



TAMIRES DE PAULA RODRIGUES JULIATTE

**PERFIL CRONOTIPO E POSSÍVEL BRUXISMO DO SONO E
EM VIGÍLIA EM ADULTOS ASSISTIDOS PELA
ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA (EFS)**

**LAVRAS - MG
2021**

TAMIRES DE PAULA RODRIGUES JULIATTE

**PERFIL CRONOTIPO E POSSÍVEL BRUXISMO DO SONO E EM VIGÍLIA EM
ADULTOS ASSISTIDOS PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA (EFS)**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, área de concentração em Alterações Metabólicas, Inflamação e Alimentos Funcionais, para a obtenção do título de Mestre.

Prof. Dr. Luciano José Pereira
Orientador

**LAVRAS - MG
2021**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA,
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Juliatte, Tamires de Paula Rodrigues.

Perfil cronotipo e possível bruxismo do sono e em vigília em adultos assistidos pela Estratégia Saúde da Família (EFS) / Tamires de Paula Rodrigues Juliatte. - 2021.

59 p. : il.

Orientador: Luciano José Pereira.

Dissertação (Mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Lavras, 2021.

Bibliografia.

1. Bruxismo do sono. 2. Ritmo circadiano. 3. Saúde coletiva
I. Luciano José Pereira. II. Título.

TAMIRES DE PAULA RODRIGUES JULIATTE

**PERFIL CRONOTIPO E POSSÍVEL BRUXISMO DO SONO E EM VIGÍLIA EM
ADULTOS ASSISTIDOS PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA (EFS)**

**CHRONOTYPE AND POSSIBLE SLEEP AND WAKE BRUXISM IN ADULTS
ASSISTED BY FAMILY HEALTH STRATEGY (FHS)**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, área de concentração em Alterações Metabólicas, Inflamação e Alimentos Funcionais, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 26 de Fevereiro de 2021.

Prof^ª. Dr^ª. Júnia Maria Cheib Serra-Negra UFMG

Prof. Dr. Douglas Campideli Fonseca UNILAVRAS

Prof. Dr. Luciano José Pereira
Orientador

**LAVRAS - MG
2021**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me capacitar e me dar ânimo para vencer os novos desafios.

Ao meu esposo Fábio, por sempre me apoiar, me fortalecer nos momentos mais difíceis e me ensinar a resiliência necessária para nunca fraquejar diante da tormenta.

Aos meus familiares e amigos que sempre estiveram comigo me incentivando a correr atrás dos meus objetivos dando o meu melhor.

Às minhas amigas Gisele e Stefânia que me ajudaram durante o percurso desta pós-graduação.

Ao meu orientador Luciano, ao qual me ensinou nas entrelinhas da pesquisa que sempre posso ser melhor do que eu mesmo imaginava, vencendo meus próprios limites, e tê-lo como orientador foi um orgulho.

Aos demais docentes que se dispuseram com dedicação a me ensinar novos saberes.

A Prefeitura Municipal de Lavras e toda equipe da ESF que me receberam, principalmente às Agentes Comunitárias de Saúde, pela disponibilidade e dedicação nas visitas domiciliares.

Aos participantes dessa pesquisa, que com simplicidade e afeto me receberam da melhor maneira possível em seus lares, colaborando com o meu trabalho.

Aos co-autores e membros da banca do presente estudo: Juliana Cristina Reis Canaan, Patrícia Daniela Costa, Paula Midori Castelo, Douglas Campideli Fonseca, Júnia Maria Cheib Serra-Negra e Eric Francelino Andrade pela profícua parceria e considerações para construção do artigo.

Por fim, agradeço à Universidade Federal de Lavras – UFLA, na pessoa do Reitor João Chrysóstomo Resende Júnior e a todos do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, na pessoa do coordenador Fernando Henrique Ferrari Alves pela grande oportunidade.

RESUMO

O perfil cronotipo (PC) caracteriza-se pela manifestação comportamental de maior predisposição para realização de atividades em determinados períodos dentro do ciclo circadiano (período de 24 horas) e tem sido associado a diversas doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) tais como obesidade e diabetes *mellitus*, bem como alterações do sistema orofacial, como o bruxismo. O bruxismo inclui a realização de atividades musculares mastigatórias durante o período do sono – bruxismo do sono (BS) ou durante o período de vigília (BV). Ambas condições não caracterizam doenças em si, mas sim comportamentos que podem estar associados ao desgaste dentário, dor e/ou fadiga muscular. Altas demandas sociais, uso de substâncias psicoativas, estresse, falta de atividade física, ingestão de alimentos pouco nutritivos bem como alterações no padrão do sono são fatores que estão associados com ao desalinhamento circadiano. Até a presente data não há estudos brasileiros com usuários do sistema público de saúde, associando PC, BS e BV. Esta população tende a apresentar maior vulnerabilidade social e realizar rotinas laborais que iniciam frequentemente antes do nascer do sol, interferindo diretamente no horário de conforto ao despertar, podendo gerar alterações do sono como o BS. O presente estudo teve como objetivo verificar a associação entre os perfis cronotipos vespertino, matutino ou intermediário com a prevalência de possível BS e em BV em indivíduos acima de 18 anos, partindo de uma população de 52.628 adultos cadastrados na Estratégia Saúde da Família (ESF). A determinação do PC foi realizada em 384 indivíduos, cadastrados nas unidades de saúde de um município de aproximadamente 110 mil habitantes, no sul do estado de Minas Gerais. Os indivíduos foram selecionados por meio de amostragem probabilística por conglomerados, com coleta de dados do tipo domiciliar em delineamento transversal. Foram determinados: altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura, depressão, presença de DCNT, consumo de álcool e tabaco, escolaridade e renda. Para a determinação do CT foi utilizando o *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ-SA) e para o possível BS e BV, o *Self-Report-Based Bruxism Questionnaire*. A média de idade dos participantes foi $51,4 \pm 1,1$ anos, com maior prevalência do cronotipo matutino. O possível BS foi associado ao sexo feminino, falta de atividade física e renda superior a dois salários mínimos. Observou-se uma redução de 19% nas chances de acometimento por BS em indivíduos matutinos em comparação a indivíduos vespertinos ($p = 0.017$; IC 95% 0.05-0.75). Já o possível BV esteve associado a indivíduos mais jovens, fumantes e com relato de depressão ($p < 0,05$). Concluiu-se que o a preferência circadiana matutina (CT) esteve associada a maior proteção em relação ao perfil vespertino para o possível BS em população adulta assistida pela ESF.

Palavras-chave: Bruxismo do sono. Ritmo circadiano. Fenômenos cronobiológicos.

ABSTRACT

The chronotype (CT) is characterized by the behavioral manifestation of greater predisposition to perform activities in certain periods within the circadian cycle (period of 24 hours) and has been associated with several chronic non-communicable diseases (NCDs) such as obesity and diabetes *mellitus*, as well as changes in the orofacial system, such as bruxism. Bruxism includes unusual masticatory muscle activities during sleep - sleep bruxism (SB) or during the waking period – awake bruxism (AB). Both conditions do not characterize diseases in themselves, but behaviors that can be associated with tooth wear, pain and/or muscle fatigue. High social demands, use of psychoactive substances, stress, lack of physical activity, ingestion of poorly nutritious foods as well as changes in sleep patterns are factors that are associated with circadian misalignment. To date, there are no Brazilian studies with users of the public health system, associating CT, SB and AB. This population tends to present greater social vulnerability and perform work routines starting frequently before sunrise, directly interfering with the comfort time at awakening, which can generate sleep alterations such as SB. The present study aimed to verify the association between the afternoon, morning or intermediate CT with the prevalence of possible SB and AB in adult individuals (over 18 years old) assisted by the Family Health Strategy (FHS). The determination of CT was carried out in 384 individuals, registered in the health units of a municipality of approximately 110 thousand inhabitants, in the south of the state of Minas Gerais. The individuals were selected through probabilistic sampling by clusters, with data collection at households, in a cross-sectional design. We determined height, body mass index (BMI), waist circumference, depression, presence of NCDs, alcohol and tobacco consumption, education and income. The Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ-SA) was used to determine the CT and the Self-Report-Based Bruxism Questionnaire for possible SB and AB. The average age of the participants was 51.4 ± 1.1 years, with a higher prevalence of the morning CT. The possible SB was associated with females, lack of physical activity and income above two minimum wages (~US\$500). There was a 19% reduction in the chances of SB involvement in morning individuals compared to evening individuals ($p = 0.017$; 95% CI 0.05-0.75). Possible AB, on the other hand, was associated with younger individuals, smokers and with reports of depression ($p < 0.05$). It was concluded that the morning circadian preference (CT) was associated with greater protection in relation to the afternoon profile for the possible BS in an adult population assisted by the FHS.

Keywords: Sleep bruxism. Circadian rhythm. Chronobiological phenomena.

LISTA DE FIGURA

SEGUNDA PARTE

- Figura 1.** Gráfico de pontos mostrando as pontuações do cronotipo para indivíduos com e sem possível bruxismo do sono e bruxismo em vigília.....49

LISTA DE TABELAS

SEGUNDA PARTE

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas da amostra de acordo com o sexo.....	46
Tabela 2. Modelos de regressão logística binomial usados para testar a associação entre bruxismo do sono e bruxismo em vigília e as variáveis independentes clínicas e sócio-comportamentais (n=367).....	47
Tabela 3. Modelos de regressão logística binomial usados para testar a associação entre bruxismo do sono e bruxismo em vigília e as variáveis clínicas e sociocomportamentais independentes (n=367)	48

LISTA DE SIGLAS

PRIMEIRA PARTE

ATM	Articulação Temporomandibular
BS	Bruxismo do Sono
BV	Bruxismo em Vigília
CC	Ciclo Circadiano
CPOD	Cariados, Perdidos, Obturados - Dentes
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DLMO	Dim Light Melatonin Onset
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
DP	Doença Periodontal
EMG	Eletromiográfico
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
HHA	Hipotálamo - Hipófise - Adrenal
IL	Interleucinas
IMC	Índice de Massa Corporal
MCTQ	Munich Chronotype Questionnaire
MEQ	Morningness-Eveningness Questionnaire
PC	Perfil Cronotipo
PGE2	Prostaglandina E2
RANK-L	Ligante do receptor ativador do fator nuclear Kappa B
TNF- alfa	Fator de Necrose Tumoral Alfa

SEGUNDA PARTE

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DTM	Disfunção Temporomandibular
ESF	Estratégia de Saúde da Família
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UBS Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

PRIMEIRA PARTE	12
1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Bruxismo do Sono e em Vigília	14
2.2 Perfil Cronotipo	16
2.3 Associações entre Cronotipo e Doenças Crônicas	17
2.4 Estratégia Saúde da Família (ESF)	18
3 CONSIDERAÇÕES GERAIS	21
REFERÊNCIAS	22
SEGUNDA PARTE - ARTIGO	28
ARTIGO 1 - PREFERÊNCIA CIRCADIANA E SUA ASSOCIAÇÃO COM O POSSÍVEL BRUXISMO DO SONO E EM VIGÍLIA EM ADULTOS ASSISTIDOS POR PROGRAMA PÚBLICO DE SAÚDE	28
ANEXO A - QUESTIONÁRIO DE MATUTINIDADE-VESPERTINIDADE	50
ANEXO B - QUESTIONÁRIO DE POSSÍVEL BS E BV	55
ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	56
ANEXO D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	58

PRIMEIRA PARTE

1 INTRODUÇÃO

Perfil cronotipo (PC) corresponde à classificação de indivíduos quanto a sua predisposição para realizar atividades em determinadas horas do dia, seja em relação aos horários para dormir e acordar, bem como às fases de maior disposição física e cognitiva (Serra-Negra, Lobbezoo et al. 2017). Desalinhamentos nos horários de sono e despertar, nos ciclos de alimentação e na fase clara e escura, desregulam o relógio biológico interno (Almoosawi, Vingeliene et al. 2019). Esse desajuste no Ciclo Circadiano (CC) causa alterações nos picos de melatonina e cortisol caracterizando os fenótipos (PCs), tornando os indivíduos mais ativos em determinados horários do dia e com preferências mais matutinas ou vespertinas (da Silveira, Prado et al. 2018).

O hormônio melatonina, sintetizado pela glândula endócrina pineal na ausência de luz é o maior responsável pelo funcionamento do CC, modulando os PCs (Pavlova 2017). O estilo de vida moderno, com maior exposição à luz artificial, em especial o seu comprimento de onda azul (denominado como *blue light effect*), é prejudicial ao CC, que reduz o tempo de sono e tem ocasionado redução nos níveis de melatonina, influenciando alterações alimentares, ganho de peso e risco de alterações cardiovasculares e diabetes *mellitus* tipo 2 (Knutson, Wu et al. 2017). Apesar de estudos prévios terem demonstrado associação entre PCs e doenças crônicas metabólicas, a associação com alterações bucais ainda é pouco conhecida.

Em relação à cárie, estudo prévio demonstrou que o perfil matutino esteve associado a melhores hábitos dietéticos e menor índice CPOD (Dentes Obturados, Perdidos ou Careados)(da Silveira, Prado et al. 2018). Porém, outro fator que tem sido investigado é a possível interação entre os PCs com as várias formas de bruxismo. Estudo realizado com 119 estudantes verificou que 50% dos indivíduos que apresentavam possível bruxismo em vigília (BV) apresentavam perfil matutino; em comparação com 16,7% dos indivíduos com possível bruxismo do sono (BS) (Serra-Negra, Lobbezoo et al. 2019). Contudo, as investigações ainda são incipientes, e novos estudos são necessários a fim de propiciar abordagens terapêuticas e/ou intervenções envolvendo o padrão circadiano e do sono.

