

Paula Filipa Moreira da Silva

Percepção do Impacto na Cavidade Oral do Uso Intenso de Máscaras de Proteção

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2021

Paula Filipa Moreira da Silva

Percepção do Impacto na Cavidade Oral do Uso Intenso de Máscaras de Proteção

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2021

Paula Filipa Moreira da Silva

Percepção do Impacto na Cavidade Oral do Uso Intenso de Máscaras de Proteção

*Trabalho apresentado à Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando
Pessoa como parte dos requisitos para a obtenção do grau de
Mestre em Medicina Dentária, sob a orientação do Mestre José Frias Bulhosa.*

(Paula Filipa Moreira da Silva)

Porto, 2021

RESUMO

Introdução: Em Junho de 2020 a Organização Mundial de Saúde promulgou como medida não farmacêutica o uso obrigatório de máscaras de proteção na comunidade como uma barreira para evitar a contaminação pelo vírus da COVID-19. O balanço da utilização de máscara como medida de proteção e contenção do vírus é bastante positivo. No entanto, as consequências da sua utilização intensiva são ainda pouco exploradas na literatura.

Materiais e Métodos: Um questionário para avaliar a percepção do impacto do uso de máscara na cavidade oral foi aplicado a um conjunto de pacientes de clínicas dentárias. Foi realizada uma análise estatística quantitativa com recurso ao SPSSv.27 para avaliação de significância estatística entre associação entre as variáveis em estudo. O nível de significância considerado foi de $p=0,05$.

Resultados: Dos 205 inquiridos, 22,4 % associam a existência de alteração recente de bem-estar recentes na cavidade oral com o uso intenso de máscara de proteção. As alterações mais reportadas são a secura da mucosa oral (40,5 %), alterações mandibulares (14,3%) e halitose (14,3%). Não há diferenças estatisticamente significativas entre sexos. O uso de máscara por períodos de 9-12 horas por dia apresenta associação positiva com uma maior percepção de alteração do bem-estar da cavidade oral, uma maior secura da boca e com alteração na oclusão dos lábios, com diferenças estatisticamente significativas ($p=0,045$). Destes, 60% apresenta como principal alteração a secura da mucosa oral e 13,3% apresentam alterações na articulação temporomandibular (ATM).

Conclusão: As alterações auto-percecionadas de boca seca e mau hálito parecem estar associadas ao uso intensivo de máscara, uma vez que a frequência do relato da sintomatologia aumenta progressivamente em acordo com o tempo de utilização. Estudos futuros são necessários de modo a comprovar esta associação.

Palavras-Chave: Máscara, percepção de doença, questionário epidemiológico, impactos na cavidade oral

ABSTRACT

Introduction: In June 2020, the World Health Organization enacted as a non-pharmaceutical measure the mandatory use of protective masks in the community as a barrier to prevent contamination by the COVID-19 virus. The balance of the use of masks as a measure of protection and containment of the virus is quite positive. However, the consequences of its intensive use are less explored in the literature.

Materials and Methods: A questionnaire to assess the perception of the impact of using a mask in the oral cavity was applied to a group of patients from dental clinics. A quantitative statistical analysis was performed using SPSSv.27 to assess the association between the variables under study. The significance level considered was $p=0.05$.

Results: Of the 205 respondents, 22.4% associated the existence of recent changes in well-being in the oral cavity with the intense use of a protective mask. The most reported alterations are dryness of the oral mucosa (40.5%), mandibular alterations (14.3%), and halitosis (14.3%). There are no statistically significant differences between sexes. The use of a mask for periods of 9-12 hours a day is positively associated with a greater perception of change in the well-being of the oral cavity, greater dryness of the mouth and change in lip occlusion, with statistically significant differences ($p= 0.045$). Of these, 60% present as main alteration the dryness of the oral mucosa and 13.3% present alterations in the temporomandibular joint dysfunction (TMJ).

Conclusion: The self-perceived alterations of dry mouth and halitosis seem to be associated with the intensive use of masks since the frequency of symptomatology report increases progressively with the time of use. Future studies are needed in order to corroborate this association.

Keywords: Masks, perception of disease, epidemiological questionnaire, impacts on the oral cavity

AGRADECIMENTOS

O terminar deste Projeto Final de Mestrado é mais uma grande realização pessoal, possível com o apoio de todos os que me são mais queridos. Grata!

Aos meus pais e irmãos, agradeço todo o apoio, em mais um curso, pai consegui o que tanto ansiavas. E agora com o prazer de dizer ao Gonçalo que a titia vai ser senhora Doutora dos dentinhos.

Aos meus sogros por toda a ajuda, por acreditarem por vezes mais que eu.

Não poderia agradecer sem um reconhecimento especial ao meu Nôni, o meu pilar, meu namorado e minha força, meu companheiro. Apesar do meu mau humor, cansaço e desespero, estiveste sempre lá para me apoiar e dar força quando me faltava. Quando a AR me fazia quase desistir, eras tu que me seguravas.

A todos os amigos que durante este percurso, criei laços de amizade para a vida, Marcela, Lia, Isabel e Jota, por toda a partilha, companheirismo, que os nossos caminhos se continuem a juntar.

Ao meu orientador, pela partilha, por acreditar neste tema e me apoiar, sempre com palavras calmas e de sabedoria, que tanto o definem. Sem si não seria possível. Obrigada de coração, espero que seja o primeiro projeto de muitos.

ÍNDICE GERAL

RESUMO.....	I
ABSTRACT.....	II
AGRADECIMENTOS.....	III
ÍNDICE DE TABELAS.....	V
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	VI
I. INTRODUÇÃO.....	1
1. Tipo de máscara.....	2
2. Impacto do uso de máscara.....	3
II. MATERIAIS E MÉTODOS.....	3
III. RESULTADOS	4
IV. DISCUSSÃO.....	12
V. CONCLUSÕES	14
VI. BIBLIOGRAFIA.....	16
VII. ANEXOS.....	18
Anexo I – Autorização da comissão de Ética para o estudo	
Anexo II – Cálculo da amostra para a frequência na população	
Anexo III – Questionário de percepção de sintomas	
Anexo IV – Medidas de prevenção do impacto na cavidade oral do uso intenso de máscara de proteção	

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição da amostra

Tabela 2 - Caracterização do uso de máscara e o seu impacto, na amostra total e por sexo

Tabela 3 - Caracterização do uso de máscara e o seu impacto, por grupo etário

Tabela 4 – Impacto do tempo de utilização de máscara (em meses) em alterações na cavidade oral

Tabela 5 – Impacto do tempo de utilização de máscara (em horas por dia) em alterações na cavidade oral

Tabela 6 - Impacto do tipo de máscara mais utilizado em alterações na cavidade oral

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ATM- Articulação Temporomandibular

SARS-CoV-2- Síndrome Respiratória Aguda Grave 2

OMS- Organização Mundial de Saúde

I. INTRODUÇÃO

O novo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), conhecido como a causa da doença COVID-19, é uma doença infecciosa que foi identificada pela primeira vez em Wuhan, China em Dezembro de 2019, tendo sido posteriormente identificado em vários países, originando um surto a nível global (WHO, 2019; Zhu et al., 2020). O vírus da COVID-19 é transmitido através de gotículas produzidas nas vias respiratórias das pessoas infetadas e por contacto direto (Zhu et al., 2020). Inicialmente, não era conhecido nenhum tratamento farmacológico eficaz e não havia nenhuma vacina disponível, e, por isso, medidas de precaução tiveram que ser adotadas em todo o mundo (WHO, 2020).

