ou otimizar os processos após eventuais danos. Assim como, a vigilância é o processo de se ter ciência que os riscos são possíveis e se manter em estado de alerta aos riscos, para que sejam aplicadas as medidas cabíveis (ALMEIDA *et al.*, 2014).

Dessa forma, mediante os possíveis riscos relacionados a execução de atividades laborais, há foi-se identificado a necessidade de se discutir e elaborar estratégias e medidas de

prevenção, assim como, manter a vigilância em prol da saúde dos trabalhadores, sendo este o segmento da Vigilância em Saúde do Trabalhador (DALDON e LANCMAN, 2013).

Mediante a relevância do assunto, isto é, das medidas e estratégias em prol da promoção e prevenção de riscos laborais, este trabalho objetiva discutir e compreender quais medidas, estratégias e diretrizes relacionadas à Vigilância em Saúde do Trabalhador e seu impacto sobre o estado de saúde do trabalhador. Por meio de um levantamento bibliográfico de natureza qualitativa sobre o tema, usando-se ferramentas digitais de busca acadêmica, o Google Acadêmico e a revista digital SciELO.

OBJETIVOS

GERAL

- Compreender a influência e mecanismos que a vigilância em saúde do trabalhador possui sobre o estado de saúde das pessoas em suas atividades laborais e seus riscos.

ESPECÍFICOS

- Ordenar os conceitos sobre a vigilância em saúde do trabalhador;
- Discutir as diretrizes e mecanismos de ação da vigilância em saúde do trabalhador;
- Associar a vigilância em saúde do trabalhador ao estado de saúde laboral.

METODOLOGIA

Para cumprir com os objetivos traçados deste trabalho, fez-se um levantamento bibliográfico sobre a literatura de natureza qualitativa, que aborda e discute o tema da vigilância em saúde do trabalhador. Para tal, foi utilizado ferramentas acadêmicas de busca digital, como o Google Acadêmico e a revista digital SciELO.

Foram usados os termos “vigilância”, “conceito de saúde”, “saúde laboral”, “trabalho e saúde”, “doenças laborais”, “riscos laborais”, “história da vigilância em saúde do trabalhador”, “segurança laboral”, “vigilância do trabalhador no sus” e “lei 8080”.

Os trabalhos publicados considerados e usados neste trabalho, são datados do ano entre o ano de 2000 e 2022, priorizando-se, trabalhos publicados com até 5 anos. Foi-se buscado os trabalhos por meio dos termos descritos, com filtro de data, conforme especificado, dos quais, foi-se lido o título dos trabalhos encontrados pela busca e conforme a compatibilidade de tema foi-se lido o resumo, descartado os trabalhos que os resumos não apresentam o abordado por este trabalho. Os trabalhos que abordam o tema proposto no resumo, foram lidos em sua totalidade.

DESENVOLVIMENTO

O conceito de saúde vem sendo moldado desde a medicina hipocrática, que já admitia a influência do ambiente e hábitos sobre a saúde da pessoa, sendo considerado suas atividades, alimentação e práticas cotidianas no momento das análises médicas. Dessa forma, se reconhecia que as atividades laborais geravam influência no estado de saúde, a qual era monitorado por meio de visitas periódicas (BYNUM, 2011).

Contudo, apenas após uma série de esforços em prol do campo sanitário e microbiológico que, foi-se buscado formas de compreender os mecanismos de manifestação patológica, para se elaborar estratégias e métodos para interferir, impedir ou reduzir a incidência

de casos clínicos, monitorando-se os indicadores e implantando as ações de prevenção (FALLETI e ANGELUCI, 2010).

A Organização Mundial da Saúde, após debates, conferências e contribuições de pesquisadores, ampliou o conceito de saúde, que até então, era limitado e não compreendia o indivíduo em sua totalidade. Dessa forma, a o termo saúde passou a considerar o estado, integridade e bem-estar emocional, social, psicológico, intelectual, além do físico (SCLIAR, 2007).

Neste sentido, mediante a natureza multisetorial que o ser humano está envolvido, se encontra frente a situações de possíveis riscos em suas atividades, uma das atividades fundamentais a preservação de sua dignidade é o trabalho remunerado, o qual concede os meios de se sustentar e prover sentimentos de realização, autoestima, independência, além de obter os recursos financeiros para aquisição de elementos intrínsecos a vida, como sua alimentação (KUBO e GOUVÊA, 2012).