Os efeitos do PC em indivíduos usuários do sistema público de saúde são ainda menos conhecidos. Com os avanços tecnológicos e o ritmo frenético da sociedade contemporânea, as pessoas submergem em rotinas e atividades que não são compatíveis com seu CC. Observa-se

que o PC vespertino está associado a doenças metabólicas, em decorrência de um desalinhamento entre o ritmo biológico e o social, afetando a qualidade do sono, apetite e o gasto de energia (Yu, Yun et al. 2015). Trabalhadores de turno, em especial no horário noturno, são mais predispostos a várias doenças incluindo câncer de mama, obesidade, intolerância à glicose, diabetes, hipertensão, dislipidemias e doença cardiovascular (Ritonja, Tranmer et al. 2019). Já os indivíduos matutinos estão predispostos a um ritmo mais saudável (Reutrakul, Hood et al. 2013, Knutson, Wu et al. 2017). Os usuários do sistema público de saúde tendem a apresentar maior vulnerabilidade social e realizam rotinas laborais que iniciam muitas vezes antes do nascer do sol. Assim, as condições sociais influenciam o período de exposição à luz (por exemplo, trabalhadores rurais que exercem suas atividades expostos à luz solar em comparação a outros indivíduos que trabalham em escritórios fechados) (Almoosawi, Vingeliene et al. 2019).

Em suma, o presente estudo, diante da relevância e escassez de pesquisas avaliando o PC, BS e BV na área odontológica e no serviço público de saúde, visou avaliar a associação entre a influência de fatores sócio-demográficos e do PC no acometimento de BS e BV em adultos assistidos pela Estratégia Saúde da Família (ESF).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Bruxismo do Sono e em Vigília

O Bruxismo é "uma atividade repetitiva dos músculos mastigatórios caracterizada por apertamento ou ranger dos dentes e/ou travamento da mandíbula ou o ato de projetá-la" (Sateia 2014), seja por uma condição idiopática ou primária (sem causa identificável), ou iatrogênica ou secundária (que associa o bruxismo ao uso de drogas, medicamentos, ou a suspensão do seu uso) e ou por circunstâncias multifatoriais (Lavigne, Huynh et al. 2007, Klasser, Rei et al. 2015). O bruxismo pode ocorrer durante o sono (Bruxismo do sono - BS) ou durante o estado de vigília (Bruxismo em vigília - BV) (Lobbezoo, Ahlberg et al. 2013).

Sendo assim, ambos os tipos de bruxismo são caracterizados por atividade dos músculos mastigatórios de forma repetitiva, inconsciente no BS ou semiconsciente no BV, com potenciais consequências negativas e crescente prevalência (Lobbezoo, Jacobs et al. 2017). O ato de apertar é um processo estático entre os dentes opostos durante o fechamento forçado da mandíbula e maxila. Porém, o ato de ranger/apertar os dentes, caracteriza um estado dinâmico durante o qual o arco mandibular se move em diferentes posições causando deslizamento de um dente sobre o outro (Alharby, Alzayer et al. 2018).

De maneira geral, o bruxismo possui etiologia multifatorial ligados a comportamentos do sistema nervoso central (LOBBEZOO *et al.*, 2018). Contudo, a literatura associa suas possíveis causas a fatores genéticos (Lobbezoo, Visscher et al. 2014), psicológicos (Karakoulaki, Tortopidis et al. 2015), uso de substâncias neuroquímicas (Alencar 2014) e alterações funcionais durante o sono (Klasser, Rei et al. 2015). Os sinais clínicos geralmente envolvem desgaste dental excessivo e anormal, dor e ou fratura nos dentes, dor nos músculos faciais, cefaleias e dor na articulação temporo-mandibular (ATM) interferindo na mastigação, fala e deglutição (Molina 1997., Okeson JP 2000).

O diagnóstico do BS e BV pode ser realizado com uso de questionários auto-referenciados, avaliações clínicas detalhadas feitas com base na história completa do paciente, com exame dentário em relação ao desgaste e por exames complementares como a polissonografia e o eletromiográfico (EMG) dos músculos masseter e temporal (Carra, Huynh et al. 2012). Adicionalmente, o relato de terceiros em relação às atividades características durante o sono são também utilizados.

Diz-se "possível" bruxismo, quando o paciente é diagnosticado baseado através de questionários de auto relato, onde pode haver grandes chances destes indivíduos apresentarem

o BS e/ou BV. O diagnóstico para bruxismo é rotulado como "provável" se o paciente for avaliado clinicamente, com auto relato positivo ou não. Contudo, o diagnóstico definitivo para bruxismo do sono/ vigília pode ser obtido através de abordagens instrumentais como os exames de evidências polissonográficas ou eletromiossonográficas, baseados em uma avaliação não instrumental positiva, com ou sem um autor relato positivo e / ou uma inspeção clínica positiva (Lobbezoo, Jacobs et al. 2017). A polissonografia atualmente é considerada padrão ouro para o diagnóstico do BS. O exame consiste no registro completo da atividade elétrica cerebral, da respiração e de sinais indicativos de relaxamento muscular, movimentos oculares, oxigenação sanguínea, batimento cardíaco, com gravação de áudio e vídeo (Carra, Huynh et al. 2012).

Dados epidemiológicos de prevalência do BS e BV podem variar de acordo com tipos de populações e faixa etária estudada além dos critérios de diagnóstico (Manfredini, Winocur et al. 2013, Sousa, Lima et al. 2018). Aparentemente não existe predileção sexual na prevalência do BS e BV (Manfredini, Winocur et al. 2013). Porém, a idade parece ser um fator importante, com aumento da prevalência de BS mais alta em crianças, cai na adolescência, sobe em adultos jovens e acima de 40 anos, havendo diminuição proporcional a partir dessa idade (Pontes and Prietsch 2019). Ocorre também alta da prevalência de BS em crianças e adolescentes, associada às alterações psicológicas como *bullying* e ansiedade (Serra-Negra, Pordeus et al. 2017). Outro fato correlacionado à prevalência refere-se ao nível de responsabilidades dos indivíduos de acordo com ao tipo de profissão exercida e seus maiores níveis de estresse psicológico (Pontes and Prietsch 2019) desencadeando o bruxismo. A prevalência de BV na população pode variar de 20% a 90%, fato que se justifica principalmente pelo método de diagnóstico utilizado. Parte das pessoas não tem consciência do seu hábito (Kawakami, Kumazaki et al. 2014) o que contribui para resultados tão divergentes.

Atualmente têm-se algumas opções terapêuticas para casos sintomáticos (principalmente dor, fadiga muscular e desgaste dentário), como o uso de placas oclusais para proteger os dentes e reduzir a atividade muscular durante o sono bem como o uso de alguns medicamentos (Alencar 2014). Terapias alternativas têm se mostrado seguras e eficazes como o uso da acupuntura (Klasser, Rei et al. 2015).

2.2 Perfil Cronotipo

Os indivíduos são classificados quanto ao seu PC de acordo com sua predisposição para realização de atividades físicas ou cognitivas. (Serra-Negra, Lobbezoo et al. 2017). Existem três classificações principais, definindo os indivíduos em matutinos, intermediários e vespertinos (Liaghatdar, Ashoorion et al. 2016).

Indivíduos de hábito matutino preferem acordar nas primeiras horas do dia e costumam apresentar dificuldade em se manterem acordados além do horário habitual. O perfil intermediário compreende a maioria da população mundial, sendo o perfil mais prevalente entre as pessoas, são mais adaptáveis a horários programáveis para realização de suas atividades, diferente dos matutinos e vespertinos que são os casos extremos da população. Já os indivíduos vespertinos, apresentam períodos mais curtos de sono durante a semana, períodos maiores durante os finais de semana, tendo como característica principal a preferência pelas horas tardias ((Serra-Negra, Lobbezoo et al. 2019). O ciclo vigília/sono dos vespertinos demonstra geralmente baixa eficiência e apresenta-se irregular, ocasionando problemas de concentração, aumento no consumo de cafeína bem como indisposições emocionais (Vitale, Roveda et al. 2015).

O cronotipo é um fenótipo circadiano, que compreende o período de aproximadamente 24 horas, conforme o ciclo biológico da maioria dos seres vivos, sofrendo influência da luz e da temperatura (Garbazza and Benedetti 2018, Ceinos, Chivite et al. 2019). Esse ciclo é responsável pela regulação dos ritmos fisiológicos e psicológicos do corpo humano, influenciando diretamente na digestão, no estado de vigília e sono, renovação das células, imunidade, entre outros (Cermakian, Westfall et al. 2014, Takako Kizakia 2015, Pavlova 2017). Além do fator ambiental luz, a distribuição dos PCs pode ser influenciada pelas condições sociais e suas relações presentes nas diversas culturas e estilos de vida (ALMOOSAWI *et al.*, 2019; FARKOVA *et al.*, 2019).

A determinação do PC pode ser realizada de diversas maneiras. Um método bastante difundido é denominado *Dim Light Melatonin Onset* (DLMO) (Crowley, Acebo et al. 2006, Pandi-Perumal, Smits et al. 2007). Este método contempla a coleta de saliva e sangue para determinação dos níveis de melatonina e avaliação de distúrbios do ritmo circadiano. Porém, a fim de facilitar a realização de pesquisas em grandes contingentes populacionais, vários questionários foram desenvolvidos, com destaque para o *Munich Chronotype Questionnaire* (MCTQ) (Roenneberg, Wirz-Justice et al. 2003), o *Horne Östberg Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ) (Horne and Ostberg 1976), e o *Morningness-Eveningness*

Questionnaire que foi também reduzido e modificado posteriormente gerando o “rMEQ” (Adan and Almirall 1991).

2.3 Associações entre Cronotipo e Doenças Crônicas

O perfil cronotipo tem sido associado a doenças crônicas tais como obesidade, diabetes *mellitus* e doenças cardiovasculares. Em geral, hábitos comportamentais inadequados influenciam os ritmos circadianos, ou vice-versa, especialmente nos cronotipos vespertinos, independente da duração do sono (Yu, Yun et al. 2015). Um dos motivos para tais ocorrências justifica-se nas discrepâncias entre o tempo social e o biológico, rotulado de *jetlag social*. Devido aos compromissos da vida moderna e o período diário de exposição à luz artificial em específico o comprimento de onda da luz azul, apresentam uma forma de *jetlag* crônico dependente do cronotipo, capaz de comprometer o estado psicológico, o bem estar e principalmente a qualidade do sono (Wittmann, Dinich et al. 2006).

Alterações do sono provocam o desalinhamento circadiano sendo capazes de modificar o metabolismo e o perfil de liberação hormonal. Hormônios como a leptina e grelina quando desregulados causam aumento do apetite e como consequência altos índices de massa corporal (IMC), bem como o aumento no acúmulo de gordura abdominal de forma crônica e em longo prazo, ocasionando doenças cardiovasculares e diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) (Arreal 2013, Freitas 2018). Os desajustes hormonais provocados pelo desalinhamento circadiano, promovem no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA) alterações nos níveis de catecolaminas, grelina e cortisol, favorecendo um perfil lipídico inflamatório e aterogênico, além de diminuir a tolerância à glicose e aumentar a resistência à insulina por meio da disfunção pancreática das células β (Briancon-Marjolle, Weiszenstein et al. 2015, Chua, Shui et al. 2015).

Não menos importante, o desempenho fisiológico imuno-regulador do hormônio melatonina se correlaciona diretamente com os estados de sono e vigília no CC e influencia os PCs, sendo considerado fator de proteção antitumoral; anti-inflamatório; antioxidante e metabólico. A supressão das atividades da melatonina está correlacionada à etiologia do DM2 (McMULLAN 2013, Cipolla-Neto, Amaral et al. 2014), doenças cardiovasculares (McMullan, Rimm et al. 2017) e obesidade (Reiter, Tan et al. 2012).

É importante ressaltar que as Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) podem servir como fatores de risco umas para outras, como por exemplo, a obesidade, que se associa a HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica), DM2 e dislipidemias, bem como a

hipercolesterolemia e HDL-c baixo são considerados fatores de risco para HAS e vice-versa (Organization 2011, SAÚDE. 2011).

Outros fatores importantes que devem ser levados em consideração são os relacionados à depressão e ansiedade, que propiciam alterações hormonais capazes de modificar o perfil de ingestão alimentar alterando os parâmetros metabólicos e a condição cronobiológica. Estes favorecem também desvios comportamentais, de humor e de crises depressivas (ALMOOSAWI *et al.*, 2019; ANTYPAN *et al.*, 2016; CERMAKIAN; WESTFALL; KIESSLING, 2014; KNUTSON; VON SCHANTZ, 2018; MÜLLER; HAAG, 2018; REUTRAKUL *et al.*, 2013; TAN *et al.*, 2018). O uso e a dependência de substâncias psicotrópicas apresentam correlação com PC vespertino (ADAN *et al.*, 2012; CONROY *et al.*, 2012) e com bruxismo do sono (MELO *et al.*, 2019; OHAYON; LI; GUILLEMINAULT, 2001).