Perante uma cronologia conhecida de doença por coronavírus anteriores, em Junho de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) promulgou como medida não farmacêutica o uso obrigatório de máscaras de proteção na comunidade como uma barreira para evitar a contaminação. Na expectativa de reduzir o impacto da pandemia por SARS-CoV-2 e potencialmente conter a mesma, a obrigatoriedade do uso de máscara foi complementada com outras medidas, nomeadamente a etiqueta respiratória, higiene frequente de mãos e das superfícies de contacto, e distanciamento social (WHO, 2020).

O balanço da utilização de máscara como medida de proteção e contenção do vírus da COVID-19 é bastante positivo, podendo mesmo ser encarado como uma das medidas de proteção com maior eficácia (Jeremy et al., 2021). No entanto, as consequências da sua utilização intensiva são ainda pouco exploradas na literatura.

1. Tipo de máscara

Com a obrigatoriedade de utilização diária de máscara, principalmente em espaços fechados, os tipos de máscaras mais utilizados na população são as máscaras cirúrgicas, as FFP2 ou N95, máscaras sociais e FFP1.

A máscara cirúrgica, é um tipo de máscara não reutilizável que apresenta na sua constituição um material não tecido, com no mínimo duas camadas, a exterior e a interior, e um filtro que as separa, apresentando uma capacidade de bloqueio de microrganismos igual ou superior a 95% (Chua et al., 2020). São por isso indicadas para serem utilizadas em espaços públicos, devendo ser substituídas após um tempo máximo de utilização de 4 horas por perderem a sua eficácia. A sua utilização está recomendada na proximidade de pessoas não infetadas por COVID-19 (Pita et al., 2020).

As máscaras FFP2 ou N95 tem como individualidade a sua produção em polipropileno e apresentam também uma capacidade de filtragem igual ou superior a 95% (Chua et al., 2020). Apresentam um design para estar adaptada nos 2/3 inferiores do rosto, sem folgas, para um melhor selamento possível. Em comparação com as máscaras cirúrgicas, não apresentam diferenças significativas na sua eficácia, mas há um potencial de proteção adicional nas máscaras com respirador (Chua et al., 2020). Estão recomendadas na proximidade e trato de doentes por COVID-19, bem como na execução de procedimentos médicos que implicam maior risco (Pita et al., 2020).

As máscaras sociais, geralmente fabricadas em casa com vários tipos de tecidos, apresentam como vantagem o facto de poderem ser lavadas e reutilizadas (Chua et al., 2020). No entanto, podem não apresentar a eficácia necessária na prevenção da propagação e inalação do vírus e não são sujeitas a qualquer tipo de controlo de qualidade (Garcia, 2020; Pita et al., 2020).

As máscaras FFP1 recomendadas em substituição da máscara cirúrgica, apresentam menor eficiência de filtração do que as FFP2 e maiores valores de fuga para o interior (Chua et al., 2020). A sua utilização está recomendada com distanciamento mínimo de 1 metro de pacientes portadores de Covid-19 (Pita et al., 2020).

2. Impacto do uso de máscara

Com o aumento do número de horas de utilização de máscaras de proteção individual, a manifestação de sintomas incómodos aumenta significativamente. Na literatura, os principais sintomas documentados para uma utilização acima de 4h são vermelhidão nas bochechas, boca seca, ponta do nariz vermelho, orelhas vermelhas e transpiração. Maioritariamente identificadas na utilização das máscaras N95, os sintomas descritos e a irritação cutânea geram outras infeções que também requerem tratamento e cuidados na sua utilização (Atay et al., 2020).

Desconforto, falta de ar, tonturas e dores de cabeça, são outros sintomas reportados como consequência do uso de máscara de proteção individual, acompanhados de diminuição dos níveis de oxigenação da hemoglobina inversamente proporcional ao aumento do tempo de utilização da máscara (Scarano et al., 2021). A associação entre as dores de cabeça e a utilização de máscara já foi amplamente estudada e são várias as evidências que reportam que os elásticos/tiras das máscaras e as compressões inerentes que resultam do aperto dos mesmos, provocam lesões no tecido local e exercem um efeito irritativo sobre os nervos sensoriais

superficiais subjacentes com ênfase no ramo do nervo trigêmeo ou occipital que enervam o rosto, cabeça e região cervical (Scarano et al., 2021).

A utilização de uma máscara de proteção individual que recobre a cavidade nasal e a metade inferior da face, zona que está constantemente em atividade muscular, pode também promover alterações do bem-estar geral a nível da cavidade oral, tornando a pessoa mais vulnerável a sensações de desconforto, sem que essas alterações sejam percebidas e associadas diretamente à utilização mais intensiva da máscara (Obergh et al., 2008; Zhou et al., 2018).

Para além do aumento dos níveis de higiene oral, pelo aumento da sensação de halitose, também o bruxismo e a tensão e dor na articulação temporomandibular (ATM), são percepções que viram o seu crescimento acontecer desde Junho de 2020. Estes sintomas parecem estar relacionados com um possível aumento de níveis de stress e ansiedade. O uso de máscara cria um bloqueio na expressão facial, que leva também a uma diminuição de perceptibilidade de expressões e posições labiais. A protusão da mandíbula ou a invasão da dimensão de descanso muscular, seja pela diminuição da sensação de boca seca, pelo estiramento repetitivo dos músculos ou pelo sistema esquelético orofacial com alterações na interposição da oclusão dentária, são sequelas identificadas pelo uso repetido de máscaras de proteção. (Rebmann et al., 2013; Scarano et al., 2021).

II. MATERIAIS E MÉTODOS

De modo a responder ao objetivo inicialmente proposto, foi realizado um estudo transversal numa amostra populacional não probabilística e obtida por conveniência, com pacientes de diferentes clínicas dentárias. Para avaliar a percepção do impacto do uso de máscara na cavidade oral, foi aplicado um questionário de autopreenchimento antes do início da consulta, entre participantes que assentiram participar.

No presente estudo, foram considerados como critérios de inclusão ser um adulto voluntário e que utilize máscara de proteção individual em contexto comunitário. Indivíduos sem autonomia e/ou que não sejam pacientes nas clínicas consideradas, não foram incluídos.

Este estudo foi submetido à Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa tendo sido aprovado (Anexo I).

De modo a perceber se haveria alguma associação descrita entre o uso de máscara e o reporte de alterações na cavidade oral, foi previamente realizada uma pesquisa bibliográfica nas principais bases de dados de literatura científica internacional, nomeadamente PubMed, Scielo,

Google Académico e ResearchGate, utilizando diferentes combinações dos descritores booleanos com os seguintes termos: máscara, COVID-19, cavidade oral.

