

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
NÚCLEO DE SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

ELLEN EDUARDA FERREIRA E SILVA
JAÍNE TEIXEIRA XIMENES
JOANA D'ARC MARCELLY TRAJANO DA SILVA

**REPERCUSSÕES NO OLFATO E PALADAR PÓS
COVID-19 COMO MODULADOR DO
COMPORTAMENTO ALIMENTAR**

RECIFE/2022

ELLEN EDUARDA FERREIRA E SILVA
JAÍNE TEIXEIRA XIMENES
JOANA D'ARC MARCELLY TRAJANO DA SILVA

**REPERCUSSÕES NO OLFATO E PALADAR PÓS
COVID-19 COMO MODULADOR DO
COMPORTAMENTO ALIMENTAR**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em
Nutrição.

Professor(a) Orientador(a): Mestra Maria Helena Araújo Barreto
Campello.

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586r Silva, Ellen Eduarda Ferreira e
Repercussões no olfato e paladar pós COVID-19 como modulador do
comportamento alimentar / Ellen Eduarda Ferreira e Silva, Jaíne Teixeira
Ximenes, Joana D'arc Marcelly Trajano da Silva. - Recife: O Autor, 2022.
21p.

Orientador(a): Ma. Maria Helena Araújo Barreto Campello.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Nutrição, 2022.

Inclui Referências.

1. Terapia por exercício. 2. Cuidados críticos. 3. Unidade de terapia
intensiva. 4. Criança. 5. Barreiras ao acesso aos cuidados de saúde. I.
Ximenes, Jaíne Teixeira. II. Silva, Joana D'arc Marcelly Trajano da. III.
Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 612.39

DEDICAMOS O PRESENTE TRABALHO À PROFESSORA HELENA, QUE SE MANTEVE PRESENTE DE FORMA ATENCIOSA TIRANDO TODAS AS DÚVIDAS, AUXILIANDO NA GERMINAÇÃO DE IDEIAS DURANTE TODO O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DESTES PRESENTES PROJETOS.

AGRADECIMENTOS

Somos gratas à Deus, que nos forneceu sabedoria e discernimento contribuindo com a nossa cumplicidade.

Agradecemos aos nossos familiares e amigos, por nos motivar e apoiar, incentivando nosso desenvolvimento.

Agradeço em especial a minha preceptora do Estágio de UAN Tatiane, que nos ajudou na elaboração do tema.

Agradecemos à nossa orientadora Helena, que com paciência se manteve disponível nos auxiliando durante todo o processo.

E por fim, não poderíamos deixar de agradecer a todos os professores da Universidade UNIBRA, que contribuíram com o nosso desenvolvimento profissional.

*“Que seu remédio seja seu alimento, e que
seu alimento seja seu remédio.”
(Hipócrates)*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	01-02
2 REFERENCIAL TEÓRICO	02-11
2.1 MECANISMO FISIOLÓGICO DO OLFATO E PALADAR	02-05
2.2 MODULAÇÃO DO APETITE PELO OLFATO E PALADAR	05-07
2.3 REPERCUSSÕES DA MODULAÇÃO DO APETITE EM DETRIMENTO DA COVID-19.....	07-11
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	11
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	11-13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	13-14
REFERÊNCIAS	14-15

REPERCUSSÕES NO OLFATO E PALADAR PÓS COVID-19 COMO MODULADOR DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR

ELLEN EDUARDA FERREIRA E SILVA
JAÍNE TEIXEIRA XIMENES
JOANA D'ARC MARCELLY TRAJANO DA SILVA

Mestra Maria Helena Araújo Barreto Campello

Resumo: A covid-19 é uma doença causada pelo coronavírus, causando uma síndrome respiratória grave conhecida como sars-cov-2. Dentre as consequências de portadores da covid-19 uma das sequelas mais relatadas é a perda do olfato, o qual possivelmente decorre de danos das células do sistema olfativo causado pelo sars-cov-2. O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de revisão qualitativa, a qual visa avaliar as repercussões no olfato e paladar pós covid-19, como modulador do comportamento alimentar. Será feita uma narrativa da literatura, nas bases de dados referenciadas em saúde, a BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) e SCIELO (Scientific Electronic Library Online). Pode-se concluir que as alterações quimiosensoriais no olfato e paladar podem permanecer no período de infecção pelo vírus como também pós infecção, quanto ao gênero mais acometido ainda faltam estudos que demonstrem maior predominância, quanto ao delineamento das alterações no paladar, ainda faltam estudos que relatem melhor a hipogeusia e aversões voltadas a grupos alimentares específicos durante o período de infecção.

Palavras-chave: Olfato. Paladar. Pandemia. Alimentação. Neurofisiologia.

Abstract: Covid-19 is a disease caused by the corona virus, causing a severe respiratory syndrome known as sars-cov-2. Among the consequences of covid-19 carriers, one of the most reported sequelae is the loss of smell, which possibly stems from damage to the cells of the olfactory system caused by sars-cov-2. The present work is a qualitative review research, which aims to evaluate the repercussions on smell and taste after covid-19, as a modulator of eating behavior. A narrative of the literature will be made, in the referenced health databases, the VHL (Virtual Health Library) and SCIELO (Scientific Electronic Library Online). It can be concluded that the chemosensory alterations in smell and taste can remain during the period of infection by the virus as well as post-infection, regarding the most affected gender, there is still a lack of studies that demonstrate greater predominance, regarding the delineation of alterations in taste, there is still a lack of studies that better report hypogeusia and aversions towards specific food groups during the period of infection.