2.4 Estratégia Saúde da Família (ESF)

Os preceitos da Atenção Básica (AB) do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro compreendem um conjunto de ações de saúde em todas as instâncias, desde a prevenção, manutenção, tratamento, reabilitação e redução de danos, tanto no âmbito individual como coletivo. A AB orienta-se pelos princípios da universalidade, acessibilidade, vínculo, continuidade do cuidado, integralidade, responsabilização, humanização, equidade e da participação social. Assim, a AB deve ser desenvolvida por meio da descentralização, ficando o mais próximo possível dos indivíduos assistidos e seja a principal porta de entrada para a Rede de Atenção à Saúde (BRASIL, 2008; CARRER; PUCCA JUNIOR; ARAÚJO, 2019).

Nesse contexto, a Estratégia Saúde da Família (ESF), estrutura-se para potencializar os princípios, diretrizes e fundamentos da AB, buscando sua expansão, qualificação e consolidação, visando ampliar a resolutividade e impacto na saúde de forma geral, que operacionaliza-se por meio de uma equipe multiprofissional, composta por médicos, cirurgiões-dentistas, enfermeiros, auxiliar ou técnico em saúde bucal, auxiliar ou técnico em enfermagem, agentes comunitários de saúde e demais profissionais de acordo com a realidade epidemiológica, institucional e das necessidades de saúde da população (BRASIL, 2008).

Os recursos da AB derivam de repasses do Governo Federal com base nos dados do IBGE e das informações lançadas mensalmente no DATASUS, seguindo o cronograma do Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES). A infraestrutura deve ser garantida pela gestão municipal, atendendo aos fluxos definidos na Rede de Atenção à

Saúde. Assim, a estruturação das Unidades Básicas de Saúde (UBS) ocorre por meio do diagnóstico dos municípios, atentando para o número de habitantes. Recomenda-se que em grandes centros urbanos uma UBS sem equipe da ESF atenda no máximo 18 mil habitantes; e com Saúde da Família, no máximo, 12 mil habitantes. Cada Equipe de Saúde da Família (eSF) deve ser responsável por, no máximo, 4.000 pessoas, sendo a média recomendada de 3.000 pessoas, respeitando critérios de equidade, no qual o número de pessoas por equipe considere o grau de vulnerabilidade das famílias daquele território, sendo que, quanto maior o grau de vulnerabilidade, menor deverá ser a quantidade de pessoas por equipe (BRASIL, 2012).

Outra unidade integrante da Atenção Básica é o Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), que se destina aos atendimentos especializados e dispõe de profissionais de diferentes áreas de conhecimento, tais como assistente social; profissional de educação física; farmacêutico; fisioterapeuta; fonoaudiólogo; profissional com formação em arte e educação (arte educador); nutricionista; psicólogo; terapeuta ocupacional; médico ginecologista/obstetra; médico homeopata; médico pediatra; médico veterinário; médico psiquiatra; médico geriatra; médico internista (clínica médica); médico do trabalho; médico acupunturista; e profissional de saúde sanitaria (BRASIL, 2012). O NASF oferta apoio à atenção básica, possibilitando a uma maior abrangência de intervenções e resolubilidade. Embora faça parte da Atenção Básica, os atendimentos ocorrem por meio das demandas identificadas pelas equipes e recebe os encaminhamentos, partindo do pressuposto da referência e contrarreferência, contribuindo para a integralidade do cuidado, que exige uma articulação com as demais políticas setoriais. Exemplo disso, destaca-se a articulação com o Sistema Único de Assistência Social (SUAS) e as demandas de saúde mental que são contrarreferenciadas ao Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), haja vista que os casos dos transtornos depressivos, que ocupam a principal causa de incapacidade e o quarto fator contribuinte para a carga global das doenças (BRASIL 2012, MARCUS *et al.*, 2012; MOLINA *et al.*, 2012).

O trabalho multidisciplinar na saúde é de suma importância para propor intervenções nos processos de saúde-doença. Nesse cenário, o cirurgião-dentista deve obter o perfil epidemiológico e realizar o planejamento situacional para o promoção e proteção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, acompanhamento, reabilitação e manutenção da saúde bucal desses indivíduos assistidos (BRASIL, 2012; CARRER; PUCCA JUNIOR; ARAÚJO, 2019).

A territorialização e a descentralização possibilitam que as ações sejam efetivas nas demandas da comunidade. Isso ressalta a importância da atuação multidisciplinar e do planejamento de ações conforme diagnóstico local e atualização dos dados no sistema (BRASIL, 2012). Com base no último levantamento epidemiológico geral realizado pelo projeto Brasil Sorridente, em 2010, as principais necessidades bucais identificadas estavam relacionadas à cárie dentária, condições periodontais, necessidades de próteses dentais, condições da oclusão, fluorose, traumatismo dentário e ocorrência de dor de dente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). Esses dados comparados ao levantamento de 2003 apresentam uma redução significativa, representando a importância da Atenção Básica, de sua estrutura multidisciplinar nesse processo de educação e promoção da saúde diretamente nos territórios, além da articulação com as demais políticas setoriais por meio da referência e contrarreferência. Destaca-se no âmbito da saúde bucal, os atendimentos especializados realizados pelo Centro de Especialidades Odontológicas (CEO).

Exemplificando a importância da articulação de redes e equipes multidisciplinares, nos tratamentos de bruxismo realizados pelos CEO, a abordagem varia de acordo com o tipo e com os sinais e sintomas relatados pelos pacientes, podendo ser aplicadas diversas abordagens multidisciplinares para melhores resultados, como terapias comportamentais, abordagens oclusais, como as placas mio-relaxantes; abordagens fisioterapêuticas, como alongamento muscular e exercícios, e uso de fármacos de ação central e periférica (SANTOS, 2019).

A partir de 2018, o Ministério da Saúde implementou novas terapias da medicina integrativa para atendimento dos pacientes no SUS (BRASIL, 2018; CARRER; PUCCA JUNIOR; ARAÚJO, 2019), como a prática de acupuntura nos tratamentos odontológicos de dor orofacial nos CEO pelos profissionais dentistas especializados nessa prática, a qual vem sendo utilizada como terapia coadjuvante e paliativa para esses casos (GRILLO *et al.*, 2015). Em algumas localidades esses atendimentos já ocorrem no CEO há alguns anos, sendo as demandas mais frequentes as disfunções temporomandibulares (DTM), cefaleia, bruxismo e cervicalgia. Outras queixas também são atendidas tais como ansiedade, paralisia facial, xerostomia e parestesia (CARRER; PUCCA JUNIOR; ARAÚJO, 2019). Assim, a ESF viabiliza o cuidado em saúde aliado às demais iniciativas do SUS e ações intersetoriais, considerando o sujeito em sua singularidade e inserção sociocultural, buscando atingir a atenção integral em saúde.

3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Já é conhecido o papel do ciclo circadiano sobre o estado de sono e vigília. Contudo, pesquisas desenvolvidas com indivíduos assistidos pela Atenção Básica de Saúde abrangem a população com maior vulnerabilidade, podendo contribuir com a assistência integral do paciente de forma a desenvolver estratégias de prevenção e controle de doenças sistêmicas e especialmente do bruxismo do sono e em vigília com baixo custo no âmbito da saúde pública. Tais estratégias e orientações podem ser agregadas à rotina dos indivíduos oferecendo-lhes melhor qualidade de vida e fornecendo subsídios aos profissionais da área de saúde para a expansão do repertório de intervenções no controle dessas doenças crônicas.

REFERÊNCIAS

- ABDOLSAMADI, H. *et al.* Reduction of Melatonin Level in Patients with Type II Diabetes and Periodontal Diseases. **Journal of Dental Research Dental Clinics Dental Prospects**, Tabriz, v. 8, n. 3, p. 160-165, 2014.
- ADAN, A.; ALMIRALL, H. Horne & Östberg morningness-eveningness questionnaire: a reduced scale. **Personality and Individual Differences**, New York, v. 12, n. 3, p. 241-253, 1991.
- ADAN, A. *et al.* Circadian typology: a comprehensive review. **Chronobiology International**, Oxford, v. 29, n. 9, p. 1153-75, Nov. 2012.
- ALENCAR, M. J.; MARTINS, B. M. C.; VIEIRA, B. N. A relação do Bruxismo com a dopamina. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, p. 62-66, jan./jun. 2014.
- ALHARBY, A. *et al.* Obied. Parafunctional behaviors and its effect on dental bridges. **Journal of Clinical Medicine Research**, Candiac, v. 10, n. 2, p. 73-76, Feb. 2018.
- ALMOOSAWI, S. *et al.* Chronotype: implications for epidemiologic studies on chrononutrition and cardiometabolic health. **Advances in Nutrition**, Oxford, v. 10, n. 1, p. 30-42, Jan. 2019.
- ANTYPA, N. *et al.* Chronotype associations with depression and anxiety disorders in a large cohort study. **Depression and Anxiety**, New York, v. 33, n. 1, p. 75-83, Jan. 2016.
- ARREAL, J. F. **Trabalho noturno e hormônios reguladores do apetite: revisão.** 2013. Dissertação (Mestrado em Nutrição Clínica) - Universidade do Vale dos Sinos, São Leopoldo, 2013.
- BALAJI, T. M.; VASANTHI, H. R.; RAO, S. R. Gingival, plasma and salivary levels of melatonin in periodontally healthy individuals and chronic periodontitis patients: a pilot study. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, Índia, v. 9, n. 3, p. ZC23-25, Mar. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de implantação de serviços de práticas integrativas e complementares no SUS.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 56 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para Coleta e Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde: norma Técnica de Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 76 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de atenção básica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 110 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde bucal.** Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 92 p.

BRIANCON-MARJOLLET, A. *et al.* The impact of sleep disorders on glucose metabolism: endocrine and molecular mechanisms. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, [London], v. 7, p. 25, 2015.

CARRA, M. C.; HUYNH, N.; LAVIGNE, G. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. **Dental clinics of North America**, Philadelphia, v. 56, n. 2, p. 387-413, Apr. 2012.

CARRER, F. C. de A.; PUCCA JUNIOR, G. A.; ARAÚJO, M. E. de (coord.). **SUS e saúde bucal no Brasil: por um futuro com motivos para sorrir**. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP, 2019. 167 p.

CATON, J. G. *et al.* A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 45, Suppl. 20, p. S1-8, June 2018.

CEINOS, R. M. *et al.* Differential circadian and light-driven rhythmicity of clock gene expression and behaviour in the turbot, *Scophthalmus maximus*. **PLoS One**, San Francisco, v. 14, n. 7, p. e0219153, July 2019.

CERMAKIAN, N.; WESTFALL, S.; KIESSLING, S. Circadian clocks and inflammation: reciprocal regulation and shared mediators. **Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis**, Warszawa, v. 62, n. 4, p. 303-318, Aug. 2014.

CHUA, E. C.-P. *et al.* Changes in plasma lipids during exposure to total sleep deprivation. **Sleep**, New York, v. 38, n. 11, p. 1683-1691, Nov. 2015.

CIPOLLA-NETO, J. *et al.* Melatonin, energy metabolism, and obesity: a review. **Journal of Pineal Research**, New York, v. 56, n. 4, p. 371-381, May 2014.

CONROY, D. A. *et al.* Dim light melatonin onset in alcohol-dependent men and women compared with healthy controls. **Chronobiology International**, Oxford, v. 29, n. 1, p. 35-42, Feb. 2012.

CROWLEY, S. J. *et al.* Estimating dim light melatonin onset (DLMO) phase in adolescents using summer or school-year sleep/wake schedules. **Sleep**, New York, v. 29, n. 12, p. 1632-1641, Dec. 2006.

EKE, P. I. *et al.* Update on prevalence of periodontitis in adults in the United States: NHANES 2009 to 2012. **Journal of Periodontology**, [Chicago], v. 86, n. 5, p. 611-622, May 2015.

EMECEN-HUJA, P. *et al.* Epidemiologic evaluation of Nhanes for environmental Factors and periodontal disease. **Scientific Reports**, London, v. 9, n. 1, p. 8227, June 2019.

FÁRKOVÁ, E. *et al.* Chronotype and social jet-lag in relation to body weight, appetite, sleep quality and fatigue. **Biological Rhythm Research**, Amsterdam, June 2019.
Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09291016.2019.1630096>. Acesso em: 15 mar. 2020.