Apenas artigos e publicações em inglês e português foram considerados. Esta pesquisa serviu como ponto de partida para o desenvolvimento de um questionário para avaliar a percepção dos indivíduos do impacto do uso de máscara na cavidade oral. Recorreu-se ainda a um processo de análise de constructo do questionário com um grupo de indivíduos adultos.

O questionário esteve disponível para autopreenchimento durante 1 mês de forma anónima e sem nenhuma identificação pessoal. O questionário contém 9 questões de escolha múltipla e 4 questões de resposta aberta, orientadas nos seguintes domínios: associação entre o uso de máscara e alterações recentes na cavidade oral, tempo de utilização (em meses e em horas por dia) e tipo de máscara, abertura da boca, deslize da mandíbula, xerostomia e forma de cerrar os dentes. Foram ainda recolhidos dados referentes às características sociodemográficas dos participantes.

O tamanho amostral foi calculado com recurso ao software EPI INFO (CDC, 2016) (Anexo II) que determinou um número mínimo de 72 participantes para um intervalo de confiança de 95%, de acordo com uma distribuição pelo nº de clínicas participantes e com base nas prevalências descritas de alterações da cavidade oral devido ao uso intensivo de máscara.

Para descrever as características sociodemográficas da população em estudo, e as respostas às questões sobre a caracterização do uso de máscara e possíveis alterações na cavidade oral, foi considerada a frequência e a percentagem de participantes para cada uma das categorias consideradas nas diferentes variáveis. A análise das diferenças entre categorias das variáveis sexo, grupo etário, tempo de utilização de máscara em meses e horas por dia e tipo de máscara mais frequentemente utilizada, foi realizada através do teste do qui-quadrado.

A análise de dados foi realizada em SPSS v.27.0 e foi considerado um nível de significância de 0,05.

III. RESULTADOS

Neste estudo participaram 205 indivíduos, na sua maioria do género feminino (54,6%) (tabela 1).

Tabela 1. Descrição da amostra

	n (%)	Média±desvio padrão
Género		
Feminino	112 (54,6)	-
Masculino	93 (45,4)	-
Grupo etário (anos)		39,7±11,4
17-30	45 (22,0)	-
31-40	77 (37,6)	-
41-50	49 (23,8)	-
51-60	21 (10,2)	-
≥61	13 (6,4)	-

A média de idades dos participantes é de aproximadamente 40 anos e a faixa etária que apresenta maior proporção é entre os 31 e os 40 anos (37,6%) (tabela 1).

Um total de 46 inquiridos (22,4%) afirmou considerar existir uma associação entre a utilização mais intensiva de máscara e alguma alteração de bem-estar recente da cavidade oral (Tabela 2). As principais alterações reportadas foram secura da mucosa oral (40,5%), alterações mandibulares (14,3%) e halitose (14,3%). Cerca de 68% da amostra total utiliza máscara diariamente há 11-17 meses antes da aplicação do questionário, com 44,4% dos participantes a utilizarem num período habitual de 5 a 8 horas por dia. O tipo de máscara mais comumente utilizada é a máscara cirúrgica (67,8%). Não há diferenças estatisticamente significativas entre sexos. Com a utilização da máscara, 48,8% dos indivíduos reportou abrir mais a boca de forma repetitiva, com as participantes do sexo feminino a apresentarem mais comumente esta queixa (55,4%, $p=0,039$). Os dados demonstram que 42,9% dos inquiridos sente que os dentes fecham de forma diferente, sendo que 23,9% sente que os dentes estão mais vezes a apertar entre eles e 19,0% que os dentes estão menos vezes cerrados entre eles. Não há diferenças estatisticamente significativas entre sexos. 45,9% dos indivíduos considerados no estudo deslizam a mandíbula para a frente para afastar a máscara da boca, 67,3% sente a boca mais seca, e apenas 17,1% sente que fecha a boca de forma diferente quando utiliza máscara. Estes últimos apresentam como principais diferenças estar com a boca mais aberta (27,6%), alteração da oclusão (17,2%), ter os dentes mais cerrados (13,8%), ter a mandíbula inferior avançada (13,8%) e alteração do movimento dos lábios (13,8%).

Tabela 2. Caracterização do uso de máscara e o seu impacto, na amostra total e por sexo

	n (%)			Valor de p
	Total (n=205)	Feminino (n=112)	Masculino (n=93)	
Associa a utilização mais intensiva da máscara a alguma alteração de bem-estar recente da cavidade oral?				
Sim	46 (22,4)	28 (25,0)	18 (19,4)	0,335
Não	159 (77,6)	84 (75,0)	75 (80,6)	
Principais alterações				
Alterações na ATM	4 (9,5)	3 (11,5)	1 (6,3)	0,346
Alterações mandibulares	6 (14,3)	4 (15,4)	2 (12,5)	
Protusão mandibular	1 (2,4)	0	1 (6,3)	
DTM	1 (2,4)	1 (3,8)	0	
Secura da mucosa oral	17 (40,5)	10 (38,5)	7 (43,8)	
Halitose	6 (14,3)	2 (7,7)	4 (25,0)	
Bruxismo	1 (2,4)	1 (3,8)	0	
Movimento dos lábios	1 (2,4)	0	1 (6,3)	
Desidratação labial	2 (4,8)	2 (7,7)	0	
Sensibilidade dentária	3 (7,1)	3 (11,5)	0	
Utiliza máscara diariamente, aproximadamente há quanto tempo (meses)?				
0-10	27 (13,2)	14 (12,5)	13 (14,0)	0,337
11-17	140 (68,3)	81 (72,3)	59 (63,4)	
≥18	38 (18,5)	17 (15,2)	21 (22,6)	
Quantas horas utiliza a máscara por dia?				
0-4	52 (25,4)	21 (18,8)	31 (33,3)	0,091
5-8	91 (44,4)	53 (47,3)	38 (40,9)	
9-12	52 (25,4)	33 (29,5)	19 (20,4)	
≥13	10 (4,9)	5 (4,5)	5 (5,4)	
Qual o tipo de máscara que mais utiliza?				
Cirúrgica	139 (67,8)	80 (71,4)	59 (63,4)	0,065
FFP2 ou N95	40 (19,5)	24 (21,4)	16 (17,2)	
Social	24 (11,7)	7 (6,3)	17 (18,3)	
FFP1	2 (1,0)	1 (0,9)	1 (1,1)	
Com a utilização da máscara sente que abre mais a boca de forma repetitiva?				
Sim	100 (48,8)	62 (55,4)	38 (40,9)	0,039
Não	105 (51,2)	50 (44,6)	55 (59,1)	
Sente que os dentes fecham de forma diferente?				
Os dentes estão mais vezes a apertar entre eles	49 (23,9)	30 (26,8)	19 (20,4)	0,487
Estão menos vezes cerrados entre eles	39 (19,0)	22 (19,6)	17 (18,3)	
Estão como costumam estar quando não uso máscara	117 (57,1)	60 (53,6)	57 (61,3)	
Desliza a mandíbula para a frente, para afastar a máscara da boca?				
Sim	94 (45,9)	55 (49,1)	39 (41,9)	0,305
Não	111 (54,1)	57 (50,9)	54 (58,1)	
Sente a boca mais seca?				
Sim	138 (67,3)	80 (71,4)	58 (62,4)	0,168