Keywords: Smell. taste. Pandemic. Food. Neurophysiology.

1 INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças da China (CDC-China) e as autoridades de saúde da cidade de *Wuhan* relataram um surto de pneumonia de causa desconhecida. Em janeiro de 2020, o CDC-China identificou um novo coronavírus nas amostras do trato respiratório inferior desses pacientes e liberou a sequência do seu genoma (JOFFILY, 2020).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) designou a doença causada pelo novo coronavírus de Covid-19 e sua síndrome respiratória aguda grave, SARS-CoV-2. A transmissão do vírus ocorre tanto por vias respiratórias quanto extrarrespiratórias e durante o período de desenvolvimento da COVID-19 no organismo humano a apresentação clínica inclui sintomas relacionados a alterações no olfato, paladar e complicações gastrointestinais, além do acometimento de forma mais acentuada do sistema respiratório (JOFFILY, 2020).

O mecanismo de comprometimento olfatório por Covid-19 ainda não é muito bem esclarecido. Uma hipótese é que o SARS-CoV-2 causaria alteração na olfação pelo acesso direto e danos ao SNC através de sua penetração pela placa cribiforme. Outra hipótese seria o dano direto causado pelo vírus às células olfativas e aos receptores gustativos. As células gliais, os neurônios e a cavidade oral apresentam receptores da ECA-2 que parecem ser o mecanismo de invasão celular pelo vírus (JOFFILY, 2020).

O SARS-CoV-2, como qualquer infecção, implica no estímulo à produção de anticorpos pelo hospedeiro, os quais, possivelmente, podem causar danos às células dos sistemas olfativo e gustativo (CARVALHO, 2020). De acordo com a pesquisa realizada, foi possível observar que o sistema nervoso central interage com o sistema gastrointestinal, concluindo-se então, que no cérebro existem estruturas como o sistema límbico (sistema das emoções), hipotálamo e o córtex olfativo primário, que são estruturas envolvidas no processo de percepção do olfato e paladar, como também na regulação ou modulação dos reflexos corporais, sendo um deles o comportamento alimentar. A nível fisiológico e psicológico o sistema olfatório contribui de modo a proporcionar um olfato funcionante, gerando um estímulo sensorial de grande importância para qualidade de vida.

Salienta-se também a importância da memória agir de maneira integrativa com o olfato dentro da modulação do comportamento alimentar, visto que juntos as

mesmas armazenam informações à nível de sentimentos e confortos que modulam as atitudes alimentares.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar as repercussões na alimentação decorrentes da perda parcial ou total, do olfato e paladar em decorrência da covid-19.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 MECANISMO FISIOLÓGICO DO OLFATO E DO PALADAR

O sistema nervoso central é interligado ao sistema gastrointestinal, sendo possível observar que estruturas do cérebro são capazes de realizar a regulação ou modulação dos reflexos corporais, sendo um deles o comportamento alimentar.

O hipocampo possui múltiplas funções na motivação para consumo de alimentos, e pesquisadores começam a enfatizar o papel dos mecanismos de aprendizagem e memória no controle do comportamento alimentar (CAMBRAIA, 2004, p. 219).

Segundo o estudo realizado pelo autor citado anteriormente, é possível analisar que a ação de neuroquímicos como neuropeptídeo y, ácido gama amino-butirico, noradrenalina, entre outras substâncias estão envolvidos nesse mecanismo de regulação do consumo e comportamento alimentar.

Nesse sentido é possível entender como há uma relação entre o cérebro e o sistema digestivo, em como os sinais de fome e saciedade podem ser modulados de acordo com o aporte de nutrientes oferecido, influenciando diretamente na qualidade de neurotransmissores, e em como esses neurotransmissores e hormônios podem influenciar diretamente nos reflexos corporais.

Entre os diversos sistemas do corpo humano o sistema olfativo é o que possui como principal objetivo realizar o processo sensitivo de captação de odores ou cheiros, este sistema está conectado ao sistema nervoso central e ao sistema límbico (sistema das emoções).

As principais estruturas desse sistema se localizam na parte superior do nariz, citando primeiramente a denominada mucosa nasal que é constituída por uma camada celular de neurônios receptores olfatórios e células de suporte.

Entre essas estruturas também pode-se citar as células produtoras de muco, essas células são essenciais visto que a superfície apical das células gustatórias formam um mecanismo onde os cílios olfatórios são deslocados para o muco, e o emaranhado dos mesmos no muco realizam as respostas aos odores que são inspirados pelo nariz através da atmosfera (DOMINGUEZ, 2020).

Os neurônios sensoriais olfativos enviam a mensagem química através de impulsos nervosos para os glomérulos olfativos do bulbo olfativo. A informação, processo e integração no bulbo olfativo, é projetada nas estruturas do sistema límbico (emoções) e no hipotálamo (memória em grande espaço) e finalmente no córtex olfativo primário (lobos temporais inferior e medial), (DOMINGUEZ, 2020).

Nesse contexto fica mais claro sobre o processo de funcionamento do sistema olfatório e em como cada parte de sua estrutura contribui de alguma forma para que se tenha um olfato funcionante. Gerando um estímulo sensorial de grande importância para qualidade de vida do indivíduo, a nível fisiológico e psicológico.

Uma curiosidade sobre esse sistema é que ele possui um mecanismo denominado memória olfativa, esse mecanismo possui informações à cerca de sensações no consumo de alimentos, como também está relacionado às emoções.