- FREITAS, A. L. G. F. *et al.* Influence of chronobiology in the nutritional state and in risk of cardiovascular disease in university students. **Motricidade**, Ribeira de Pena, v. 14, n. 1, p. 103-108, May 2018.
- GARBAZZA, C.; BENEDETTI, F. Genetic factors affecting seasonality, mood, and the circadian clock. **Frontiers in Endocrinology**, Lausanne, v. 9, p. 481, Aug. 2018.
- GRILLO, C. M. *et al.* Could acupuncture be useful in the treatment of temporomandibular dysfunction? **Journal of Acupuncture and Meridian Studies**, Seoul, v. 8, n. 4, p. 192-199, Aug. 2015.
- GRILLO, C. M. *et al.* Psychological aspects of temporomandibular disorder patients: evaluations after acupuncture treatment. **Revista Dor**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 114-118, abr./jun. 2015.
- HORNE, J. A.; OSTBERG, O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. **International Journal of Chronobiology**, London, v. 4, n. 2, p. 97-110, 1976.
- KARAKOULAKI, S. *et al.* Relationship Between Sleep Bruxism and Stress Determined by Saliva Biomarkers. **The International Journal Prosthodontics**, [Lombard], v. 28, n. 5, p. 467-474, 2015.
- KAWAKAMI, S. *et al.* Specific diurnal EMG activity pattern observed in occlusal collapse patients: relationship between diurnal bruxism and tooth loss progression. **PLoS One**, San Francisco, v. 9, n. 7, p. e101882, 2014.
- KIZAKIA, T. *et al.* Effect of circadian rhythm on clinical and pathophysiological conditions and inflammation. **Critical Reviews in Immunology**, Boca Raton, v. 35, n. 4, p. 261-275, 2015.
- KLASSER, G. D.; REI, N.; LAVIGNE, G. J. Sleep bruxism etiology: the evolution of a changing paradigm. **Journal of the Canadian Dental Association**, Ottawa, v. 81, p. 2, 2015.
- KNUTSON, K. L. *et al.* Association Between Sleep Timing, Obesity, Diabetes: the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos (HCHS/SOL) Cohort Study. **Sleep**, New York, v. 40, n. 4, p. zsx014, 2017.
- KNUTSON, K. L.; VON SCHANTZ, M. Associations between chronotype, morbidity and mortality in the UK Biobank cohort. **Chronobiology International**, Oxford, v. 35, n. 8, p. 1045-53, Aug. 2018.
- LAMSTER, I. B.; PAGAN, M. Periodontal disease and the metabolic syndrome. **International Dental Journal**, London, v. 67, n. 2, p. 67-77, Apr. 2017.
- LAVIGNE, G. J. *et al.* Genesis of sleep bruxism: motor and autonomic-cardiac interactions. **Archives of Oral Biology**, Oxford, v. 52, n. 4, p. 381-384, Apr. 2007.

LIAGHATDAR, M. J.; ASHOORION, V.; AVIZHGAN, M. Compare the educational achievement of medical students with different circadian rhythms in difficult courses of basic sciences. **Advanced Biomedical Research**, Mumbai, v. 5, p. 58, Mar. 2016.

LOBBEZOO, F. *et al.* International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 45, n. 11, p. 837-844, Nov. 2018.

LOBBEZOO, F. *et al.* [Chewing on bruxism. Diagnosis, imaging, epidemiology and aetiology]. **Nederlands Tijdschrift Voor Tandheelkunde**, Utrecht, v. 124, n. 6, p. 309-316, June 2017.

LOBBEZOO, F. *et al.* Bruxism and genetics: a review of the literature. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 41, n. 9, p. 709-714, Sept. 2014.

LOBBEZOO, F. *et al.* Bruxism defined and graded: an international consensus. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 40, n. 1, p. 2-4, 2013.

MANFREDINI, D. *et al.* Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. **Journal of Orofacial Pain**, Carol Stream, v. 27, n. 2, p. 99-110, 2013.

MARCUS, M. *et al.* **Depression**: a global public health concern. Disponível em: https://www.who.int/mental_health/management/depression/who_paper_depression_wfmh_2012.pdf?ua=%201. Acesso em: 15 mar. 2020.

McMULLAN, C. J. *et al.* A nested case-control study of the association between melatonin secretion and incident myocardial infarction. **Heart**, London, v. 103, n. 9, p. 694-701, May 2017.

McMULLAN, C. J. *et al.* Melatonin secretion and the incidence of type 2 diabetes. **JAMA**, Chicago, v. 309, n. 13, p. 1388-1396, Apr. 2013.

MELO, G. *et al.* Bruxism: an umbrella review of systematic reviews. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 46, n. 7, p. 666-690, July 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **SB Brasil 2010**: pesquisa nacional de saúde bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 116 p.

MOLINA, M. R. A. L. *et al.* Prevalência de depressão em usuários de unidades de atenção primária. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 39, n. 6, p. 194-197, 2012.

MOLINA, O. F. **Placas de mordida na terapia oclusal**. São Paulo: Pancast, 1997. 615 p.

MÜLLER, M. J.; HAAG, A. The concept of chronotypes and its clinical importance for depressive disorders. **International Journal of Psychiatry in Medicine**, New York, v. 53, n. 3, p. 224-240, Dec. 2018.

OHAYON, M. M.; LI, K. K.; GUILLEMINAULT, C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. **Chest**, Chicago, v. 119, n. 1, p. 53-61, 2001.

OKESON, J. P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. 4. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000. 500 p.

PANDI-PERUMAL, S. R. *et al.* Dim light melatonin onset (DLMO): a tool for the analysis of circadian phase in human sleep and chronobiological disorders. **Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry**, Oxford, v. 31, n. 1, p. 1-11, Jan. 2007.

PAPAPANOU, P. N. *et al.* Periodontitis: consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of Clinical Periodontology**, Malden, v. 45, Suppl. 20, S162-170, 2018.

PAVLOVA, M. Circadian rhythm sleep-wake disorders. **Continuum**, Minneapolis, v. 23, n. 4, p. 1051-1063, 2017.

PONTES, L. da S.; PRIETSCH, S. O. M. Sleep bruxism: population based study in people with 18 years or more in the city of Rio Grande, Brazil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 22, p. e190038, 2019.

REITER, R. J. *et al.* Obesity and metabolic syndrome: association with chronodisruption, sleep deprivation, and melatonin suppression. **Annals of Medicine**, Helsinki, v. 44, n. 6, p. 564-577, Sept. 2012.

REUTRAKUL, S. *et al.* Chronotype is independently associated with glycemic control in type 2 diabetes. **Diabetes Care**, New York, v. 36, n. 9, p. 2523-2529, Sept. 2013.

RITONJA, J.; TRANMER, J.; ARONSON, K. J. The relationship between night work, chronotype, and cardiometabolic risk factors in female hospital employees. **Chronobiology International**, Oxford, v. 36, n. 5, p. 616-628, May 2019.

ROENNEBERG, T.; WIRZ-JUSTICE, A.; MERROW, M. Life between clocks: daily temporal patterns of human chronotypes. **Journal of Biological Rhythms**, New York, v. 18, n. 1, p. 80-90, Feb. 2003.

SATEIA, M. J. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. **Chest**, Chicago, v. 146, n. 5, p. 1387-1394, Nov. 2014.

SANTOS, K. Saúde bucal atua no tratamento e prevenção odontológica do bruxismo. **Secretaria do Estado de São Paulo**, São Paulo, fev. 2019. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/noticias/?p=271583> 06/02/2021. Acesso em: 18 mar. 2020.

SERRA-NEGRA, J. M. *et al.* Is there an association between verbal school bullying and possible sleep bruxism in adolescents? **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 44, n. 5, p. 347-353, May 2017.

SERRA-NEGRA, J. M. *et al.* Prevalence of sleep bruxism and awake bruxism in different chronotype profiles: hypothesis of an association. **Medical Hypotheses**, Penrith, v. 101, p. 55-58, Apr. 2017.

- SERRA-NEGRA, J. M. *et al.* Relationship of self-reported sleep bruxism and awake bruxism with chronotype profiles in Italian dental students. **Cranio**, Chattanooga, v. 37, n. 3, p. 147-152, May 2019.
- SILVEIRA, K. S. R. da *et al.* Association among chronotype, dietary behaviours, and caries experience in Brazilian adolescents: is there a behavioural pattern? **International Journal of Paediatric Dentistry**, Oxford, v. 28, n. 6, p. 608-615, Nov. 2018.
- SOUSA, H. C. S. *et al.* Prevalence and associated factors to sleep bruxism in adolescents from Teresina, Piauí. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 21, p. e180002, 2018.
- TAN, X. *et al.* Association between long sleep duration and increased risk of obesity and type 2 diabetes: a review of possible mechanisms. **Sleep Medicine Reviews**, London, v. 40, p. 127-134, Aug. 2018.
- VITALE, J. A. *et al.* Chronotype influences activity circadian rhythm and sleep: differences in sleep quality between weekdays and weekend. **Chronobiology International**, Oxford, v. 32, n. 3, p. 405-415, Apr. 2015.
- WITTMANN, M. *et al.* Social jetlag: misalignment of biological and social time. **Chronobiology International**, Oxford, v. 23, n. 1-2, p. 497-509, 2006.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global status report on non communicable diseases 2010**. Geneva: World Health Organization, 2011. 176 p.
- YU, J. H. *et al.* Evening chronotype is associated with metabolic disorders and body composition in middle-aged adults. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, Springfield, v. 100, n. 4, p. 1494-1502, Apr. 2015.
- ZHAO, M.-J. *et al.* Periodontal disease is associated with increased risk of hypertension: a cross-sectional study. **Frontiers in Physiology**, Lausanne, v. 10, p. 440, Apr. 2019.

SEGUNDA PARTE - ARTIGO**ARTIGO 1 - PREFERÊNCIA CIRCADIANA E SUA ASSOCIAÇÃO COM O
POSSÍVEL BRUXISMO DO SONO E EM VIGÍLIA EM ADULTOS ASSISTIDOS
POR PROGRAMA PÚBLICO DE SAÚDE**

Tamires de Paula Rodrigues Juliatte ¹

Patrícia Daniela Costa ¹

Juliana dos Reis Canaan¹

Douglas Campideli Fonseca ²

Júnia Serra-Negra ³

Paula Midori Castelo ⁴

Luciano José Pereira ¹

¹ Health Sciences Department; Universidade Federal de Lavras (UFLA), Mail Box 3037, Zip Code 37200-900, Lavras, Minas Gerais, Brazil.

² Dental School, Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS), Zip Code 37200-000, Lavras, Minas Gerais, Brazil.

³ Dental School, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Zip Code 31270-901, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.

⁴ Department of Pharmaceutical Sciences, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Zip Code 09913-030, Diadema, São Paulo, Brazil.

Correspondence:

Prof. Luciano José Pereira

Faculdade de Ciências da Saúde

Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde

Universidade Federal de Lavras - UFLA

Caixa Postal 3037 CEP 37200-900 - Lavras - Minas Gerais - Brasil

Normas da Revista Científica: Chronobiology International

ISSN: 1525-6073 (web)

(VERSÃO PRELIMINAR)

Resumo

O estilo de vida moderno e as demandas sociais induzem alterações na rotina de sono que podem não satisfazer as preferências individuais (preferência circadiana ou perfil cronotipo). Tais alterações podem estar associadas ao desenvolvimento de hábitos de vida não saudáveis e ao surgimento de doenças relevantes ao serviço público de saúde como obesidade, hipertensão arterial e diabetes *mellitus* bem como ao bruxismo do sono (BS) e em vigília (BV). O presente estudo teve como objetivo verificar a associação entre os perfis cronotipos (PC) vespertino, matutino ou intermediário com o relato de possível BS e BV em indivíduos adultos assistidos pela Estratégia Saúde da Família (ESF). Adicionalmente foram avaliadas associações com características sócio-demográficas e presença de comorbidades como diabetes *mellitus*, hipertensão, dislipidemias e depressão. A seleção dos participantes foi feita por meio de análise probabilística por conglomerados e cálculo amostral para representatividade dos 52.628 adultos cadastrados nos ESFs da cidade (n=384), em indivíduos entre 18 e 84 anos. Para a determinação do PC foi utilizando o questionário *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ-SA) e para o possível BS e BV utilizando o *Questionnaire-Based Self-Reported Bruxism*. A média de idade dos participantes foi $51,4 \pm 1,1$ anos, com maior prevalência do cronotipo matutino. O possível BS foi associado ao sexo feminino, falta de atividade física e renda superior a dois salários mínimos. Observou-se uma redução de 19% nas chances de acometimento por BS em indivíduos matutinos em comparação a indivíduos vespertinos ($p = 0.017$; IC 95% 0.05-0.75). Já o possível BV esteve associado a indivíduos mais jovens, fumantes e com relato de depressão ($p < 0,05$). Concluiu-se que a preferência circadiana matutina (CT) esteve associada a maior proteção em relação ao perfil vespertino para o possível BS em população adulta assistida pela ESF.

Palavras-chave: bruxismo do sono; ritmo circadiano; fenômenos cronobiológicos.

Introdução

Em razão dos avanços tecnológicos e o ritmo frenético da sociedade contemporânea, as pessoas submergem em rotinas e atividades que não são compatíveis com sua preferência circadiana (Baron and Reid 2014, Jokubauskas, Baltrušaitytė et al. 2019). Altas demandas sociais, o uso de substâncias psicoativas, estresse, falta de atividade física, ingestão de alimentos pouco nutritivos bem como alterações no padrão do sono são fatores que estão associados com ao desalinhamento circadiano. Estas estão ligadas também a alterações do perfil hormonal e metabólico, e como consequência ao surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), crises depressivas, distúrbios do sono e bruxismo (ADAN, Liaghatdar, Ashoorion et al. 2016, Pavlova 2017, Müller and Haag 2018, Montaruli, Castelli et al. 2019, Martins, Isherwood et al. 2020).