Percepção do Impacto na Cavidade Oral do Uso Intenso de Máscaras de Proteção

	Não	67 (32,7)	32 (28,6)	35 (37,6)	
Quando utiliza a máscara sente que fecha a boca de forma diferente?					
	Sim	35 (17,1)	22 (19,6)	13 (14,0)	0,283
	Não	170 (82,9)	90 (80,4)	80 (86,0)	
Se sim, como?					
	Alteração da oclusão	5 (17,2)	1 (5,9)	4 (33,3)	0,216
	Alteração da posição dos dentes	1 (3,4)	0	1 (8,3)	
	Boca mais aberta	8 (27,6)	7 (41,2)	1 (8,3)	
	Dentes mais cerrados	4 (13,8)	2 (11,8)	2 (16,7)	
	Deslize dos dentes de um lado para o outro	1 (3,4)	1 (5,9)	0	
	Encerrar mais protrusivo	1 (3,4)	0	1 (8,3)	
	Mandíbula anteriorizada	1 (3,4)	1 (5,9)	0	
	Mandíbula inferior avançada	4 (13,8)	3 (17,6)	1 (8,3)	
	Alteração do movimento dos lábios	4 (13,8)	2 (11,8)	2 (16,7)	

A caracterização do uso da máscara e o seu impacto não apresenta diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos etários (Tabela 3).

Tabela 3. Caracterização do uso de máscara e o seu impacto, por grupo etário

	n (%)					Valor de p	
	17-30 (n=45)	31-40 (n=77)	41-50 (n=49)	51-60 (n=21)	≥61 (n=13)		
Associa a utilização mais intensiva da máscara a alguma alteração de bem-estar recente da cavidade oral?							
	Sim	8 (17,8)	19 (24,7)	8 (16,3)	8 (38,1)	3 (23,1)	0,309
	Não	37 (82,2)	58 (75,3)	41 (83,7)	13 (61,9)	10 (76,9)	
Principais alterações							
	Alterações na atm	1 (14,3)	2 (11,8)	1 (12,5)	0	0	0,458
	Alterações mandibulares	2 (28,6)	1 (5,9)	1 (12,5)	0	2 (66,7)	
	Protusão mandibular	0	1 (5,9)	0	0	0	
	Dtm	0	1 (5,9)	0	0	0	
	Secura da mucosa oral	3 (42,9)	7 (41,2)	3 (37,5)	4 (57,1)	0	
	Halitose	0	3 (17,6)	1 (12,5)	0	0	
	Bruxismo	0	0	0	2 (28,6)	1 (33,3)	
	Movimento dos lábios	0	1 (5,9)	0	0	0	
	Desidratação labial	0	1 (5,9)	1 (12,5)	0	0	
	Sensibilidade dentária	1 (14,3)	0	1 (12,5)	1 (14,3)	0	
Utiliza máscara diariamente, aproximadamente há quanto tempo (meses)?							
	0-10	6 (13,3)	8 (10,4)	6 (12,2)	5 (23,8)	2 (15,4)	0,132
	11-17	33 (73,3)	57 (74,0)	32 (65,3)	8 (38,1)	10 (76,9)	
	≥18	6 (13,3)	12 (15,6)	11 (22,4)	8 (38,1)	1 (7,7)	
Quantas horas utiliza a máscara por dia?							
	0-4	5 (11,1)	22 (28,6)	13 (26,5)	6 (28,6)	6 (46,2)	0,071
	5-8	19 (42,2)	40 (51,9)	20 (40,8)	7 (33,3)	5 (38,5)	
	9-12	17 (37,8)	12 (15,6)	14 (28,6)	8 (38,1)	1 (7,7)	
	≥13	4 (8,9)	3 (3,9)	2 (4,1)	0	1 (7,7)	

Percepção do Impacto na Cavidade Oral do Uso Intenso de Máscaras de Proteção

Qual o tipo de máscara que mais utiliza?						
Cirúrgica	30 (66,7)	54 (70,1)	34 (69,4)	15 (71,4)	6 (46,2)	0,190
FFP2 ou N95	11 (24,4)	15 (19,5)	8 (16,3)	4 (19,0)	2 (15,4)	
Social	4 (8,9)	7 (9,1)	7 (14,3)	1 (4,8)	5 (38,5)	
FFP1	0	1 (1,3)	0	1 (4,8)	0	
Com a utilização da máscara sente que abre mais a boca de forma repetitiva?						
Sim	19 (42,2)	43 (55,8)	27 (55,1)	6 (28,6)	5 (38,5)	0,132
Não	26 (57,8)	34 (44,2)	22 (44,9)	15 (71,4)	8 (61,5)	
Sente que os dentes fecham de forma diferente?						
Os dentes estão mais vezes a apertar entre eles	14 (31,1)	21 (27,3)	8 (16,3)	4 (19,0)	2 (15,4)	0,111
Estão menos vezes cerrados entre eles	4 (8,9)	16 (20,8)	14 (28,6)	1 (4,8)	4 (30,8)	
Estão como costumam estar quando não uso máscara	27 (60,0)	40 (51,9)	27 (55,1)	16 (76,2)	7 (53,8)	
Desliza a mandíbula para a frente, para afastar a máscara da boca?						
Sim	20 (44,4)	39 (50,6)	21 (42,9)	8 (42,9)	5 (38,5)	0,863
Não	25 (55,6)	38 (49,4)	28 (57,1)	12 (57,1)	8 (61,5)	
Sente a boca mais seca?						
Sim	30 (66,7)	52 (67,5)	33 (67,3)	17 (81,0)	6 (46,2)	0,351
Não	15 (33,3)	25 (32,5)	16 (32,7)	4 (19,0)	7 (53,8)	
Quando utiliza a máscara sente que fecha a boca de forma diferente?						
Sim	6 (13,3)	18 (23,4)	8 (16,3)	3 (14,3)	0	0,247
Não	39 (86,7)	59 (76,6)	41 (83,7)	18 (85,7)	13 (100,0)	
Se sim, como?						
Alteração da oclusão	1 (25,0)	2 (11,8)	1 (16,7)	1 (50,0)	0	0,956
Alteração da posição dos dentes	0	1 (5,9)	0	0	0	
Boca mais aberta	2 (50,0)	4 (23,5)	2 (33,3)	0	0	
Dentes mais cerrados	0	3 (17,6)	1 (16,7)	0	0	
Deslize dos dentes de um lado para o outro	0	1 (5,9)	0	0	0	
Encerrar mais protrusivo	0	1 (5,9)	0	0	0	
Mandíbula anteriorizada	0	1 (5,9)	0	0	0	
Mandíbula inferior avançada	0	3 (17,6)	0	1 (50,0)	0	
Alteração do movimento dos lábios	1 (25,0)	1 (5,9)	2 (33,3)	0	0	

As alterações da cavidade oral não apresentam diferenças estatisticamente significativas associadas ao maior ou menor tempo de utilização de máscara, em meses (Tabela 4).