O mecanismo ocorre devido as informações que o bulbo olfatório envia para as estruturas do sistema límbico, ocorrendo o armazenamento de sensações voltadas ao consumo alimentar na memória, e a partir disso relacionar cheiros e memória ao consumo alimentar de determinados alimentos (GREGÓRIO, 2014).

Nesse sentido, de acordo com o que foi abordado anteriormente, foi observado que a memória junto ao olfato é essencial no organismo humano, visto que através dele é possível armazenar informações a nível de preferência e sentimento de conforto, que em casos de perda total ou parcial do olfato haveria a preferência pelo alimento através da aparência física observada pela visão, porém, não haveria a percepção sensorial do cheiro que é um fator que auxilia no desencadeamento na sensação de fome.

A percepção da fome através dos estímulos sensoriais é de suma importância, pois, de acordo com estudos a perda da sensibilidade do olfato gerou em indivíduos uma perda da palatibilidade e da vontade de comer, fatores como esses podem chegar

a desencadear possíveis distúrbios psicológicos como também possíveis carências nutricionais.

De acordo com um estudo realizado por Ulusoy (2017), indivíduos em jejum possuem uma sensibilidade olfatória maior do que quando se encontram saciados, ou seja, este sistema é mais reativo em sensação de fome, o que pode possibilitar, por exemplo, que um indivíduo que se encontre com perda parcial ou total do olfato em situação de fome por perda da palatibilidade, venha a desencadear o consumo de alimentos pouco variados, visto que a seletividade dos alimentos a serem consumidos acaba sendo pouco relevante por conta da diminuição da percepção do sabor e do cheiro.

Tendo referência no estudo realizado anteriormente, o olfato desempenha um papel fundamental no comportamento alimentar, visto que os hormônios que regulam o apetite também tem efeitos sobre o comportamento conduzido pelo olfato. “Esses hormônios são divididos em estimuladores e inibitórios, os estimuladores são chamado de orexígenos, incluem a grelina, neuropeptídeo y, orexinas, endocanabíoides e opioides endógenos. Já os hormônios inibitórios são a insulina, leptina, colecistoquinina, entre outros”. As alterações hormonais são detectadas por receptores e peptídeos relacionados com a alimentação. Já a ingestão calórica e velocidade do metabolismo são influenciados pelo sistema olfatório. Ficando evidente a interconexão entre os dois fatores, e de como um influencia no outro.

O sistema gustativo tem como principal constituinte o paladar, o sentido do mesmo é captado pelas células receptoras gustativas, que estão presentes em sua maior parte nas papilas gustativas encontradas na língua, porém, também se encontram presentes na faringe, laringe e epiglote.

Células receptoras utilizam diferentes métodos para converter informação da estrutura química de estímulos gustativos em sinais elétricos. Assim, a diferentes modalidades ou qualidades gustativas correspondem diferentes métodos de conversão:² estímulos de qualidade salgada e azeda agem diretamente sobre canais iônicos específicos localizados na membrana das células receptoras. Já estímulos de qualidade doce (sacarose), amarga e umami (o gosto de glutamato monossódio) têm sua conversão mediada por receptores acoplados a G-proteínas.³ Entretanto, em todos os casos, os sinais elétricos produzidos pelos métodos de conversão são enviados ao sistema nervoso central através dos nervos cranianos VII, IX e X, responsáveis pela formação de sinapses em locais específicos das células receptoras. (ARAÚJO, 2003, p. 25).

Como citado anteriormente o olfato e o paladar possui uma relação, são uns dos principais estímulos sensoriais voltado ao consumo alimentar, visto que um é mais responsável pela sinalização olfatória dos alimentos, como também pelo armazenamento de informações voltado a sensações no consumo de alimentos, gerando preferências alimentares. Já, por outro lado, o gustativo é responsável por detectar os sabores dos alimentos, que também só é possível mediante a associação com o sistema olfatório, pois sem ele não se chega a essa sensação em plenitude.

De acordo com Costa (2020), o sabor em especial é formado por paladar, olfato, textura e temperatura, o cheiro é bastante importante no paladar para que se sinta o sabor, como também a mastigação tem um importante papel no olfato visto que através dela há a liberação de partículas do alimento.

2.2 MODULAÇÃO DO APETITE PELO OLFATO E PALADAR

O controle da ingestão de nutrientes e o decorrente estado de equilíbrio homeostático dependem de uma série de sinais periféricos que atuam diretamente sobre o sistema nervoso central. (HALPERN, et. al., 2004, p. 151).

A regulação do apetite é realizada por hormônios orexígenos e anorexígenos, um dos hormônios orexígenos é a grelina que é secretada quando o estômago está vazio, dando sinal de fome ao cérebro. Quando ocorre a ingestão alimentar ocorre a sua inibição. Já a leptina é um dos hormônios anorexígenos, ela informa ao cérebro sobre os estoques de gordura no corpo e inibe a produção no núcleo arqueado de hormônios orexígenos, como o Neuropeptídeo Y (NPY) e a proteína relacionada ao gene Agouti (AgRP). As baixas concentrações de leptina resultam em aumento de apetite e supressão do gasto energético enquanto altas concentrações levam a inibição do apetite e aumento do gasto energético (DAMIANI, 2011, p. 140).