O bruxismo é caracterizado com um comportamento gerado no sistema nervoso central com repercussões na atividade dos músculos mastigatórios, com etiologia multifatorial, fortemente associada a fatores psicológicos como traços de ansiedade e sensibilidade ao estresse (Ahlberg, Lobbezoo et al. 2013, Manfredini, Winocur et al. 2013, Klasser, Rei et al. 2015). Este pode ocorrer de maneira inconsciente no bruxismo do sono (BS), ou semiconsciente no bruxismo em vigília (BV). Ambas as condições são caracterizadas pelo apertamento ou ranger dos dentes e/ou travamento da mandíbula ou o ato de projetá-la anteriormente (Lobbezoo, Ahlberg et al. 2013, Manfredini, Winocur et al. 2013, Sateia 2014, Klasser, Rei et al. 2015). Tanto o BS como o BV são considerados comportamentos observados durante o sono e a vigília respectivamente (Lobbezoo, Ahlberg et al. 2018). O padrão ouro para o diagnóstico do BS definitivo é realizado por meio de um exame denominado polissonografia, que consiste no registro completo da atividade elétrica cerebral, da respiração e de sinais indicativos de relaxamento muscular, movimentos oculares, oxigenação sanguínea e batimento cardíaco durante o sono por meio de registros de áudio e vídeo (Carra, Huynh et al. 2012). Porém, uma vez que o BS não caracteriza doença (e sim um comportamento, um fenômeno fisiológico que pode ser fator de risco para alterações orofaciais) e seu tratamento somente é indicado mediante consequências negativas (como dor no sistema mastigatório (Lobbezoo, Ahlberg et al. 2018), desgaste excessivo dos dentes, fraturas dentais, recessão gengival, maior gravidade dos fatores modificadores periodontais, tensão excessiva sobre implantes dentários, etc) (Nakata, Takahashi et al. 2008), formas menos dispendiosas são utilizadas para o diagnóstico clínico e para fins de (Alencar 2014, Klasser, Rei et al. 2015). Nesse sentido, a determinação de “possível” BS ou BV pode ser realizada pela investigação do auto-relato, enquanto o termo “provável” bruxismo envolve

inspeção clínica positiva com ou sem um auto-relato positivo (Lobbezoo, Ahlberg et al. 2018).

O perfil cronotipo (PC) pode ser dividido em três grupos: matutino, intermediário ou vespertino. Estes podem ser determinados através de questionários validados e/ou associados a exames de sangue ou saliva para determinação dos níveis de melatonina e cortisol (Montaruli, Galasso et al. 2017, Montaruli, Castelli et al. 2019). O cronotipo sofre influência de fatores sociais, idade, sexo, fatores ambientais como o fotoperíodo no nascimento, altitude, latitude e exposição à luz (Fischer, Lombardi et al. 2017, Almoosawi, Vingeliene et al. 2019). Estudos apontam que determinados PCs, em especial vespertino, apresentam maior predisposição para desenvolver bruxismo do sono, alterações de humor, manifestações depressivas, transtornos alimentares e DCNT (Karakoulaki, Tortopidis et al. 2015, Knutson and von Schantz 2018, Almoosawi, Vingeliene et al. 2019, Hulsegge, Picavet et al. 2019, Serra-Negra and Dias 2019). Nesse sentido, um desalinhamento crônico entre o horário de sono/vigília preferido de uma pessoa e o horário imposto por sua rotina de trabalho pode estar associado à maior predisposição à doenças (McMahon, Burch et al. 2018). Estudo recente indicou que estudantes universitários com PCs vespertinos apresentaram maiores chances de auto-relato de bruxismo e *jetlag* social (discrepâncias entre o relógio social e biológico causando sono e a vigília em períodos circadianos inadequados) (Jokubauskas, Baltrušaitytė et al. 2019).

Porém, os efeitos do PC em indivíduos com maior vulnerabilidade social e usuários do sistema público de saúde ainda são desconhecidos. Esta população tende a realizar atividades laborais que iniciam muito cedo ou até mesmo em turnos e poderia estar mais exposta a interferências no cronotipo, distúrbios músculos-esqueléticos como disfunção temporomandibular e alterações do sono como o bruxismo (Yatani H 2002, Rantala MA 2003). O Brasil possui um sistema de saúde universal, gratuito e público (Collins C 2000, Paim, Travassos et al. 2011) em que 50% dos usuários vivem em situação de vulnerabilidade socioeconômica (Cabral JF 2019), o que justifica a investigação de fatores associados ao bruxismo do sono nesses indivíduos.

Desta forma, o presente estudo teve como objetivo verificar a associação entre os perfis cronotipos e possível BS e BV em indivíduos assistidos pela Estratégia de Saúde da Família (ESF).

Material e Métodos

Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Lavras (COEP/UFLA -MG - Brasil) CAAE: 29523220.0.0000.5148. Todos os procedimentos previstos para a realização da pesquisa estavam de acordo com a Resolução 466/16 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde do Brasil. Conforme protocolo, todos os participantes foram esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa, leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Amostra

O presente estudo transversal foi realizado no município de Lavras, situado ao sul do estado de Minas Gerais - Brasil, com uma população estimada em 102.728 para o ano de 2018 e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,782 em 2010 sendo, portanto, a 5ª cidade com o melhor IDH do estado de Minas Gerais e a 113ª em todo o Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2021). Atualmente apresenta em sua estrutura de Saúde Pública um total de 17 unidades da Estratégia de Saúde da Família (ESF). O cálculo amostral foi definido com a finalidade de criar um grupo representativo entre os usuários da ESF na cidade de Lavras (MG, Brasil).

Os indivíduos foram avaliados acerca de sua preferência circadiana (perfil cronotipo), possível BS e BV e características sócio-demográficas utilizando questionário semi-estruturado adaptado (descrito a seguir), em ambiente domiciliar juntamente com os agentes comunitários de saúde. Foram excluídos do presente estudo: trabalhadores de turnos, indivíduos com menos de 8 elementos dentários.

Cálculo Amostral

Os seguintes fatores foram considerados: número de adultos usuários cadastrados nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) em 2020 (n=52.628), prevalência aproximada de BS e vigília BV em adultos de 20% (Winocur, Uziel et al. 2011, Aguiar, Prado et al. 2019, Wetselaar, Vermaire et al. 2019, Winocur, Messer et al. 2019, Tay, Ujin et al. 2020), intervalo de confiança de 95% e precisão de 5%. O cálculo resultou em um número mínimo de 245 indivíduos. Em razão da grande variabilidade da prevalência de possível, provável e definitivo SB e BV na literatura, esse número foi aumentado em 50%.

Avaliação do perfil cronotipo (PC)

Os PCs foram avaliados através da versão em português do *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ-SA) (Benedito et al. 1990) traduzido e validado à partir do questionário original de Horne e Östberg (Horne and Ostberg 1976). O questionário é auto-avaliativo e contém 19 questões, às quais foram atribuídas pontuações com o intuito de se estabelecer uma classificação em categorias comportamentais. Cada resposta gera um escore, cuja soma varia de 16 a 86 pontos. As pontuações abaixo de 41 indicam “tipos vespertinos”; acima de 59 indicam “tipos matutinos” e entre 42-58 indicam “tipos intermediários”.

Avaliação de possível bruxismo

Para o diagnóstico do possível BS e BV foi utilizado o questionário, *Questionnaire-Based Self-Reported Bruxism* (Lobbezoo, Ahlberg et al. 2013, Paesani, Lobbezoo et al. 2013) adaptado, que possui seis perguntas relacionadas ao bruxismo, podendo ser respondidas como “sim” ou “não”. As seguintes perguntas foram feitas: 1- Você está ciente de que range os dentes durante o sono? 2- Alguém já lhe disse que você range os dentes durante o sono? 3- Quando você acorda de manhã ou à noite sente sua mandíbula rígida ou com alguma dificuldade para abrir sua boca? 4- Quando você acorda de manhã ou à noite tem sua mandíbula posicionada para frente ou para os lados? 5- Você range seus dentes enquanto está acordado? 6- Você aperta seus dentes enquanto está acordado? Respostas positivas para uma das questões de 1 a 4 denotavam possível BS e para as questões 5 ou 6 possível BV.

Variáveis socio-demográficas

Informações incluindo sexo, idade, escolaridade, tabagismo, renda e frequência de atividade física, depressão, bem como presença de comorbidades como diabetes *mellitus*, hipertensão e dislipidemias foram obtidas por meio de entrevistas. As medidas antropométricas foram realizadas de acordo com a Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Brasil 2011). De posse dos dados de massa corpórea e estatura de cada paciente, foi determinado o índice de massa corporal (IMC) utilizando a fórmula $IMC = \text{Peso (Kg)} / [\text{altura (m)}]^2$ (WHO 2013). O IMC foi utilizado como variável contínua. O nível de escolaridade foi categorizado como até 8 anos de estudo ou mais em razão de compreender a finalização do ensino fundamental. O tabagismo foi classificado como não fumante ou fumante. A renda foi dicotomizada em \geq a dois salários mínimos (~ U\$500), considerando a média de um salário mínimo para cada membro do casal. O diagnóstico médico de depressão foi investigado pelo auto-relato.

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada usando o software SPSS 26.0 por um Especialista em Estatística Aplicada (PMC). A estatística descritiva consistiu em médias, desvio padrão, medianas, quartis e porcentagens. A normalidade foi testada pela observação do QQ-plot e a associação entre variáveis categóricas foi testada pelo teste Qui-quadrado ($\alpha = 5\%$). Dados ausentes aleatórios ocorreram em apenas 9 observações (padrão ausente monótono) e a imputação de dados foi realizada prevendo os dados ausentes por regressão linear.

Dois modelos de regressão logística foram usados para verificar os efeitos das variáveis clínicas e sócio-comportamentais sobre a probabilidade de que os participantes tivessem bruxismo do sono e em vigília (como variáveis dependentes) usando um procedimento regressivo gradual. As seguintes variáveis independentes clínicas e sociocomportamentais foram incluídas na primeira etapa: idade, sexo, IMC, cronótipo, renda, atividade física, escolaridade, etilismo e tabagismo, doenças crônicas e depressão. Os testes Omnibus, Hosmer e Lemeshow e os parâmetros de sensibilidade e especificidade foram verificados para cada etapa, até a obtenção do melhor ajuste. Além disso, a análise de resíduos e a identificação de *outliers* influentes foram realizadas como premissas do teste.

Resultados

Do total de 400 indivíduos sorteados inicialmente, foram entrevistadas 384 pessoas com idades entre 18 a 84 anos. As perdas ocorreram devido à mudança de endereço ou recusa em responder o questionário.

As características sociodemográficas e clínicas da amostra de acordo com o sexo são apresentadas na Tabela 1. A prevalência de possível BV foi ligeiramente superior do que o BS, enquanto o cronotipo matutino (escores ≥ 49) foi mais comum que os perfis intermediário e vespertino, respectivamente (Figura 1). O sexo feminino foi associado a maior frequência de possível BS ($X^2 = 4,76$; $p = 0,029$); por outro lado, o consumo de álcool foi maior entre os homens ($X^2 = 4,84$; $p = 0,028$). As prevalências dos cronotipos não diferiram entre os sexos. Além disso, o possível BS foi associado ao BV ($X^2 = 80,21$; $p < 0,001$).

As Tabelas 2 e 3 mostram os resultados obtidos pelas análises de regressão logística binomial utilizada para verificar os efeitos das variáveis clínicas e sócio-comportamentais sobre a probabilidade de os participantes apresentarem possível BS e BV (como variáveis dependentes) respectivamente. Ambos os modelos de regressão foram obtidos usando um procedimento *stepwise backward* (teste Omnibus $p < 0,001$).

Considerando o possível BS, apenas quatro preditores foram estatisticamente significativos: sexo feminino, renda superior a dois salários mínimos, falta de atividade física e um efeito protetor do PC matutino (diminuição de 19% na chance de haver possível BS em indivíduos com cronotipo matutino em comparação com indivíduos com cronotipo vespertino) ($p = 0,017$) (Tabela 2). De fato, o grupo de indivíduos com possível BS apresentou escores cronotípicos mais baixos, conforme mostrado na Figura 1, enquanto nenhuma diferença foi observada nos grupos de indivíduos com e sem BV.

Considerando o possível BV como variável dependente, foram encontradas associações significativas com a idade, tabagismo e depressão (Tabela 3). Observou-se que a cada ano a menos, a chance de haver possível BV aumentou em um fator de 1,02 (Tabela 3).

Discussão

No presente estudo, indivíduos matutinos apresentaram redução nas chances de acometimento por BS em comparação a indivíduos vespertinos. Ainda, o possível BS foi associado ao sexo feminino, falta de atividade física e renda superior a dois salários mínimos. Já o possível BV esteve associado a indivíduos mais jovens, fumantes e com depressão.

A maior prevalência de BV e BS em mulheres já foi reportada em estudo epidemiológico em adultos holandeses (Wetselaar, Vermaire et al. 2019). A associação com o sexo feminino pode estar associada com a faixa etária média da presente amostra (aproximadamente 65% das participantes do estudo apresentavam idade acima dos 45 anos). Tal fase da vida coincide com o período em que comumente ocorre a menopausa, condição que é acompanhada por aumento da prevalência de alterações vasomotoras, distúrbios do sono e humor, ondas de calor, fluxos menstruais irregulares, depressão entre outros (Potter, Schrage et al. 2018). Adicionalmente, tais achados podem estar relacionados ao maior nível de estresse em relação à sobrecarga de tarefas domésticas e o papel de cuidadora da família em acréscimo às responsabilidades exigidas pela carreira (Pinto et al. 2018). Tal predisposição do sexo feminino pode também estar ligada a maior frequência de sintomas dolorosos de DTM e maior sensibilidade ao estresse em mulheres que já foram associados ao auto-relato de BS (Blanco Aguilera, Gonzalez Lopez et al. 2014, Seo, Ahluwalia et al. 2017).