Tabela 4. Impacto do tempo de utilização de máscara (em meses) em alterações na cavidade oral

	Utiliza máscara diariamente há quanto tempo?			Valor de p
	(meses), n (%)			
	0-10 (n=27)	11-17 (n=140)	≥18 (n=38)	
Associa a utilização mais intensiva da máscara a alguma alteração de bem-estar recente da cavidade oral?				
Sim	3 (11,1)	34 (24,3)	9 (23,7)	0,317
Não	24 (88,9)	106 (75,7)	29 (76,3)	
Principais alterações				

Percepção do Impacto na Cavidade Oral do Uso Intenso de Máscaras de Proteção

Alterações na ATM	1 (33,3)	2 (6,5)	1 (12,5)	0,850
Alterações mandibulares	0	5 (16,1)	1 (12,5)	
Protusão mandibular	0	1 (3,2)	0	
DTM	0	1 (3,2)	0	
Secura da mucosa oral	0	14 (45,2)	3 (37,5)	
Halitose	1 (33,3)	3 (9,7)	2 (25,0)	
Bruxismo	0	1 (3,2)	0	
Movimento dos lábios	0	1 (3,2)	0	
Desidratação labial	0	2 (6,5)	0	
Sensibilidade dentária	1 (33,3)	1 (3,2)	1 (12,5)	
Com a utilização da máscara sente que abre mais a boca de forma repetitiva?				
Sim	11 (40,7)	68 (48,6)	21 (55,3)	0,512
Não	16 (59,3)	72 (51,4)	17 (44,7)	
Sente que os dentes fecham de forma diferente?				
Os dentes estão mais vezes a apertar entre eles	5 (18,5)	35 (25,0)	9 (23,7)	0,662
Estão menos vezes cerrados entre eles	3 (11,1)	28 (20,0)	8 (21,1)	
Estão como costumam estar quando não uso máscara	19 (70,4)	77 (55,0)	21 (55,3)	
Desliza a mandíbula para a frente, para afastar a máscara da boca?				
Sim	12 (44,4)	61 (43,6)	21 (55,3)	0,434
Não	15 (55,6)	79 (56,4)	17 (44,7)	
Sente a boca mais seca?				
Sim	15 (55,6)	96 (68,6)	27 (71,1)	0,361
Não	12 (44,4)	44 (31,4)	11 (28,9)	
Quando utiliza a máscara sente que fecha a boca de forma diferente?				
Sim	4 (14,8)	25 (17,9)	6 (15,8)	0,904
Não	23 (85,2)	115 (82,1)	32 (84,2)	
Se sim, como?				
Alteração da oclusão	0	5 (23,8)	0	0,245
Alteração da posição dos dentes	0	1 (4,8)	0	
Boca mais aberta	2 (50,0)	5 (23,8)	1 (25,0)	
Dentes mais cerrados	0	4 (19,0)	0	
Deslize dos dentes de um lado para o outro	0	1 (4,8)	0	
Encerrar mais protrusivo	0	0	1 (25,0)	
Mandíbula anteriorizada	1 (25,0)	0	0	
Mandíbula inferior avançada	0	3 (14,3)	1 (25,0)	
Alteração do movimento dos lábios	1 (25,0)	2 (9,5)	1 (25,0)	

O nº de horas de utilização de máscara por dia apresenta algumas diferenças estatisticamente significativas entre intervalos de tempo, nas alterações provocadas na cavidade oral (Tabela 5). Os dados obtidos permitem perceber que os indivíduos que usam a máscara por períodos de 9-12 horas por dia, associam mais a utilização intensiva da máscara a alguma alteração de bem-estar recente da cavidade oral do que os indivíduos que utilizam em diferentes intervalos, com diferenças estatisticamente significativas ($p=0,045$). Destes, 60,0% apresenta como principal alteração a secura da mucosa oral e 13,3% apresentam alterações na ATM.

Tabela 5. Impacto do tempo de utilização de máscara (em horas por dia) em alterações na cavidade oral

	Quantas horas utiliza a máscara por dia?				Valor de p
	n (%)				
	0-4 (n=52)	5-8 (n=91)	9-12 (n=52)	≥13 (n=10)	
Associa a utilização mais intensiva da máscara a alguma alteração de bem-estar recente da cavidade oral?					
Sim	6 (11,5)	20 (22,0)	18 (34,6)	2 (20,0)	0,045
Não	46 (88,5)	71 (78,0)	34 (65,4)	8 (80,0)	
Principais alterações					
Alterações na atm	0	1 (5,3)	2 (13,3)	1 (50,0)	0,522
Alterações mandibulares	1 (16,7)	4 (21,1)	1 (6,7)	0	
Protusão mandibular	0	1 (5,3)	0	0	
Dtm	1 (16,7)	0	0	0	
Secura da mucosa oral	2 (33,3)	5 (26,3)	9 (60,0)	1 (50,0)	
Halitose	1 (16,7)	4 (21,1)	1 (6,7)	0	
Bruxismo	1 (16,7)	0	0	0	
Movimento dos lábios	0	1 (5,3)	0	0	
Desidratação labial	0	1 (5,3)	1 (6,7)	0	
Sensibilidade dentária	0	2 (10,5)	1 (6,7)	0	
Com a utilização da máscara sente que abre mais a boca de forma repetitiva?					
Sim	24 (46,2)	45 (49,5)	25 (48,1)	6 (60,0)	0,879
Não	28 (53,8)	46 (50,5)	27 (51,9)	4 (40,0)	
Sente que os dentes fecham de forma diferente?					
Os dentes estão mais vezes a apertar entre eles	9 (17,3)	18 (19,8)	20 (38,5)	2 (20,0)	0,082
Estão menos vezes cerrados entre eles	8 (15,4)	19 (20,9)	11 (21,2)	1 (10,0)	
Estão como costumam estar quando não uso máscara	35 (67,3)	54 (59,3)	21 (40,4)	7 (70,0)	
Desliza a mandíbula para a frente, para afastar a máscara da boca?					
Sim	21 (40,4)	42 (46,2)	28 (53,8)	3 (30,0)	0,395
Não	31 (59,6)	49 (53,8)	24 (46,2)	7 (70,0)	
Sente a boca mais seca?					
Sim	28 (53,8)	61 (67,0)	45 (86,5)	4 (40,0)	<0,00
Não	24 (46,2)	30 (33,0)	7 (13,5)	6 (60,0)	1
Quando utiliza a máscara sente que fecha a boca de forma diferente?					
Sim	5 (9,6)	15 (16,5)	15 (28,8)	0	0,027
Não	47 (90,4)	76 (83,5)	37 (71,2)	10 (100,0)	
Se sim, como?					
Alteração da oclusão	1 (20,0)	1 (8,3)	3 (25,0)	0	0,868
Alteração da posição dos dentes	0	1 (8,3)	0	0	
Boca mais aberta	2 (40,0)	3 (25,0)	3 (25,0)	0	

Percepção do Impacto na Cavidade Oral do Uso Intenso de Máscaras de Proteção

Dentes mais cerrados	1 (20,0)	2 (16,7)	1 (8,3)	0
Deslize dos dentes de um lado para o outro	0	0	1 (8,3)	0
Encerrar mais protrusivo	0	0	1 (8,3)	0
Mandíbula anteriorizada	0	1 (8,3)	0	0
Mandíbula inferior avançada	1 (20,0)	1 (8,3)	2 (16,7)	0
Alteração do movimento dos lábios	0	3 (25,0)	1 (8,3)	0

No mesmo sentido, 86,5% dos participantes que utilizam máscara de 9 a 12 horas por dia sentem a boca mais seca, com diferenças estatisticamente significativas entre diferentes intervalos de tempo de utilização ($p < 0,001$). Também 28,8% das pessoas que usam a máscara de 9 a 12 horas reporta que sente que fecha a boca de forma diferente quando utiliza máscara, com diferenças estatisticamente significativas entre diferentes intervalos de tempo de utilização ($p = 0,027$). As principais diferenças sentidas nos participantes que usam diariamente a máscara de 9 a 12 horas são a alteração da oclusão (25,0%), ter a boca mais aberta (25,0%) e sentir a mandíbula inferior avançada (16,5%). As restantes alterações não apresentam resultados estatisticamente significativos entre diferentes tempos de utilização diária.