Diante do que foi abordado anteriormente, o apetite é regulado em condições de fome e saciedade, onde existe quimiorreceptores e mecanorreceptores que são responsáveis por informar a quantidade de nutrientes que está estocado temporariamente no trato gastrointestinal, podendo se perceber a relação entre intestino e cérebro.

Quando se trata da definição de comportamento, tem origem latina: *porto*, que significa levar, em português passou à forma reflexiva “portar-se” que trata-se do conjunto de ações do indivíduo com base nas informa-

ções recebidas, que são caracterizadas através da mudança, do movimento ou da reação de qualquer entidade ou sistema em relação a seu ambiente ou situação VAZ (2014). Já o comportamento alimentar pode ser definido como um conjunto de ações relacionadas ao alimento, que começa com a decisão, disponibilidade, modo de preparo, utensílios, horários e divisão das refeições e encerra com a ingestão (AITNSIGEN, 2011).

O comportamento alimentar trata-se de uma visão integrativa tanto dos fatores internos e externos que modulam a perspectiva hedônica, biológica e social do indivíduo.

Mediante as características biológicas do organismo humano é importante entender a correlação de características envolvidas no mecanismo de desenvolvimento da escolha do comer e do que comer.

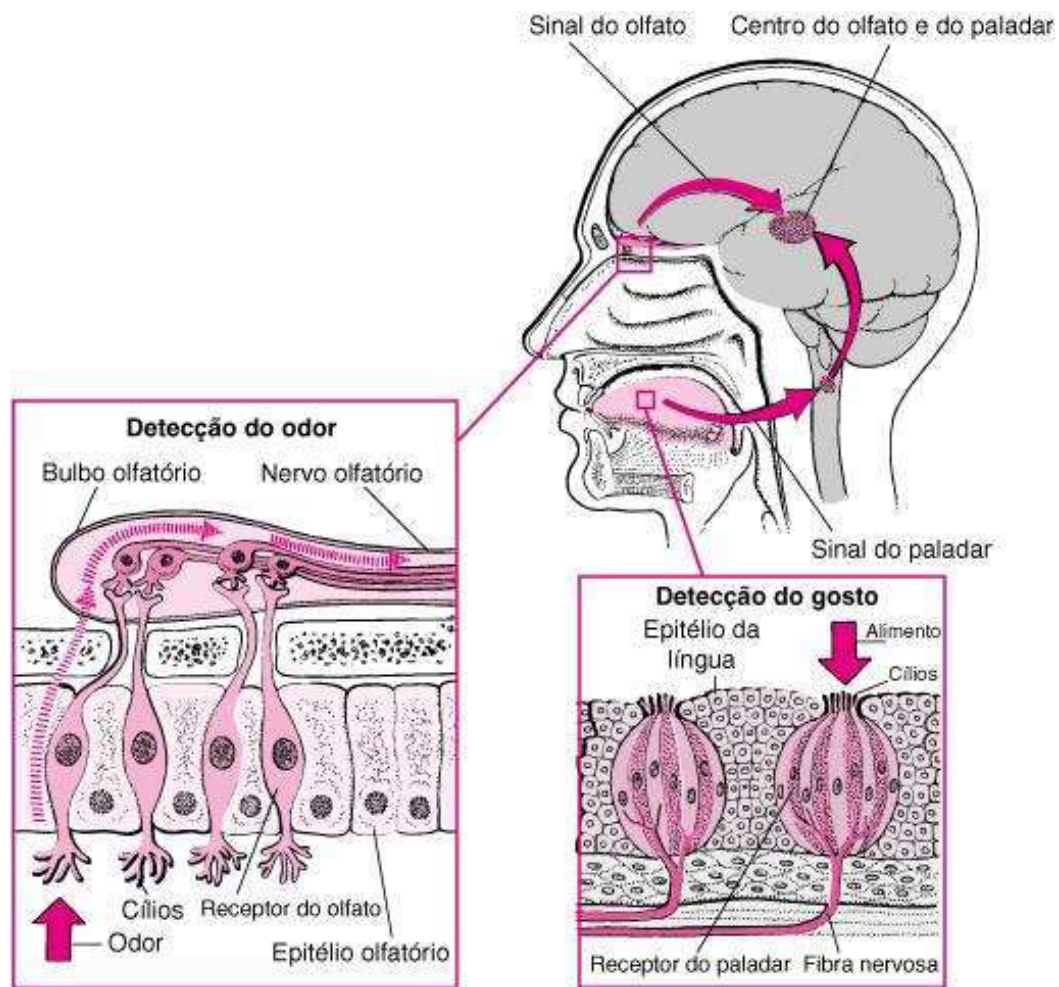
Dessa forma o paladar entra com a finalidade de permitir a seleção de substâncias, e alimentos específicos de acordo com os seus gostos e desejos, como também de acordo com as necessidades energéticas do organismo. “Assim, como o olfato tem sua importância na gustação por ter a qualidade afetiva de ser agradável ou desagradável, sendo um principal mediador na seleção dos grupos alimentares (NETO, 2009, p. 351)”.

A influência desses dois mediadores no comportamento alimentar se dar por o indivíduo ser um ser integrativo, onde características psicológicas, emocionais e sensoriais tem um importante papel na hora de haver a seleção dos alimentos. E através de escolhas como essas, ocorre o desenvolver dos hábitos e comportamento alimentar.