A associação entre bruxismo e maior *status* socioeconômico também foi reportada no estudo epidemiológico holandês, em que tanto BV e BS foram relatados com maior frequência por participantes com nível socioeconômico mais elevado (Wetselaar, Vermaire et al. 2019). Os autores não discutiram as potenciais causas, somente relataram que tal fato pode estar associado à maior escolaridade. Estudo prévio realizado no Brasil também encontrou

que a faixa etária com mais de 40 anos teve maior prevalência de BS (corroborando a prevalência encontrada no presente estudo) e esta foi associada a um maior nível de escolaridade (Pontes and Prietsch 2019) (superior a 12 anos de estudo). No presente estudo o nível de escolaridade não foi associado ao auto-relato de BS ou BV, provavelmente pela diferença em relação ao corte em relação aos anos de estudo (≥ 8 anos no presente estudo) e pelo fato da população investigada ser constituída de usuários do sistema público de saúde, em que 65% dos indivíduos apresentava renda de até dois salários mínimos. Porém, a relação entre nível socioeconômico, escolaridade e possível BS ou BV é pouco explorada ainda na literatura e necessita de mais estudos (Pontes and Prietsch 2019).

Os presentes resultados também indicaram que a falta de atividade física foi um fator associado ao auto-relato de BS, indicando efeito protetor em indivíduos que praticam atividade física. Tal resultado possivelmente está associado ao efeito do exercício sobre a qualidade do sono. Revisão sistemática prévia indicou que a prática de exercícios melhora a qualidade do sono sem efeitos adversos, devido aos benefícios da liberação de serotonina e dopamina (Banno, Harada et al. 2018). Especialmente para mulheres de meia-idade, o exercício melhora a qualidade do sono e portanto deve reduzir a frequência de distúrbios como o BS (Rubio-Arias, Marin-Cascales et al. 2017).

Em relação ao PC, indivíduos matutinos apresentaram redução nas chances de acometimento por BS em comparação a indivíduos vespertinos. Estudo prévio realizado com estudantes universitários italianos demonstrou ausência de associações tanto para o BS e o BV e o PC. Porém, no referido estudo, a idade média dos indivíduos era aproximadamente 25 anos enquanto a presente amostra era composta por indivíduos na faixa dos 50. A literatura sugere que à medida que os indivíduos envelhecem, estes tendem a ser mais matutinos (ADAN), o que explica as divergências entre os estudos. Ainda, os participantes da presente pesquisa apresentavam um estilo de vida fortemente influenciado pelas baixas condições sociais, o que está associado a maior exposição à luz solar durante o trabalho (Robinson JK 1997, Lucena, Costa et al. 2014), apresentando maiores picos de cortisol no organismo nas primeiras horas do dia, favorecendo o perfil matutino (Pavlova 2017). Outros autores também correlacionam a matutividade à localização geográfica, em que moradores de áreas interioranas são mais matutinos que aqueles que vivem nas capitais (ADAN, Almoosawi, Vingeliene et al. 2019).

No presente estudo, o possível BS e BV apresentaram alta prevalência (aproximadamente 50%) e este fato pode estar relacionado à forma de diagnóstico. Porém, o auto-relato tem sido considerado um parâmetro confiável para detectar o apertamento dos

dentes e / ou atividades não funcionais dos músculos mastigatórios (Fujisawa, Kanemura et al. 2013).

O possível BV esteve associado a menor idade, depressão e fumo. O BV tem uma etiologia multifatorial, estando associado a diversos fatores biológicos e psicossociais (Winocur, Uziel et al. 2011). O BV tem sido relatado como sendo mais frequente em indivíduos mais jovens (Manfredini, Serra-Negra et al. 2017). Estudo prévio também demonstrou associação entre BV e depressão resultante de tensão emocional ou transtornos psicossociais que forcem o sujeito a responder com uma contração prolongada dos músculos mastigatórios (Camara-Souza, Carvalho et al. 2020). Em relação ao fumo, uma recente revisão realizada para sintetizar o conhecimento disponível sobre BV e BS à partir de outras revisões sistemáticas evidenciou que o uso de tabaco bem como o fumo passivo estavam entre os fatores consistentemente associados ao bruxismo (Melo, Duarte et al. 2019).

A condução de estudos epidemiológicos com coleta de dados domiciliares apresentam grande dificuldade de realização, o que justifica o delineamento transversal. Apesar deste modelo não promover uma determinação de causa-efeito, sua investigação auxilia no agrupamento de dados em grandes contingentes populacionais. Ainda como limitações do presente estudo, sabe-se que tanto o BS como BV podem ser resultantes de uma reação transitória de ansiedade (Manfredini and Lobbezoo 2009). Porém, até o presente momento, este é o primeiro estudo que avalia a associação entre preferência circadiana, possível BS e BV em população assistida por Programa Público de Saúde. É importante enfatizar, que os fatores socioeconômicos têm forte influência no desenvolvimento dos aspectos psicossociais e questões ambientais como como a prática regular de exercícios físicos, lazer, fumo, consumo de bebidas alcoólicas ou quaisquer drogas psicoativas são fatores de influência sobre a prevalência de bruxismo (Camara-Souza, Carvalho et al. 2020) e podem ser modificados dentro da ESF.

Nesse cenário, o presente estudo foi realizado em unidades da ESF, que assistem prioritariamente uma população em situação de vulnerabilidade socioeconômica (Cabral JF 2019). As prefeituras disponibilizam de forma gratuita atendimento atendimentos de saúde (Pinto and Giovanella 2018). O presente estudo demonstrou que o BS esteve associado ao cronotipo vespertino e a falta de atividade física; enquanto o BV esteve associado à depressão e fumo em adultos assistidos pelo serviço público de saúde. Tais achados demonstram a importância do incremento dos esforços da equipe multidisciplinar na assistência primária no intuito de dar suporte psicológico, incentivar a prática de atividade física e reduzir o fumo. O auxílio da equipe de saúde na cronoterapia pode ser instituído futuramente também, uma vez

que este tem apresentado resultados promissores no tratamento de doenças crônicas não-transmissíveis (Terman M 2005, Dridi, Zouiten et al. 2014, Hermida, Hermida-Ayala et al. 2020) e pode ser incluída como auxiliar aos tratamentos convencionais.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenadora do Sistema de Saúde Municipal e a todos os profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) por todo apoio durante a coleta de dados.

Conflito de interesses

Os autores relatam nenhum conflito de interesse.

Financiamento

Este estudo teve o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior - CAPES.

REFERÊNCIAS

- Adan A, Archer SN, Hidalgo MP, Di Milia L, Natale V, Randler C. 2012. Circadian typology: A comprehensive review. *Chronobiol Int.* 29:1153-1175. doi: 10.3109/07420528.2012.719971.
- Aguiar SO, Prado IM, Silveira KSR, Abreu LG, Auad SM, Paiva SM, Serra-Negra JMC. 2019. Possible sleep bruxism, circadian preference, and sleep-related characteristics and behaviors among dental students. *Cranio.* 37:389-394. doi: 10.1080/08869634.2018.1471113.

- Ahlberg J, Lobbezoo F, Ahlberg K, Manfredini D, Hublin C, Sinisalo J, Könönen M, Savolainen A. 2013. Self-reported bruxism mirrors anxiety and stress in adults. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 18:e7-e11.
- Alencar MJS MB, Vieira BN. 2014. A relação do Bruxismo com a dopamina. *Rev Bras Odontol*. 71:62-66.
- Almoosawi S, Vingeliene S, Gachon F, Voortman T, Palla L, Johnston JD, Van Dam RM, Darimont C, Karagounis LG. 2019. Chronotype: Implications for epidemiologic studies on chrono-nutrition and cardiometabolic health. *Adv Nutr*. 10:30-42. doi: 10.1093/advances/nmy070
- Banno M, Harada Y, Taniguchi M, Tobita R, Tsujimoto H, Tsujimoto Y, Kataoka Y, Noda A. 2018. Exercise can improve sleep quality: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*. 6:e5172. doi: 10.7717/peerj.5172
- Baron KG, Reid KJ. 2014. Circadian misalignment and health. *Int Rev Psychiatry*. 26:139-154. doi: 10.3109/09540261.2014.911149.
- Benedito-Silva AA, Menna-Barreto L, Marques N, Tenreiro S. 1990. A self-assessment questionnaire for the determination of morningness-eveningness types in Brazil. *Prog Clin Biol Res*. 341B:89–98.
- Blanco Aguilera A, Gonzalez Lopez L, Blanco Aguilera E, De la Hoz Aizpurua JL, Rodriguez Torronteras A, Segura Saint-Gerons R, Blanco Hungria A. 2014. Relationship between self-reported sleep bruxism and pain in patients with temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. 41:564-572. doi: 10.1111/joor.12172.
- Brasil. Ministério da Saúde. 2011. Orientações para Coleta e Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde: Norma Técnica de Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde.

- Cabral JF, da Silva AMC, Mattos IE, Neves ÁQ, Luz LL, Ferreira DB, Santiago LM, Carmo CN. (2019). Vulnerability and associated factors among older people using the family health strategy. *Cien Saude Colet.* 24:32:27–36. doi: 10.1590/1413-81232018249.22962017.
- Camara-Souza MB, Carvalho AG, Figueredo OMC, Bracci A, Manfredini D, Rodrigues Garcia RCM. 2020. Awake bruxism frequency and psychosocial factors in college preparatory students. *Cranio.* 1-7. doi: 10.1080/08869634.2020.1829289
- Carra MC, Huynh N, Lavigne G. 2012. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. *Dent clin North Am.* 56:387-413. doi: 10.1016/j.cden.2012.01.003.
- Collins CAJ, Barbosa J. 2000. Decentralising the health sector: Issues in Brazil. *Health Policy* 52:113–127. doi: 10.1016/s0168-8510(00)00069-5.
- Dridi D, Zouiten A, Mansour HB. 2014. Depression: Chronophysiology and chronotherapy. *Biol Rhythm Res.* 45:77-91. doi: 10.1080/09291016.2013.797657
- Fischer D, Lombardi DA, Marucci-Wellman H, Roenneberg T. 2017. Chronotypes in the US – Influence of age and sex. *PloS one.* 12. doi: 10.1371/journal.pone.0178782
- Fujisawa M, Kanemura K, Tanabe N, Gohdo Y, Watanabe A, Iizuka T, Sato M, Ishibashi K. 2013. Determination of daytime clenching events in subjects with and without self-reported clenching. *J Oral Rehabil.* 40:731-736. doi: 10.1111/joor.12087.
- Hermida RC, Hermida-Ayala RG, Smolensky M. 2020. Chronotherapy for reduction of cardiovascular risk. *Med Clin.* 154:505-511. doi: 10.1016/j.medcli.2020.02.004.
- Horne JA, Ostberg O. 1976. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Int J Chronobiol.* 4:97-110.

- Hulsegge G, Picavet HSJ, van der Beek AJ, Verschuren WMM, Twisk JW, Proper KI. 2019. Shift work, chronotype and the risk of cardiometabolic risk factors. *Eur J Public Health*. 29:128-134. doi: 10.1093/eurpub/cky092.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2021; [accessed 2021 apr. 4]. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/lavras/panorama>.
- Jokubauskas L, Baltrušaitytė A, Pileičikienė G, Žekonis G. 2019. Interrelationships between distinct circadian manifestations of possible bruxism, perceived stress, chronotype and social jetlag in a population of undergraduate students. *Chronobiol Int*. 36:1558-1569. doi: 10.1080/07420528.2019.1660356.
- Karakoulaki S, Tortopidis D, Andreadis D, Koidis P. 2015. Relationship Between Sleep Bruxism and Stress Determined by Saliva Biomarkers. *Int J Prosthodont*. 28:467-474. doi: 10.11607/ijp.4296.
- Klasser GD, Rei N, Lavigne GJ. 2015. Sleep bruxism etiology: the evolution of a changing paradigm. *J Can Dent Assoc*. 81:f2.
- Knutson KL, von Schantz M. 2018. Associations between chronotype, morbidity and mortality in the UK Biobank cohort. *Chronobiol Int*. 35:1045-1053. doi: 10.1080/07420528.2018.1454458.
- Liaghatdar MJ, Ashoorion V, Avizhgan M. 2016. Compare the educational achievement of medical students with different circadian rhythms in difficult courses of basic sciences. *Adv Biomed Res*. 5:58. doi: 10.4103/2277-9175.178806.
- Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, de Leeuw R, Manfredini D, Svensson P, et al. 2013. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil*. 40:2-4. doi: 10.1111/joor.12011.

- Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, Santiago V, Winocur E, De Laat A, et al. 2018. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *J Oral Rehabil.* 45:837-844. doi: 10.1111/joor.12663.
- Lucena EE, Costa DC, da Silveira EJ, Lima KC. 2014. Occupation and factors associated with exposure to the sun among beach workers. *Cienc Saude Coletiva.* 19:1171-1178. doi: 10.1590/1413-81232014194.00392013
- Manfredini D, Lobbezoo F. 2009. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. *J Orafac Pain.* 23:153-166.
- Manfredini D, Serra-Negra J, Carboncini F, Lobbezoo F. 2017. Current Concepts of Bruxism. *Int J Prost.* 30:437-438. doi: 10.11607/ijp.5210.
- Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Paesani D, Lobbezoo F. 2013. Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. *J Orofacial Pain.* 27:99-110. doi: 10.11607/jop.921.
- Martins AJ, Isherwood CM, Vasconcelos SP, Lowden A, Skene DJ, Moreno CRC. 2020. The effect of urbanization on sleep, sleep/wake routine, and metabolic health of residents in the Amazon region of Brazil. *Chronobiol Int.* 37:1335-1343. doi: 10.1080/07420528.2020.1802287.
- McMahon DM, Burch JB, Wirth MD, Youngstedt SD, Hardin JW, Hurley TG, Blair SN, Hand GA, Shook RP, et al. 2018. Persistence of social jetlag and sleep disruption in healthy young adults. *Chronobiol Int.* 35:312-328. doi: 10.1080/07420528.2017.
- Melo G, Duarte J, Pauletto P, Porporatti AL, Stuginski-Barbosa J, Winocur E, Flores-Mir C, De Luca Canto G. 2019. Bruxism: An umbrella review of systematic reviews. *J Oral Rehabil.* doi: 10.1111/joor.12801.

- Montaruli A, Castelli L, Galasso L, Mulè A, Bruno E, Esposito F, Caumo A, Roveda E. 2019. Effect of chronotype on academic achievement in a sample of Italian University students. *Chronobiol Int.* 36:1482-1495. doi: 10.1080/07420528.2019.1652831.
- Montaruli A, Galasso L, Caumo A, Cè E, Pesenti C, Roveda E, Esposito F. 2017. The circadian typology: the role of physical activity and melatonin. *Sport Sci Health.* 13:469-476. doi: 10.1007/s11332-017-0389-y
- Müller MJ, Haag A. 2018. The concept of chronotypes and its clinical importance for depressive disorders. *Int J Psychiatry Med.* 53:224-240. doi: 10.1177/0091217417749787.
- Nakata A, Takahashi M, Ikeda T, Hojou M, Araki S. 2008. Perceived psychosocial job stress and sleep bruxism among male and female workers. *Community Dent Oral Epidemiol.* 36:201-209. doi: 10.1111/j.1600-0528.2007.00388.x.
- Paesani DA, Lobbezoo F, Gelos C, Guarda-Nardini L, Ahlberg J, Manfredini D. 2013. Correlation between self-reported and clinically based diagnoses of bruxism in temporomandibular disorders patients. *J Oral Rehabil.* 40:803-809. doi: 10.1111/joor.12101.
- Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. 2011. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet.* 377:1778-1797. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60054-8.
- Pavlova M. 2017. Circadian Rhythm Sleep-Wake Disorders. *Continuum (Minneapolis, Minn).* 23:1051-1063. doi: 10.1212/CON.0000000000000499.
- Pinho PS, de Araújo TM. 2012. Association between housework overload and common mental disorders in women. *Rev Bras Epidemiol.* 15:560-572. doi: 10.1590/S1415-790X2012000300010

- Pinto LF, Giovanella L. 2018. The Family Health Strategy: expanding access and reducing hospitalizations due to ambulatory care sensitive conditions (ACSC). *Cienc Saude Coletiva*. 23:1903-1914. doi: 10.1590/1413-81232018236.05592018.
- Pontes LDS, Prietsch SOM. 2019. Sleep bruxism: population based study in people with 18 years or more in the city of Rio Grande, Brazil. *Braz J Epidemiol*. 22:e190038. doi: 10.1590/1980-549720190038
- Potter B, Schrage S, Dalby J, Torell E, Hampton A. 2018. Menopause. *Prim care*. 45:625-641. doi: 10.1016/j.pop.2018.08.001.
- Rantala MAAJ, Suvinen TI, Nissinen M, Lindholm H, Savolainen A, Könönen M. 2003. Temporomandibular joint related painless symptoms, orofacial pain, neck pain, headache, and psychosocial factors among non-patients. *Acta Odontol Scand*. 61:217-222. doi: 10.1080/00016350310004089.
- Robinson JK RD, Amonette RA. 1997. Trends in sun exposure knowledge, attitudes and behaviors: 1986 to 1996. *J Am Acad Dermatol*. 37:179-186. doi: 10.1016/s0190-9622(97)80122-3.
- Rubio-Arias JA, Marin-Cascales E, Ramos-Campo DJ, Hernandez AV, Perez-Lopez FR. 2017. Effect of exercise on sleep quality and insomnia in middle-aged women: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Maturitas*. 100:49-56. doi: 10.1016/j.maturitas.2017.04.003.
- Sateia MJ. 2014. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. *Chest*. 146:1387-1394. doi: 10.1378/chest.14-0970.
- Seo D, Ahluwalia A, Potenza MN, Sinha R. 2017. Gender differences in neural correlates of stress-induced anxiety. *J Neurosci Res*. 95:115-125. doi: 10.1002/jnr.23926

- Serra-Negra JM, Dias RB. 2019. Self-reported awake bruxism and chronotype profile: a multicenter study on Brazilian, Portuguese and Italian dental students. *Cranio*. 1-6. doi: 10.1080/08869634.2019.1587854.
- Tay KJ, Ujin YA, Allen PF. 2020. Impact of sleep bruxism on oral health-related quality of life. *Int J prosthodont*. 33:285-291. doi: 10.11607/ijp.6782.
- Terman MTJ. 2005. Light therapy for seasonal and nonseasonal depression: efficacy, protocol, safety, and side effects. *CNS Spectrums*. 10:647-663. doi: 10.1017/s1092852900019611.
- Wetselaar P, Vermaire EJH, Lobbezoo F, Schuller AA. 2019. The prevalence of awake bruxism and sleep bruxism in the Dutch adult population. *J Oral Rehabil*. 46:617-623. doi: 10.1111/joor.12787.
- World Health Organization (WHO). Global status report on non communicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization, 2011. 176 p.
- Winocur E, Messer T, Eli I, Emodi-Perlman A, Kedem R, Reiter S, Friedman-Rubin P. 2019. Awake and Sleep bruxism among Israeli adolescents. *Front Neurol*. 10:443. doi: 10.3389/fneur.2019.00443.
- Winocur E, Uziel N, Lisha T, Goldsmith C, Eli I. 2011. Self-reported bruxism - associations with perceived stress, motivation for control, dental anxiety and gagging. *J Oral Rehabil*. 38:3-11. doi: 10.1111/j.1365-2842.2010.02118.x.
- Yatani HSJ, Cordova M, Carlson CR, Okeson JP. 2002. Comparison of sleep quality and clinical and psychologic characteristics in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 16:221-228.

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas da amostra de acordo com o sexo

Variável		Feminino (n=304)	Masculino (n=80)
Idade (anos)	média (DP)	50.5 (0.7)	52.3 (1.5)
IMC (Kg/m ²)	média (DP)	29.6 (0.4)	27.7 (0.6)
Escolaridade (>8 anos)	%	55.3	52.5
Renda (>500 Dólares)	%	34.5	36.3
Possível bruxismo do sono (sim)	%	47.4*	33.8*
Possível bruxismo em vigília (sim)	%	51.6	46.3
Cronotipos			
	<i>Matutino</i>	n	194
	<i>Intermediário</i>	n	99
	<i>Vespertino</i>	n	11
Atividade física (>3x por semana)	%	33	33.3
Hábito de fumar	%	19.1	28.7
Consumo de álcool	%	8.9*	17.5*
<i>Diabetes mellitus</i>	%	29.4	30
Hipertensão	%	53.5	48.8
Hipercolesterolemia	%	25	20
Hipertrigliceridemia	%	2.3	0
Hipotireoidismo	%	6.9	2.5
Esteatose Hepática	%	2	1.3
Cardiopatía	%	6.6	2.5
Câncer	%	2.6	2.5
Doença renal	%	0.3	1.3
Doença do Sistema circulatório	%	0.3	0
Depressão	%	5.9	2.5

* p<0.05 (Teste qui-quadrado)

Tabela 2. Modelos de regressão logística binomial usados para testar a associação entre bruxismo do sono e bruxismo em vigília e as variáveis independentes clínicas e sócio-comportamentais (n=367)

Variável Dependente	Variável Independente	B	Wald	p-valor	Exp(B)	95% CI Exp(B)
Bruxismo do sono	Constante	0.822	1.241	0.265	2.28	-
	Sexo (feminino)	0.577	4.405	0.036	1.78	1.04-3.05
	Renda (<500 Dólares)	-0.544	5.726	0.017	0.58	0.37-0.91
	Atividade física (não)	0.471	4.005	0.045	1.60	1.01-2.54
	Cronotipo†		8.573	0.014		
	Intermediário	-1.184	2.823	0.093	0.31	0.08-1.22
	matutino	-1.641	5.684	0.017	0.19	0.05-0.75

Teste Omnibus $p < 0.01$; Teste Hosmer and Lemeshow $p > 0.05$

† referência: vespertino

Tabela 3. Modelos de regressão logística binomial usados para testar a associação entre bruxismo do sono e bruxismo em vigília e as variáveis clínicas e sociocomportamentais independentes (n=367)

Variável Dependente	Variável Independente	B	Wald	p-valor	Exp(B)	95% CI Exp(B)
	Constante	2.544	11.797	0.001	12.73	-
Bruxismo em vigília	Idade (anos)	-0.019	5.026	0.025	0.98	0.97-0.99
	Tabaco (não)	-0.585	4.948	0.026	0.56	0.33-0.93
	Depressão (não)	-1.135	4.541	0.033	0.32	0.11-0.91

Teste Omnibus $p < 0.01$; Teste Hosmer and Lemeshow $p > 0.05$

† referência: vespertino

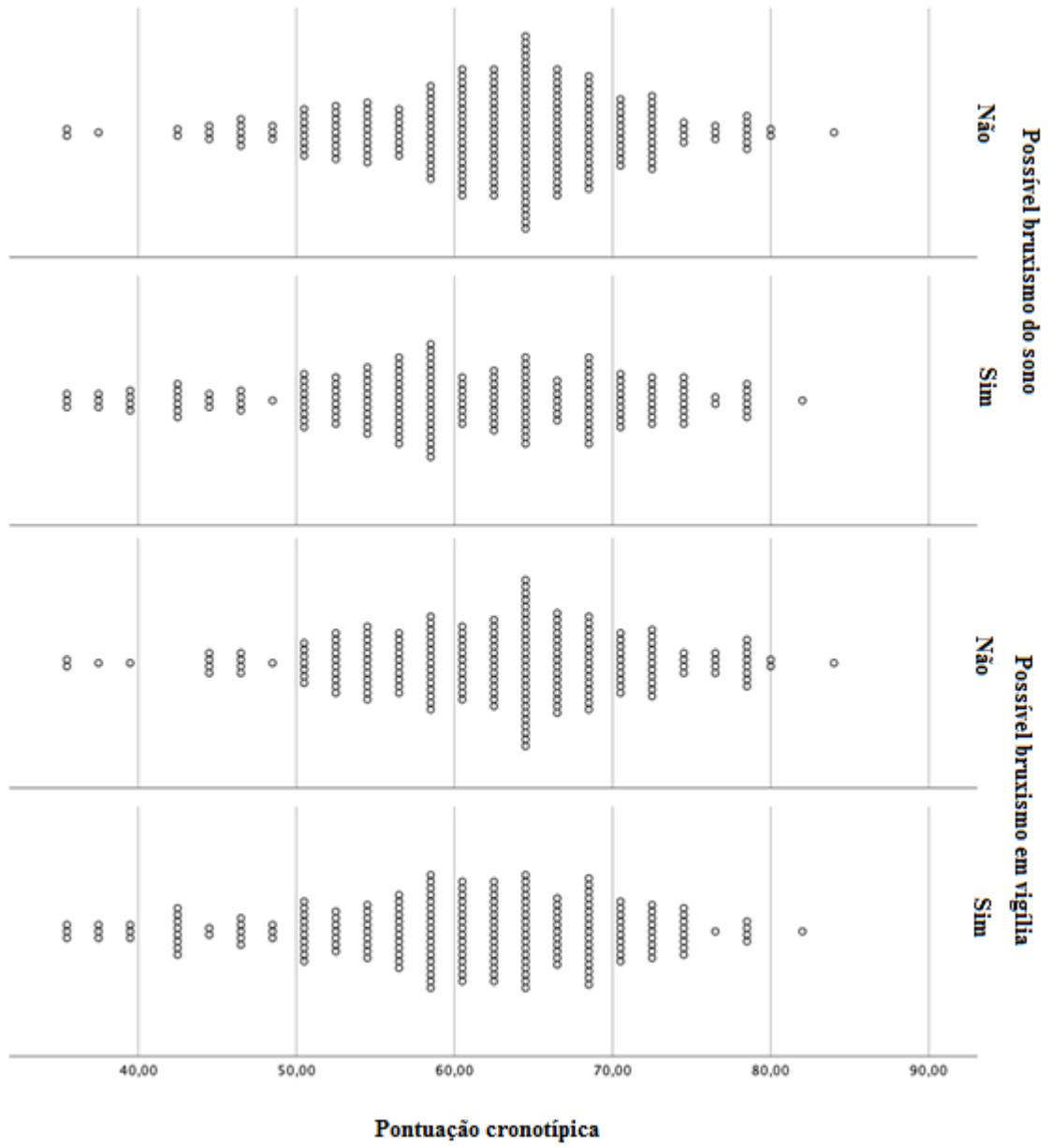


Figura 1. Gráfico de pontos mostrando as pontuações do cronotipo para indivíduos com e sem possível bruxismo do sono e bruxismo em vigília.