Dessa forma, mesmo sendo uma atividade indispensável, o trabalho pode fornecer riscos à saúde do indivíduo, motivo que levou ao surgimento de segmentos voltados ao monitoramento e desenvolvimento de estratégias de prevenção contra estes riscos, no caso, a Vigilância em Saúde do Trabalhador (DIAS; SILVA; ALMEIDA, 2012).

SOBRE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

Destaca-se que, mediante as movimentações de natureza sanitária e epidemiológicas que se desenvolviam no Brasil nas décadas que antecederam a elaboração da LEI n.º 8.080, DE 19 DE SETEMBRO DE 1990, as autoridades multiprofissionais e multisetoriais reconheceram a necessidade de assegurar a Vigilância em Saúde do Trabalhador na legislação (DIAS; SILVA; ALMEIDA, 2012). Estando incluso no âmbito de ação do Sistema único de Saúde (SUS), a qual em seu Título II, Capítulo I, Artigo 6.º, no Parágrafo 3.º, define-se o conceito de saúde do trabalhador, sendo:

[...] conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho [...] (BRASIL, 2022).

Dessa forma, tem-se que a Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT), é a aplicação das ações advindas da Vigilância Epidemiológica e Vigilância sanitária no aspecto laboral, isto é, as medidas e estratégias dessas vigilâncias são empregadas na promoção do estado de saúde de pessoas em ambiente e condição de trabalho, considerando os possíveis riscos que cada ambiente pode oferecer ao trabalhador.

Destaca-se que, pela Lei 8.080, a VISAT está definida a abranger e fornecer a assistência aos trabalhadores que forem vítimas de acidentes de trabalho, assim como, trabalhadores que desenvolverem e portarem doenças do trabalho. Além de fornecer a assistência, ações e competências relacionadas à provisão de informações também são dadas a VISAT, isto é, informações prestadas aos trabalhadores e entidades trabalhistas sindicais, acerca dos riscos laborais e seus âmbitos (BRASIL, 2022).

Destaca-se que, a VISAT deve participar diretamente sobre os elementos, produtos e máquinas que ofereçam riscos à saúde ocupacional, em seu manuseio, transporte ou armazenamento, por meio de fiscalizações, normatizações e demais ações referentes ao controle e prevenção de danos à saúde do trabalhador. Além da constante atualização acerca dos riscos e doenças que as atividades laborais podem gerar e as doenças oriundas de tais atividades (DIAS; SILVA; ALMEIDA, 2012).

Mediante a complexidade de atribuições e competências que cabem a VISAT, associada as demais vigilâncias, foi-se implantando a Rede de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), que surgiu no ano de 2002, pela necessidade de aplicar as medidas de vigilância previstas na legislação, em território nacional, no âmbito do SUS, definida através da PORTARIA n.º 1.679/GM, sendo de responsabilidade da Coordenação Geral da Saúde do Trabalhador, a CGSAT (RENAST, 2022).

Destaca-se que, a urgência dos esforços em prol da promoção da saúde do trabalhador se dá pela situação de desvalorização e descumprimento legal, referente aos direitos trabalhistas, o que compromete a saúde e qualidade dos cidadãos brasileiros, conforme BRASIL (2001) explica sobre a precarização do trabalho e suas características:

[...] caracteriza-se pela desregulamentação e perda de direitos trabalhistas e sociais, a legalização dos trabalhos temporários e da informalização do trabalho. Como consequência, podem ser observados o aumento do número de trabalhadores autônomos, subempregados e a fragilização das organizações sindicais e das ações de resistência coletiva e/ou individual dos sujeitos sociais (BRASIL, 19p. 2001).

Neste sentido, evidencia-se que a deficiência da fiscalização e regularização profissional acarreta uma série de eventos em cadeia, que comprometem a qualidade de vida da população trabalhista, que buscará por meios alternativos para obtenção de sua renda, expondo-se e sujeitando-se cada vez mais a riscos relacionados às atividades laborais (BRASIL, 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se com este trabalho que, o conceito de saúde é amplo e engloba o estado e bem-estar da pessoa em seus campos emocional, social, físicos, mental, entre outros, tal definição foi obtida após esforços e avanços em prol do segmento e qualidade de vida. Neste sentido, uma das ações que acompanha o ser humano e sua progressão como sociedade é a atividade trabalhista, que provê sustento e dignidade.