Sabe-se que a gustação é sobretudo uma função dos corpúsculos gustativos da boca, mas é experiência comum que o sentido do olfato contribui fortemente para a percepção do gosto. É imprescindível ressaltar a sua relação com a gustação, pois sem o olfato não sentimos de forma adequada o sabor dos alimentos, perdendo assim o apetite e o prazer com a alimentação (NETO, 2009, p. 351).

Através da importância das características citadas anteriormente, subtende-se que os mecanismos de gustação e olfação em conjunto são de extrema relevância para desenvolver, melhorar hábitos e comportamentos alimentares, conforme (figura 1).

Figura 1: Mecanismos modulatórios do olfato e paladar



Fonte: Merck Sharp & Dohme Corp., subsidiária da Merck & Co., Inc., Kenilworth, NJ, EUA (2020)

2.3 REPERCUSSÕES DA MODULAÇÃO DO APETITE EM DETRIMENTO DA COVID-19

O covid-19 é um vírus que gerou bastante impacto na população a nível mundial, tendo em vista que a sua infecção desencadeou milhares de óbitos. “No Brasil, o primeiro caso confirmado foi dia 26 de fevereiro em São Paulo e, desde então, o Brasil registrou o maior número de casos na América Latina. Em abril de 2020, havia 40.581 pacientes confirmados, 2.575 obituários e uma taxa de mortalidade de 6,3%” (JOFFILY, 2020, p. 632).

A infecção pelo vírus da covid-19 desencadeou diversos sintomas, como febre, dispneia, mialgia, insuficiência respiratória. Entre os variados sintomas, uns dos quais tiveram uma grande repercussão foi a anosmia (perda total do olfato), hiposmia (perda parcial do olfato), e perda ou diminuição do apetite devido a alterações no paladar.

O olfato e paladar são características que a nível fisiológico possui grande importância no comportamento alimentar, visto que sem essas características funcionando não é possível ter uma percepção adequada dos sabores ou cheiros e aromas. Por conta da covid-19 houveram inúmeros casos que apresentaram disfunções olfativas e disfunções gustativas.

Em uma revisão realizada por Costa (2020), houve uma análise a cerca de um estudo onde os pacientes responderam um questionário baseado no *The smell and taste component of the National Health and Nutrition Examination Survey* e a versão simplificada do *Questionnaire of Olfactory Disorders-Negative Statements* (sQOD-NS), dos 417 pacientes, 389 (93,3%) eram europeus, 263 (63,1%) eram mulheres, todos com quadros leve-moderados de COVID-19 e com idade média de $36,9 \pm 11,4$ anos. Na amostra avaliada, 85,6% e 88,8% dos pacientes relataram DO (disfunção olfativa) e DG (disfunção gustativa/paladar), respectivamente; houve associação significativa entre os dois distúrbios ($p < 0,001$). Entre os 357 pacientes com DO, 284 (79,6%) apresentaram anosmia, 73 (20,4%) hiposmia, 45 (12,6%) fantosmia e 115 (32,4%) parosmia.

De acordo com os dados apresentados no estudo citado anteriormente, as disfunções olfativas (DO) surgiram antes, durante ou após os outros sinais e sintomas da covid-19, em 11,8%; 22,8% e 65,4% dos casos, respectivamente. Entre os pacientes já recuperados da COVID-19, 63% deles permaneceram com disfunção olfativa (DO). Entre os pacientes que recuperaram o olfato, 33%; 39,6%; 24,2% e 3,3% ocorreram nos períodos de 1-4, 5-8, 9-14 e acima de 15 dias de resolução do quadro de COVID-19, respectivamente; nos casos de anosmia, a função olfativa normalizou-se ao longo dos oito primeiros dias após a resolução da doença em 67,8% dos casos. Também foi possível observar que as mulheres foram significativamente mais afetadas por DO, tanto com hiposmia (perda parcial do olfato), como com anosmia (perda total da percepção do olfato) e disfunção gustativa (DG) do que os homens ($p = 0,001$) (COSTA, 2020, p. 789).

Sendo viável observar através desse estudo como uma grande parte da população foi atingida pelos sintomas de disfunção olfativa (DO) e disfunção gustativa (DG) por conta da infecção da covid-19.

Mediante as disfunções provenientes da infecção pela covid-19, teve uma pesquisa realizada por Bussiere, et. al. (2021), onde foi possível avaliar as alterações olfatórias e gustatórias ocasionadas pela covid-19 em mais de 700 profissionais da saúde. Por meio da descrição das informações citadas na pesquisa após a fase aguda

da doença, metade dos indivíduos não conseguiram recuperar a sensibilidade olfativa e gustativa de forma completa, 20% dos participantes infectados relataram hiposmia e anosmia, e 10% apresentaram parosmia ou anosmia, relatando que o sexo feminino foi proeminentemente o mais afetado. Já em relação a comparativos sensoriais na fase aguda da doença, houve uma maior alteração na funcionalidade do sistema olfativo parecendo estar mais comprometido, em comparação a diminuição da funcionalidade do sistema gustatório.

Seguindo a linha de delineamento sobre as alterações quimiosensoriais ocasionadas pela covid-19, em uma pesquisa realizada por Cattaneo, et. al., (2022), que teve como principal objetivo avaliar por meio de testes psicofísicos a funcionalidade do olfato e paladar em pacientes hospitalizados que estavam em estado moderado à grave da covid-19, a fim de comparar os resultados desses indivíduos com o do grupo controle de indivíduos saudáveis embora a infecção. O grupo dos indivíduos hospitalizados apresentaram maior significância quanto à diminuição da sensibilidade do sistema olfativo e gustativo, comparado ao grupo de indivíduos saudáveis, assim, como foi possível avaliar que o sexo mais proeminente das alterações foram indivíduos do sexo masculino, que no momento da internação precisaram de suporte respiratório.