Em relação à utilização de diferentes tipos máscaras e o seu impacto na cavidade oral, não há diferenças estatisticamente significativas entre eles. A máscara cirúrgica é o tipo de máscara mais amplamente utilizado pelos participantes do estudo (Tabela 6).

Tabela 6. Impacto do tipo de máscara mais utilizado em alterações na cavidade oral

	Qual o tipo de máscara que mais utiliza?				Valor de p
	N (%)				
	Cirúrgica (n=139)	FFP2/N95 (n=40)	Social (n=24)	FFP1 (n=2)	
Associa a utilização mais intensiva da máscara a alguma alteração de bem-estar recente da cavidade oral?					
Sim	31 (22,3)	11 (27,5)	3 (12,5)	1 (50,0)	0,419
Não	108 (77,7)	29 (72,5)	21 (87,5)	1 (50,0)	
Principais alterações					
Alterações na ATM	2 (6,7)	2 (22,2)	0	0	0,504
Alterações mandibulares	4 (13,5)	0	2 (100,0)	0	
Protusão mandibular	1 (3,3)	0	0	0	
DTM	0	1 (11,1)	0	0	
Secura da mucosa oral	12 (40,0)	4 (44,4)	0	1 (100,0)	
Halitose	5 (16,7)	1 (11,1)	0	0	
Bruxismo	0	1 (11,1)	0	0	
Movimento dos lábios	1 (3,3)	0	0	0	
Desidratação labial	2 (6,7)	0	0	0	

Percepção do Impacto na Cavidade Oral do Uso Intenso de Máscaras de Proteção

Sensibilidade dentária	3 (10,0)	0	0	0	
Com a utilização da máscara sente que abre mais a boca de forma repetitiva?					
Sim	72 (51,8)	15 (37,5)	13 (54,2)	0	0,193
Não	67 (48,2)	25 (62,5)	11 (45,8)	2 (100,0)	
Sente que os dentes fecham de forma diferente?					
Os dentes estão mais vezes a apertar entre eles	35 (25,2)	11 (27,5)	2 (8,3)	1 (50,0)	0,477
Estão menos vezes cerrados entre eles	24 (17,3)	8 (20,0)	7 (29,2)	0	
Estão como costumam estar quando não uso máscara	80 (57,6)	21 (52,5)	15 (62,5)	1 (50,0)	
Desliza a mandíbula para a frente, para afastar a máscara da boca?					
Sim	64 (46,0)	16 (40,0)	13 (54,2)	1 (50,0)	0,744
Não	75 (54,0)	24 (60,0)	11 (45,8)	1 (50,0)	
Sente a boca mais seca?					
Sim	95 (68,3)	28 (70,0)	13 (54,2)	2 (100,0)	0,383
Não	44 (31,7)	12 (30,0)	11 (45,8)	0	
Quando utiliza a máscara sente que fecha a boca de forma diferente?					
Sim	28 (20,1)	5 (12,5)	2 (8,3)	0	0,358
Não	111 (79,9)	35 (87,5)	22 (91,7)	2 (100,0)	
Se sim, como?					
Alteração da oclusão	2 (9,1)	2 (40,0)	1 (50,0)	0	0,192
Alteração da posição dos dentes	1 (4,5)	0	0	0	
Boca mais aberta	8 (36,4)	0	0	0	
Dentes mais cerrados	4 (18,2)	0	0	0	
Deslize dos dentes de um lado para o outro	1 (4,5)	0	0	0	
Encerrar mais protrusivo	0	1 (20,0)	0	0	
Mandíbula anteriorizada	0	1 (20,0)	0	0	
Mandíbula inferior avançada	3 (13,6)	1 (20,0)	0	0	
Alteração do movimento dos lábios	3 (13,6)	0	1 (50,0)	0	

IV. DISCUSSÃO

A pandemia causada pelo vírus da COVID-19 deu origem a uma crise de saúde pública global, que trouxe impactos a nível psicológico, económico e social (Banerjee, 2020). Hábitos diários foram alterados e o uso de máscara tornou-se uma das principais ferramentas de proteção contra o vírus da COVID-19. O impacto que o uso diário de máscaras tem na cavidade oral foi ainda pouco explorado. O presente estudo demonstrou que 22,4% da amostra populacional associou a utilização mais intensiva da máscara a algumas alterações do bem-estar da cavidade oral. Importa, por isso, explorar as principais alterações reportadas e caracterizar as principais causas do impacto percecionado.

As principais alterações reportadas pelos participantes foram a xerostomia (boca seca), seguido da halitose e de alterações mandibulares e ao nível da articulação tempero-mandibular. Dos participantes que reportaram a presença de alterações orais, cerca de 40% apresentou como principal sintoma a xerostomia, podendo assim, existir associação entre o uso de máscara e a presença desta sintomatologia. Contudo, são vários os fatores que podem influenciar a secura da mucosa oral, sendo os mais reportados o uso de medicação, o stress, o tabagismo e a falta de hidratação oral (Koshimune et al., 2003; Bollen, 2012). Dado que a saliva é importante para proteger os dentes de bactérias nocivas, preocupações adicionais com a secura da mucosa oral devem ser consideradas.

Em estudos anteriores, a xerostomia foi associada com a auto-percepção de halitose ou mau hálito (Faria et al., 2021). A prevalência mundial estimada da ocorrência de halitose é de 25% a 40% (Silva et al., 2018). A halitose pode ser causada por um problema de saúde previamente existente, mas que se tornou mais evidente com o uso da máscara. Contudo, maior parte dos casos de halitose são relacionados com fatores intraorais, como é o caso da higiene oral inadequada, desidratação da mucosa oral, cáries e problemas periodontais (Geest et al., 2016). Contrariamente, um estudo recente concluiu que as alterações de halitose auto-percecionadas estão significativamente associadas com o uso de máscara, aumentando progressivamente a queixa de acordo com o tempo de utilização da mesma (Faria et al., 2021).

As alterações tempero mandibulares são as que parecem estar menos associadas ao uso intensivo de máscara, ou, pelo menos associadas de uma forma não tão direta. Após o início da pandemia, a prevalência do reporte de bruxismo, dores e tensão na articulação tempero mandibular aumentou significativamente (Pinzan-Vercelino et al., 2021). No entanto, esse aumento tem sido relacionado com o aumento dos níveis de stress e ansiedade (Peloso et al., 2020; Vahia et al., 2020).