Contudo, apesar dos benefícios associados à atividade trabalhista, há possíveis riscos que podem acometer a integridade do estado de saúde e bem-estar da pessoa, motivo que levou ao reconhecimento e definição da Vigilância em Saúde do Trabalhador na legislação vigente, para que as demais vigilâncias e suas estratégias sejam aplicadas no segmento trabalhista, em prol do trabalhador.

Destaca-se que, o trabalhador necessita de intervenção efetiva referente a fiscalização da regularização trabalhista, visto que, é evidenciado uma degradação da qualidade de trabalho no segmento, mediante o descumprimento da legislação, levando a necessidade de esforços em prol do fortalecimento da VISAT em território nacional,

De forma informar aos trabalhadores de seus direitos, bem como, prover a assistência definida na legislação, sendo, portanto, um segmento fundamental para a promoção da saúde e redução dos riscos ocupacionais. Contudo, nota-se a necessidade de maiores estudos em prol de otimizar as estratégias de fiscalização e regularização trabalhista, promovendo a redução do desemprego.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Ildeberto Muniz de et al. Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes-MAPA: ferramenta para a vigilância em Saúde do trabalhador. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, p. 4679–4688, 2014.
- BRASIL, Ministério da Saúde do Brasil. Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. – Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001. 580 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; n.114) ISBN 85-334-0353-4
- BRASIL. LEI n.º 8.080, DE 19 DE SETEMBRO DE 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm>. Acesso em 14/04/2022.
- BYNUM, William. História da medicina. Souto Maior F, tradutora. Porto Alegre: L&PM, 2011.
- COIMBRA, Rodrigo. Efetivação dos direitos e deveres trabalhistas com objeto difuso a partir da constituição e da perspectiva objetiva dos direitos fundamentais. *Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça*, v. 8, n. 28, p. 100–124, 2014.
- DALDON, Maria Teresa Bruni; LANCMAN, Selma. Vigilância em Saúde do Trabalhador: rumos e incertezas. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 38, n. 127, p. 92–106, 2013.
- DIAS, Elizabeth C.; SILVA, Thais L.; ALMEIDA, Magda HC. Desafios para a construção cotidiana da Vigilância em Saúde Ambiental e em Saúde do Trabalhador na Atenção Primária à Saúde. *Cad Saúde Colet*, v. 20, n. 1, p. 15–24, 2012.
- DOS SANTOS, Cristiano Mello; POLI, Elizete; VASTRINCHE, Natanael Galvão. A EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE POR MEIO DO CONHECIMENTO The experience of school inclusion. *Revista Maiêutica, Indaial*, v. 6, n. 01, p. 43–48, 2018. ISSN: 2318–6593.
- FALLETI, Tulia G.; ANGELUCI, Alan César Belo. Infiltrando o Estado: a evolução da reforma da saúde no Brasil, 1964–1988. *Estudos de Sociologia*, v. 15, n. 29, 2010.
- KUBO, Sergio Hideo; GOUVÊA, Maria Aparecida. Análise de fatores associados ao significado do trabalho. *Revista de Administração*, v. 47, n. 4, p. 540–554, 2012.
- MELO, Antônio Maria Martins. Trabalho, Sofrimento e Dignidade Humana: tópicos para uma reflexão a partir de fontes da Antiguidade Clássica. In: I Congresso Internacional do Trabalho e das Organizações. ALETHEIA- Associação Científica e Cultural, 2013. p. 383–398.
- SCLIAR, Moacyr. História do conceito de saúde. *Physis: Revista de saúde coletiva*, v. 17, n. 1, p. 29–41, 2007.



Publicação Mensal da INTEGRALIZE

Aceitam-se permutas com outros periódicos.

*Para obter exemplares da Revista impressa, entre em contato com a Editora Integralize pelo **(48) 99175-3510***

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC

Florianópolis-SC

Rodovia SC 401, Bairro Saco Grande,

CEP 88032-005.

Telefone: (48) 99175-3510

<https://www.integralize.onlin>