Como também, baseado no estudo citado anteriormente foi cabível avaliar que a identificação do sabor doce e amargo se mostrou diminuída em comparação aos outros sabores, fator importante de ser relatado, tendo em visto que esses dois sabores são provenientes de características semelhantes nos mecanismos de transdução realizado pelos receptores acoplados à proteínas G. Por conta de não haver a identificação dos sabores citados, acabam ocasionando modificações nos hábitos alimentares dos indivíduos, levando a uma maior propensão no consumo de alimentos ricos em gorduras e açúcares, a fim de conseguir sentir o sabor dos mesmos. A característica do consumo elevado desses alimentos e baixos em alimentos com propriedades antioxidantes é um fator preocupante, tendo em vista que a alimentação tem influência no estado clínico do indivíduo, podendo levar a doenças subjacentes como Obesidade, hipertensão, etc.

Levando em consideração as informações do estudo anterior, foi viável avaliar por meio da pesquisa realizada por Hintschich, et. al., (2022), informações através de testes psicofísicos objetivando analisar alterações quimiosensoriais do olfato e paladar por um período de 8 meses após a infecção pela covid-19.

Por meio da pesquisa citada, 303 pacientes (idade média de 49,0 anos \pm 14,4) que foram testados positivos para SARS-CoV-2 por RT-PCR oito meses antes foram incluídos neste estudo. 167 pacientes (55%) eram do sexo feminino e 136 pacientes (45%) do sexo masculino. 70% e 74% dos pacientes declararam retrospectivamente ter sofrido uma deficiência olfativa e gustativa, respectivamente, durante a fase aguda do COVID-19. Oito meses depois, esses números estavam em 28% e 24%. No escore analógico visual (VAS), os pacientes autotestaram sua função olfativa atual como $7,9 \pm 2,1$ e a função gustativa como $8,2 \pm 1,8$. Quarenta por cento indicaram a presença de disgeusia durante o COVID-19 e 10% no momento do acompanhamento (HINTSCHICH, C.; FISHER, R.; HUMMEL, T.; et al., 2022, p. 03).

Através da pesquisa foi possível observar que cerca de 70% dos indivíduos relataram ter apresentado hiposmia e hipogeusia (sensação de paladar alterada/reduzida) na fase de infecção, já após 8 meses da infecção cerca de 25% dos indivíduos ainda apresentaram alterações sensoriais. Demonstrando que a alteração sensorial do olfato pode ser um sintoma crônico mediante a covid-19, já em relação a hipogeusia teve um percentual de 32% da população, onde foi demonstrado que as mulheres obtiveram um maior percentual de normogeusia (paladar normal) comparado aos homens, sendo relatado que os homens tiveram mais alterações no paladar. O presente estudo certifica que esses sintomas que foram frequentes após infecção pode ser devido a diminuição da amplificação nervosa.

Mediante ao que foi citado nos tópicos anteriores, "o comportamento alimentar é o conjunto de ações relacionadas ao alimento que envolve desde a seleção desses alimentos até o consumo do próprio, esse comportamento é construído mediante a vida VAZ (2014). Características a nível fisiológico como o olfato e paladar estão envolvidas nesse processo.

A perda ou diminuição da sensibilidade dessas características sensoriais tem uma relação direta com a alimentação, tendo em vista que o consumo dos alimentos parte por sensação de fome, de desejos por alimentos específicos, como também mediante a memória olfativa, entre outras características como hormônios oréxigenos e anorexígenos que tem como função estimular ou inibir, ou seja, regular a ingestão de energia consumida através dos alimentos.

Estudos mostram que a perda parcial ou total do olfato e paladar é um dos sinais clínicos apresentados da covid-19, tomando-se como um sinal de alerta para ficar em isolamento e evitar que o vírus venha a se espalhar. Em detrimento desses sintomas, de acordo com o estudo realizado por Costa (2020), "foi avaliado o

quantitativo de tempo que se chega a ocorrer a volta sensitiva total das características do olfato e paladar, foi mencionado que a volta do olfato e paladar pode ocorrer em torno de duas semanas após a melhora do estado da covid-19, podendo se prolongar esse tempo de retorno pouco a pouco da percepção total. Em relação a evidências científicas sobre os tratamentos para essas disfunções, foi avaliado que por enquanto não há tratamentos eficaz para os distúrbios apresentados“.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O presente trabalho trata-se de uma revisão narrativa da literatura, para consultas de artigos foram utilizadas as bases de dados indexadas em saúde Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Scientific Eletronic Library Online (Scielo). Inicialmente foram avaliados 100 artigos científicos das plataformas citadas, onde após a aplicabilidade dos critérios de inclusão e exclusão foram utilizados para fomentar o trabalho um total de 15 artigos. Foram incluídos os trabalhos com os seguintes critérios de elegibilidade: Trabalhos publicados gratuitamente nas plataformas de dados referenciados e indexados em saúde nos últimos 10 anos, que estivessem nos idiomas português, espanhol e inglês, sendo considerado 5 artigos com faixa temporal superior devido relevância literária. Foram excluídos artigos de teses, dissertações, anais de eventos que não abordaram a temática do estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os estudos encontrados que foram incluídos e excluídos serão expostos em um fluxograma baseado no modelo do grupo PRISMA, como exposto na figura abaixo:

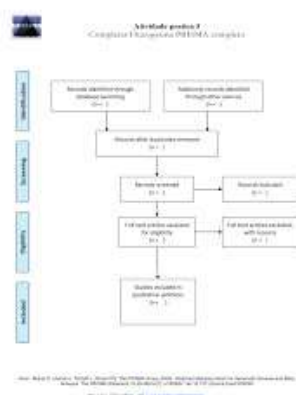
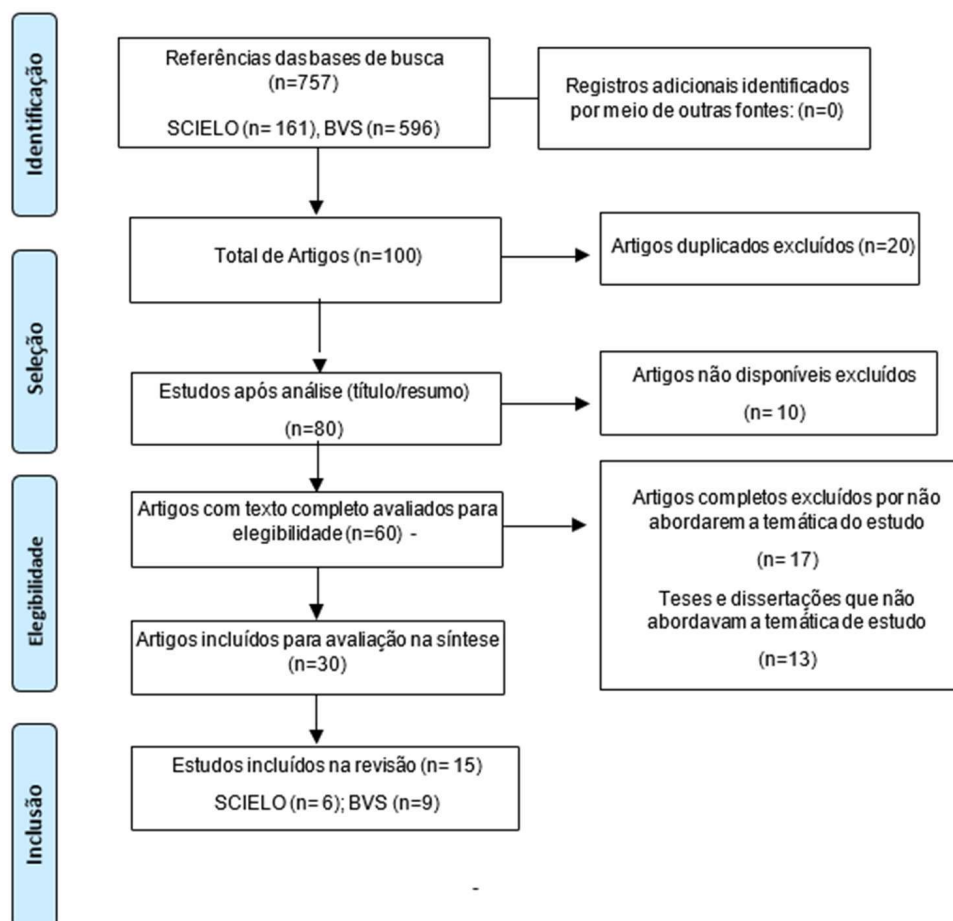


Figura 2. Fluxo da informação em estudos de revisão de literatura segundo o grupo PRISMA (MOTHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D.G.; et. al., 2009).

Para elaboração da presente pesquisa foram utilizados 15 artigos conforme o fluxograma abaixo.

Adaptado de MOTHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; et. al. (2009).



Dos 15 estudos que foram incluídos no presente trabalho, é possível observar que a incidência das alterações olfatórias e gustatórias são presentes tanto no período de infecção pelo vírus sars-cov-2, como também pós-infecção, repercutindo na modulação do comportamento alimentar.

De acordo com o estudo realizado por Costa (2020), onde o mesmo analisa artigos através de uma revisão sistemática a fim de saber a prevalência dos sintomas decorrentes da covid-19, em um dos estudos que foi analisado aponta que do total de pacientes que participaram do estudo (n=417), no período de infecção 85,6% dos pacientes incluídos no estudo relataram disfunção olfativa (DO), e 88,8% disfunção gustativa/paladar (DG), como também demonstraram que o sexo predominantemente mais afetado foi o sexo feminino. A partir deste estudo também foi verificado que após a infecção 63% dos indivíduos permaneceram com disfunção olfativa.

Em um estudo realizado por Hintschich, et. al., (2022), em que através de testes psicofísicos tiveram como objetivo analisar alterações quimiossensoriais decorrentes da covid-19, um total de 303 pacientes que participaram do estudo, onde 167 pacientes (55%) eram do sexo feminino e 136 pacientes (45%) do sexo masculino, sendo possível avaliar a predominância dos sintomas, onde cerca de 70% dos indivíduos relataram ter apresentado hiposmia (diminuição da sensibilidade do olfato) e hipogeusia (sensação de paladar alterada/reduzida) na fase de infecção. Porém, diferentemente do estudo anterior, a presente pesquisa relatou que os sintomas como a hipogeusia foram mais prevalentes no sexo masculino, assim como refere que após a infecção cerca de 25% dos indivíduos ainda apresentaram alterações sensoriais.