Na presente análise, foi possível observar que o tempo de utilização diário de máscara (em horas por dia) apresentou associações estatisticamente significativas com algumas variáveis em estudo. À medida que o número de horas de utilização de máscara por dia aumenta, principalmente nos indivíduos que utilizam a máscara de 9 a 12 horas por dia, a percentagem de participantes com percepção de associação entre o uso de máscara e alterações na cavidade oral recentes, que sente a boca mais seca e que atualmente fecha a boca de forma diferente, aumenta significativamente. Estes resultados, vêm demonstrar que o uso de máscara prolongado, pode efetivamente ter impacto na cavidade oral, principalmente ao nível da secura da mucosa oral e do mau hálito. Dado estas associações, é importante que uma mensagem seja passada à população com um conjunto de medidas que ajude a reduzir esta sintomatologia, tais

como: trocar de máscara a cada 4 horas de utilização; aumentar a ingestão diária de água para manter a mucosa oral hidratada; lavar os dentes 2 a 3 vezes por dia, principalmente no fim de cada refeição; e diminuir o consumo de cafeína e álcool e aumentar o consumo de alimentos húmidos, como as frutas e os vegetais.

A maioria dos inquiridos são do sexo feminino (54,6%), o que vai de encontro ao descrito na literatura, dado que as mulheres estão mais dispostas a participarem em estudos (Peloso et al.,2020).

O presente estudo, tem que ser visto à luz de algumas limitações. Uma das principais limitações é o facto de, por ser uma amostra de conveniência, não podermos fazer inferências ou generalizações dos resultados obtidos para a restante população, dado o facto de não termos uma amostra representativa da população portuguesa. O facto da pesquisa ser feita através de um questionário autoaplicado, pode também apresentar algumas limitações e vieses de resposta podem ocorrer. Contudo, o questionário foi aplicado online, o que em teoria pode permite um maior alcance de participantes, no entanto como o grupo testado eram utentes de 3 clínicas dentárias, desconhece-se até que ponto essa participação é representativa de qualquer outro grupo semelhante. O anonimato dos participantes foi garantido, reduzindo assim a possibilidade da presença do viés de desejabilidade social. Dados relacionados com a parte socioeconómica, nomeadamente anos de escolaridade e rendimento mensal, assim como dados relacionados com a frequência e tipo de higienização oral também deveriam ter sido incluídos no questionário para uma análise mais completa e que permitisse esclarecer a causa de alguns dos principais sintomas reportados.

Uma vez que existem ainda poucos estudos relacionados com o impacto do uso de máscara intensivo na cavidade oral, e que, através do presente estudo é possível observar a necessidade de aumentar o conhecimento nesta problemática, seria importante ampliar o estudo a um número superior de pessoas, de modo a torna-lo representativo. Seria também importante fazer uma reestruturação do inquérito aplicado, de modo a validado na população portuguesa.

V. CONCLUSÃO

As alterações auto-percecionadas de boca seca e mau hálito parecem estar associadas ao uso intensivo de máscara, uma vez que a frequência do relato da sintomatologia aumenta progressivamente em acordo com o tempo de utilização. Contudo, não é claro se esta sintomatologia será realmente devido ao uso intensivo da máscara ou se é algum problema de saúde que já existia anteriormente, mas que o uso da máscara veio tornar mais evidente.

No contexto de uma pandemia global, a ampliação da evidência é fundamental. Assim, os resultados deste estudo são um contributo substancial para este campo de investigação, trazendo novos dados que devem considerados para a elaboração de medidas que permitam diminuir a sintomatologia reportada e provavelmente associada com o uso de máscara. Estudos futuros são necessários de modo a comprovar esta associação, considerando um tamanho amostral superior, representativo da população portuguesa e a aplicação de um questionário validado e mais abrangente, que permita excluir possíveis confundidores nesta associação.

BIBLIOGRAFIA

- Atay S, Cura ŞÜ. Problems Encountered by Nurses Due to the Use of Personal Protective Equipment During the Coronavirus Pandemic: Results of a Survey. *Wound Manag Prev.* 2020;66(10):12-16
- Banerjee D, Rai M. Social isolation in Covid-19: The impact of loneliness. *Int J Soc Psychiatry.* 2020;66(6):525-527. doi:10.1177/0020764020922269
- Bollen, C., Beikler, T. Halitosis: the multidisciplinary approach. *Int J Oral Sci.* 2012;4:55–63. doi:10.1038/ijos.2012.39
- CDC. Epi Info™, Division of Health Informatics & Surveillance (DHIS), Center for Surveillance, Epidemiology & Laboratory Services (CSELS). 2016. <https://www.cdc.gov/epiinfo/pdfs/UserGuide/EI7Full.pdf>
- Chua MH, Cheng W, Goh SS, Kong J, Li B, Lim JYC, Mao L, Wang S, Yang KXL, Ye E, Zhang K, Cheong WCD, Tan BH, Li Z, Tan BH, Loh XJ, "Face Masks in the New COVID-19 Normal: Materials, Testing, and Perspectives". 2020. doi:10.34133/2020/7286735
- De Geest, S., Laleman, I., Teughels, W., Dekeyser, C. and Quirynen, M. Periodontal diseases as a source of halitosis: a review of the evidence and treatment approaches for dentists and dental hygienists. *Periodontol 2000.* 2016;71:213-227. doi 10.1111/prd.12111
- Faria SFS, Costa FO, Godinho Pereira A, Miranda Cota LO. Self-perceived and self-reported breath odour and the wearing of face masks during the COVID-19 pandemic. *Oral Dis.* 2021. doi: 10.1111/odi.13958.
- Garcia PL. Uso de máscara facial para limitar a transmissão da COVID-19. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2020;29(2). doi: 10.5123/S1679-49742020000200021
- Howard J, Huang A, Li Z, Tufekci Z, Zdimal V, van der Westhuizen H-M, et al. An evidence review of face masks against COVID-19. *Proceedings of the National Academy of Sciences.* 2021;118(4):e2014564118
- Koshimune S, Awano S, Gohara K, Kurihara E, Ansai T, Takehara T. Low salivary flow and volatile sulfur compounds in mouth air. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003;96(1):38-41. doi: 10.1016/s1079-2104(03)00162-8.
- Oberg T, Brosseau LM. Surgical mask filter and fit performance. *Am J Infect Control.* 2008;36(4):276-82.
- Peloso RM, Pini NIP, Sundfeld Neto D, Mori AA, Oliveira RCG, Valarelli FP, et al. How does the quarantine resulting from COVID-19 impact dental appointments and patient anxiety levels? *Braz Oral Res.* 2020;34:e84.
- Pinzan-Vercelino CR, Freitas KM, Girão VM, da Silva DO, Peloso RM, Pinzan A. Does the use of face masks during the COVID-19 pandemic impact on oral hygiene habits, oral conditions, reasons to seek dental care and esthetic concerns? *J Clin Exp Dent.* 2021;13(4):e369-e375. doi: 10.4317/jced.57798.
- Pita V, Pinto A, José JP, Gomes C. The efficacy of different types of masks in order to protect Radiographers in pandemic times. *ROENTGEN.* 2020; 1(1):41-45.