ANEXO A - QUESTIONÁRIO DE MATUTINIDADE-VESPERTINIDADE**QUESTIONARIO DE MATUTINIDADE-VESPERTINIDADE****Versão de Auto-Avaliação (MEQ-SA) (Horne and Ostberg 1976)**

Nome: _____ Data: _____

Para cada questão, por favor, selecione a resposta que melhor descreve você checando o ícone correspondente. Faça seus julgamentos baseado em como você tem se sentindo nas semanas recentes.

1. *Aproximadamente* que horário você acordaria se estivesse inteiramente livre para planejar seu dia?

[5] 05:00-06:30 h

[4] 06:30-07:45 h

[3] 07:45-09:45 h

[2] 09:45-11:00 h

[1] 11:00-12:00 h

2. *Aproximadamente* em que horário você iria deitar caso estivesse inteiramente livre para planejar sua noite?

[5] 20:00-21:00 h

[4] 21:00-22:15 h

[3] 22:15-00:30 h

[2] 00:30-01:45 h

[1] 01:45-03:00 h

3. Caso você usualmente tenha que acordar em um horário específico pela manhã, quanto você depende de um alarme?

[4] Nem um pouco

[3] Razoavelmente

[2] Moderadamente

[1] Bastante

4. Quão fácil você acha que é para acordar pela manhã (quando você não é despertado inesperadamente)?

[1] Muito difícil

[2] Razoavelmente difícil

[3] Razoavelmente fácil

[4] Muito fácil

5. Quão alerta você se sente durante há primeira meia hora depois que você acorda pela manhã?

[1] Nem um pouco alerta

[2] Razoavelmente alerta

[3] Moderadamente alerta

[4] Muito alerta

6. Quanta fome você sente durante a primeira meia hora depois que você acorda?

[1] Nem um pouco faminto

[2] Razoavelmente faminto

[3] Moderadamente faminto

[4] Muito faminto

7. Durante a primeira meia hora depois que você acorda pela manhã, como você se sente?

[1] Muito cansado

[2] Razoavelmente cansado

[3] Moderadamente desperto

[4] Muito desperto

8. Caso você não tenha compromissos no dia seguinte, em que horário você iria deitar comparado com seu horário de dormir usual?

[4] Raramente ou nunca mais tarde

[3] Menos que uma 1 hora mais tarde

[2] 1-2 horas mais tarde

[1] Mais de 2 horas mais tarde

9. Você decidiu fazer atividade física. Um amigo sugere que faça isso por uma hora duas vezes por semana, e o melhor horário para ele é entre 7-8hs. Tendo em mente nada a não ser seu próprio “relógio” interno, como você acha que seria seu desempenho?

[4] Estaria em boa forma

[3] Estaria razoavelmente em forma

[2] Acharia difícil

[1] Acharia muito difícil

10. Em *aproximadamente* que horário da noite você se sente cansado, e, como resultado, necessitando de sono?

[5] 20:00-21:00 h

[4] 21:00-22:15 h

[3] 22:15-00:45 h

[2] 00:45-02:00 h

[1] 02:00-03:00 h

11. Você quer estar no seu melhor desempenho para um teste que você sabe que será mentalmente exaustivo e durará duas horas. Você está inteiramente livre para planejar seu dia. Considerando apenas seu “relógio” interno, qual desses quatro horários de teste você escolheria?

[6] 08-10 h

[4] 11-13 h

[2] 15-17 h

[0] 19-21 h

12. Caso você tivesse que se deitar as 23:00hs, quão cansado você estaria?

[0] Nem um pouco cansado

[2] Um pouco cansado

[3] Moderadamente cansado

[5] Muito cansado

13. Por alguma razão, você se deitou na cama varias horas depois que o usual, mas não há necessidade para acordar em um horário específico na manhã seguinte. Qual dos seguintes você mais provavelmente faria?

- [4] Acordarei no horário usual, mas não voltaria a dormir
- [3] Acordarei no horário usual e depois iria cochilar
- [2] Acordarei no horário usual, mas iria voltar a dormir
- [1] Não acordaria até mais tarde que o usual

14. Em uma noite, você tem de ficar acordado entre as 04:00-06:00hs, para realizar um plantão noturno. Você não tem compromissos com horários no dia seguinte. Qual das alternativas melhor se adequaria para você?

- [1] Não iria para cama até o plantão ter terminado
- [2] Teria um cochilo antes e dormiria depois
- [3] Teria um bom sono antes e um cochilo depois
- [4] Dormiria somente antes do plantão

15. Você tem duas horas de atividade física pesada. Você esta inteiramente livre para planejar seu dia. Considerando apenas seu “relógio” interno, qual dos seguintes horários você iria escolher?

- [4] 08-10 h
- [3] 11-13 h
- [2] 15-17 h
- [1] 19-21 h

16. Você decidiu fazer atividade física. Uma amiga sugere que faça isso por uma hora duas vezes por semana, e o melhor horário para ela é entre 22:00- 23:00hs. Tendo em mente apenas seu próprio “relógio” interno, como você acha que seria seu desempenho?

- [1] Estaria em boa forma
- [2] Estaria razoavelmente em forma
- [3] Acharia difícil
- [4] Acharia muito difícil

17. Suponha que você pode escolher seus próprios horário de trabalho. Assuma que você trabalha um dia de cinco horas (incluindo intervalos), seu trabalho é interessante e você é pago baseado no seu desempenho. Em *aproximadamente*

que horário você escolheria começar?

[5] 5 horas começando entre 05-08 h

[4] 5 horas começando entre 08-09 h

[3] 5 horas começando entre 09-14 h

[2] 5 horas começando entre 14-17 h

[1] 5 horas começando entre 17-04 h

18. Em *aproximadamente* que horário do dia você se sente no seu melhor?

[5] 05-08 h

[4] 08-10 h

[3] 10-17 h

[2] 17-22 h

[1] 22-05 h

19. Uma escuta sobre “tipos matutinos” e “tipos vespertinos”, qual desses tipos você se considera sendo?

[6] Definitivamente um tipo matutino

[4] Mais um tipo matutino que um tipo vespertino

[2] Mais um tipo vespertino que um tipo matutino

[1] Definitivamente um tipo vespertino

_____ **Pontuação total para todas as 19 questões**

ANEXO B - QUESTIONÁRIO DE POSSÍVEL BS E BV

Questionário de possível BS e BV

Questionnaire-Based Self-Reported Bruxism(Lobbezoo, Ahlberg et al. 2013, Paesani, Lobbezoo et al. 2013)

- 1- Você está ciente de que range os dentes durante o sono?
- 2- Alguém já lhe disse que você range os dentes durante o sono?
- 3- Quando você acorda de manhã ou à noite sente sua mandíbula rígida ou com alguma dificuldade para abrir sua boca?
- 4- Quando você acorda de manhã ou à noite tem sua mandíbula posicionada para frente ou para os lados?
- 5- Você range seus dentes enquanto esta acordado?
- 6- Você aperta seus dentes enquanto esta acordado?

ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Perfil cronotipo e sua relação com a prevalência de doença periodontal e possível bruxismo do sono em adultos

Pesquisador: Luciano José Pereira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 29523220.0.0000.5148

Instituição Proponente: Universidade Federal de Lavras

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.058.464

Apresentação do Projeto:

O presente projeto verificará a relação entre os perfis cronotipos vespertino, matutino ou intermediário com a prevalência de possível bruxismo do sono e de doença periodontal em indivíduos adultos.

Objetivo da Pesquisa:

Verificar a relação entre os perfis cronotipos e a prevalência de periodontite crônica e possível bruxismo do sono em indivíduos assistidos pela Estratégia de Saúde da Família do município de Lavras-MG.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos foram corrigidos conforme recomendações.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Anexados à plataforma

Recomendações:

O pesquisador afirmou que o cronograma de execução da pesquisa foi alterado conforme tempo de tramitação do projeto no COEP, porém, no cronograma próprio da plataforma tem-se a data de

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRP/COEP

CEP: 37.200-000

UF: MG **Município:** LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep@ninfac.ufia.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS**



Continuação do Parecer: 4.058.464

01/04/2020 para início das avaliações com questionários. Recomenda-se fazer alteração dessa data. No projeto original essa data foi alterada conforme orientações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências éticas conforme Resolução CNS 466/2012.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ao Final do experimento o pesquisador deverá enviar relatório final, indicando ocorrências e efeitos adversos quando houver.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1514990.pdf	13/05/2020 14:18:18		Aceito
Parecer Anterior	Carta_COEP.docx	13/05/2020 14:18:47	Luciano José Pereira	Aceito
Outros	Resposta_COEP_Comentarios.doc	13/05/2020 14:18:29	Luciano José Pereira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Tamires_CEP.docx	13/05/2020 14:17:33	Luciano José Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2020.doc	13/05/2020 14:17:15	Luciano José Pereira	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	20/02/2020 15:56:38	Luciano José Pereira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LAVRAS, 29 de Maio de 2020

Assinado por:
Giancarla Aparecida Botelho Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Campus Universitário Cx. Postal 3037
 Bairro: PRINCÍPEP CEP: 37.200-000
 UF: MG Município: LAVRAS
 Telefone: (35)3829-5182 E-mail: coep@nintec.ufla.br

ANEXO D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-COEP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Prezado(a) Senhor(a), você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de forma totalmente voluntária da Universidade Federal de Lavras. Antes de concordar, é importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Será garantida, durante todas as fases da pesquisa: sigilo; privacidade; e acesso aos resultados.

I - Título do trabalho experimental:

Perfil cronotipo e sua relação com a prevalência de doença periodontal e possível bruxismo do sono em adultos

Pesquisador(es) responsável(is):

Prof. Dr. Luciano José Pereira - UFLA

Tamires de Paula R. Juliane - Mestranda no Departamento de Ciências da Saúde da UFLA

Patrícia Daniela Costa - Mestranda no Departamento de Ciências da Saúde da UFLA

Juliana Cristina dos Reis Canaan - Mestranda no Departamento de Ciências da Saúde da UFLA

Marcelo Martins Canaan - Mestrando no Departamento de Ciências da Saúde da UFLA

Instituição/Departamento: Departamento de Ciências da Saúde. Telefone para contato: 3829-1741

Local da coleta de dados: Unidades Básicas de Saúde – UBS do município de Lavras

II – OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivo verificar a relação entre os perfis de pessoas mais ativas no período da manhã ou da noite com doença de gengiva ou ranger os dentes durante o sono.

III – JUSTIFICATIVA

Já é conhecido um padrão de maior atividade durante certo horário do dia com doenças tais como diabetes, obesidade e doenças cardiovasculares, ainda existem poucos estudos com doenças bucais.

Os resultados poderão auxiliar na criação de estratégias e orientações que podem ser agregadas à rotina dos indivíduos para que tenham maior qualidade de vida.

IV - PROCEDIMENTOS DO EXPERIMENTO

AMOSTRA

Serão avaliados aleatoriamente 247 participantes do projeto CAAE: 85767618.1.0000.5148.

Estes são pacientes cadastrados na Estratégia de Saúde da Família do município de Lavras, Minas Gerais

EXAMES

Os pacientes responderão a um questionário sobre seus hábitos de atividade e sono, bem como se rangem os dentes quando acordados ou quando dormem.

V - RISCOS ESPERADOS

Desconfortos e riscos envolvem somente o incomodo de abordar o voluntário em casa para responder ao questionário do perfil cronotipo e algum embaraço frente a respostas relativas a horário em que costuma acordar, dormir e realizar suas atividades diárias. Porém, a pesquisadora que realizará a coleta dos dados construiu um formulário eletrônico (que será preenchido por ela mesma) de forma a acelerar a coleta e reduzir o tempo de resposta (reduzir o tempo em contato com o voluntário). Adicionalmente, a responsável pelas coletas é profissional de saúde já graduada e está preparada para acessar as informações de forma profissional sem manifestar qualquer forma de constrangimento aos respondentes. Todas as possibilidades de desconforto serão minimizadas através da garantia de orientação adequada, antes e durante a pesquisa, e realização de todos os procedimentos mencionados no item IV, por profissionais capacitados e em ambiente apropriado. Em caso de dúvidas poderá entrar em contato com os pesquisadores.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-COEP

VI – BENEFÍCIOS

Todos os participantes terão os resultados da pesquisa à sua disposição quando finalizada.

VII – CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

Você poderá encerrar sua participação a qualquer momento sem qualquer prejuízo a sua assistência nas Unidades de Saúde.

VIII - CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, concito em participar do presente Projeto de Pesquisa.

Lavras, ____ de _____ de 2020.

Nome (legível) / RG

Assinatura

ATENÇÃO! Por sua participação, você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira; será ressarcido de despesas que ocorrerem (tais como gastos com transporte, que serão pagos pelos pesquisadores aos participantes ao início dos procedimentos); será indenizado em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa; e terá o direito de desistir a qualquer momento, retirando o consentimento, sem nenhuma penalidade e sem perder qualquer benefício. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da UFLA. Endereço – Campus Universitário da UFLA, Pró-reitoria de pesquisa, COEP, caixa postal 3037. Telefone: 3829-5182.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada com o pesquisador responsável e a outra será fornecida a você.

No caso de qualquer emergência entrar em contato com o pesquisador responsável no Departamento de Ciências da Saúde. Telefones de contato: 35 3829 1741.