Mediante as alterações no olfato e paladar, também foi cabível avaliar através de uma pesquisa realizada com 700 profissionais de saúde confirmados pelo teste RT-PCR realizada por Bussiere, et. al. (2021), que ocorreu uma maior alteração na funcionalidade do sistema olfatório parecendo estar mais comprometido que o sistema gustatório, assim, como também foi viável observar que a incidência dos sintomas foi mais predominante no sexo feminino, o estudo refere que após a fase aguda da doença, metade dos indivíduos não conseguiram recuperar a sensibilidade olfativa e gustativa de forma completa.

Em comparação ao segundo estudo citado, em uma pesquisa realizada por Cattaneo, et. al., 2022, em que teve como objetivo avaliar as alterações olfatórias e gustatórias através de testes psicofísicos em dois grupos populacionais, sendo um hospitalizados (n=61) e o outro grupo saudáveis/grupo controle (n=54), demonstrou-se que as alterações gustatórias e olfatórias são mais predominantes no sexo masculino que estejam precisando de suporte respiratório durante o período de infecção, assim como o estudo refere que entre os dois grupos avaliados, o grupo hospitalizado relata ter maior significância quanto à diminuição da sensibilidade do olfato e paladar, porém, no geral 45% dos pacientes relataram queixas ou perdas das funções olfativas e gustativas. Quanto ao percentual de indivíduos que após infecção conseguiram recuperar a sensibilidade olfatória e gustatória não foi relatado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo relata que de acordo com os dados citados, pode-se concluir que as alterações olfatórias e gustatórias permanecem nos indivíduos durante o

período de infecção pela covid-19, como também podem continuar após este período, entre as alterações no olfato e paladar, as disfunções olfatórias parecem estar mais acentuadas.

Já em relação a predominância dos sintomas de acordo com o sexo, os estudos mostram que tanto o sexo feminino como o masculino podem ser acometidos. Quanto ao delineamento das alterações no paladar, ainda faltam estudos que relatem melhor a hipogeusia e aversões voltadas a grupos alimentares específicos durante o período de infecção pelo vírus sars-cov-2.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, I.E. Representações gustativas no córtex humano, e o controle central do apetite. **Revista brasileira de psiquiatria**, 2003.

ATZINGEN, M.C. Sensibilidade gustativa de adultos de uma instituição universitária do município de São Paulo. **Programa de Pós Graduação Nutrição e Saúde Pública: Faculdade de Saúde Pública**; 2011.

BUSSIÈRE, N.; MEI, J.; BOISSONNEAULT.; et. al. Chemosensory Dysfunctions Induced by COVID-19 Can Persist up to 7 Months: A Study of Over 700 Healthcare Workers. **Revista Chemical Senses**. FLÓRIDA, 2021.

CAMBRAIA, R.P. Aspectos psicobiológicos do comportamento alimentar. **Revista de nutrição**. CAMPINAS, 2004.

CATTANEO, C.; PAGLIARINI, E.; MAMBRINI, S.; et. al. Changes in smell and taste perception related to COVID-19 infection: a case-control study. **Revista Científica Nature**. REINO UNIDO, 2022.

COSTA, K.V.; Carnaúba, A.T.; Rocha, K.W.; Andrade, K.C.; Ferreira, S.M.; Menezes, P.L. Olfactory and taste disorders in COVID-19: a systematic review. **Jornal brasileiro de otorrinolaringologia**, São Paulo, 2020.

DAMIANI, D.; DAMIANI, D. Sinalização cerebral do apetite. **Revista da sociedade brasileira de Clínica Médica**. São Paulo, 2011.

DOMÍNGUEZ, A.I; LECHUGA, M.J; MULLOL, J. Pérdida del sentido del olfato durante la pandemia COVID-19. **Revista de Medicina clínica**. BARCELONA, 2020.

GREGÓRIO, L.L; CAPARROZ, F.; NUNES, L.M.; et.al. Olfaction disorders: retrospective study. **Jornal brasileiro de otorrinolaringologia**. São Paulo, 2014.

HALPERN, Z.S.C., RODRIGUES, M.D.B., da COSTA, R.F. Determinantes fisiológicos do Controle do peso e apetite. **Revista de Psiquiatria Clínica**. São Paulo, 2004.

HINTSCHICH, C.; FISCHER, R.; HUMMEL, T.; et. al. PERSISTING OLFACTORY DYSFUNCTION IN POST COVID-19 IS ASSOCIATED WITH GUSTATORY IMPAIRMENT: RESULTS FROM CHEMOSENSITIVE TESTING EIGHT MONTHS AFTER THE ACUTE INFECTION. **Jornal PLOS ONE**. EUA, 2022.

JOFFILY, L.; UNGIEROWICZ, A.; DAVID, A.G.; et. al. The close relationship between sudden loss of smell and Covid-19. **Jornal brasileiro de otorrinolaringologia**, São Paulo, 2020.

NETO, F.X.; TARGINO, M.N.; PEIXOTO, V.S. Anormalidades sensoriais: Olfato e Paladar. **Arquivos internacionais de Otorrinolaringologia**. São Paulo, 2011.

ULUSOY, S.; et.al. Are people who have a better smell sense, more affected from satiation?. **Jornal brasileiro de otorrinolaringologia**, São Paulo, 2017.

VAZ, D.S.; BENNEMANN, R.M. Comportamento alimentar e hábito alimentar: uma revisão. **Revista Uningá Review**. Maringá, 2014.