Rebmann T, Carrico R, Wang J. Physiologic and other effects and compliance with long-term respirator use among medical intensive care unit nurses. *Am J Infect Control*. 2013;41(12):1218-23.

Scarano A, Inchingolo F, Rapone B, Festa F, Tari SR, Lorusso F. Protective Face Masks: Effect on the Oxygenation and Heart Rate Status of Oral Surgeons during Surgery. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(5):2363. doi: 10.3390/ijerph18052363

Silva, M.F., Leite, F.R.M., Ferreira, L.B. et al. Estimated prevalence of halitosis: a systematic review and meta-regression analysis. *Clin Oral Invest*. 2018;22:47–55. doi: 10.1007/s00784-017-2164-5

Vahia IV, Blazer DG, Smith GS, Karp JF, Steffens DC, Forester BP, et al. COVID-19, Mental Health and Aging: A Need for New Knowledge to Bridge Science and Service. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2020;28:695-697.

World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report-1. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situationreports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10_4

World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-finalreport.pdf>.

World Health Organization. Considerations for public health and social measures in the workplace in the context of COVID-19. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Adjusting_PH_measures-Workplaces-2020.1

Zhou SS, Lukula S, Chiossone C, Nims RW, Suchmann DB, Ijaz MK.J. Assessment of a respiratory face mask for capturing air pollutants and pathogens including human influenza and rhinoviruses. *Thorac Dis*. 2018;10(3):2059-2069.

Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727-733.

ANEXOS

Anexo I – Aprovação do estudo pela Comissão de Ética da UFP



Universidade Fernando Pessoa

Exma. Senhora
Prof. Doutora Sandra Gavinha
Directora da FCS

Nº	Data
FCS/MED – 161/21-3	22 de Junho de 2021

Exma. Senhora Professor Doutora,

A Comissão de Ética, depois de reapreciado o projeto de investigação apresentado por Paula Filipa Moreira Da Silva, intitulado "Impacto na cavidade oral do uso intenso de máscara de proteção", a realizar no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária considera o estudo muito pertinente, com título e objetivos concordantes. Este estudo tem como finalidade um levantamento epidemiológico numa amostra populacional da percepção de impactos na cavidade oral devido ao uso intenso de máscara após a obrigatoriedade do seu uso devido à pandemia de COVID_19.

Analizada a segunda ressubmissão, a CE verificou que a informação solicitada no parecer de 11 Junho de 2021 foi maioritariamente esclarecida ou devidamente alterada para a emissão de um parecer, nomeadamente:

- os autores decidiram abdicar do questionário da dor crónica / limitação funcional, visto que estes não estavam em correlação com o que se pretende obter neste estudo.
- afirmam que o link do questionário online será facultado nas clínicas em questão como sugerido pela CE-UFP, em troca do questionário em papel.

Assim sendo, a CE nada tem a opor à realização do projeto, desde que:

- seja retirada a opção "não consinto".. - uma vez que o questionário é online, trata-se de um assentimento, portanto, a frase: "Não consinto em participar no estudo em causa" e data e local de assinatura, terão de ser removidos. Além disso, a expressão de não consentimento referente a um questionário traduz-se no seu não preenchimento.
 - as orientações que constam como anexo do projeto ressubmetido em Maio 2021 deverão constar no fim do inquérito para que os participantes possam ter acesso a essa útil e muito importante orientação. Por conseguinte, esta informação, apresentada na versão anterior, deve constar no projeto.
- Com os melhores cumprimentos.

A Presidente da
Comissão de Ética da UFP

Teresa Toldy

de cumprimentos

J. S.
2021



Fundação Ensino e Cultura "Fernando Pessoa"

MPC: 857 007 628 - Reg. Comércio: 17363 - Conservatória do Registo Comercial do Porto

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

Rua 4 de Maio, 1, 4050-304 Porto - Portugal - T +351 22 537 1000 - www.ufp.pt - email: fcp@ufp.pt; cef@ufp.pt

SECRETARIA GERAL: T +351 22 537 1122 | Biblioteca: T +351 22 537 150 | T +351 22 537 151 | T +351 22 537 152

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM FERNANDO PESSOA
Rua Doutor Artur S. 124 - 4200-263 Porto - Portugal
T +351 22 537 1000 - CP: 4200-263 Porto

Anexo II – Cálculo da amostra para a frequência na população

Sample Size for Frequency in a Population

Population size(for finite population correction factor or fpc)(*N*): 4500
 Hypothesized % frequency of outcome factor in the population (*p*): 95%+/-5
 Confidence limits as % of 100(absolute +/- %)(*d*): 5%
 Design effect (for cluster surveys-*DEFF*): 1

Sample Size(*n*) for Various Confidence Levels

ConfidenceLevel(%)	Sample Size
95%	72
80%	31
90%	51
97%	88
99%	123
99.9%	197
99.99%	271

Equation

Sample size $n = [DEFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$

Results from OpenEpi, Version 3, open source calculator--SSPropor
 Print from the browser with ctrl-P
 or select text to copy and paste to other programs.

Anexo III - Questionário de percepção de sintomas

Inquérito de percepção de sintomas de saúde Oral

- Sexo: F___ M___
- Idade: _____
- Associa a utilização da máscara a alguma alteração de bem-estar recente da cavidade oral?
Sim___ Não___
- Se respondeu sim na questão anterior, qual?

- Utiliza máscara diariamente a quanto tempo (em meses aproximadamente)?
_____meses
- Quantas horas utiliza a máscara por dia? ___h
- Qual o tipo de máscara que mais utiliza?
Social___ cirúrgica___ FFP1___ FFP2 ou N95___ FFP3___
- Com a utilização da máscara sente que abre mais a boca de forma repetitiva?
Sim___ Não___
- Desliza a mandíbula para a frente, para afastar a máscara da boca?
Sim___ Não___
- Sente a boca mais seca?
Sim___ Não___

Anexo IV – Medidas de prevenção do impacto na cavidade oral do uso intenso de máscara de proteção

Medidas de Prevenção

Do Impacto na Cavidade Oral

Do Uso Intenso da Máscara de Proteção

Pausas regulares para retirar a máscara

Substituição regular da máscara ou sempre que a mesma se apresente humedecida ou com saturação do filtro

Abra e feche a boca na sua máxima extensão, 10 vezes ao dia

Massaje a face, o pescoço, a testa e a cabeça

Faça extensão do tronco e pescoço, de seguida movimento para a frente e para trás, para a esquerda e para a direita 5 vezes cada movimento

Informação

Delicadamente feche os dentes superiores e inferiores uns contra os outros, coloque a língua no palato (céu da boca).

Ainda com os dentes levemente cerrados, desloque a ponta da língua mais para trás, encontrando uma parte mais mole (palato mole).

Devagar e mantendo a língua contra o palato mole, abra a boca até sentir a língua a ser puxada, mantendo esta posição por dois minutos.

Repita o exercício 2 vezes sempre que fizer uma pausa.

⇒ Se algum desconforto ou sintoma persistirem, consulte o seu Médico Dentista