



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA

WIGNA RAYSSA PEREIRA LIMA

PERCEPÇÃO OLFATIVA E GUSTATIVA NA DOENÇA DE PARKINSON

Recife

2020

WIGNA RAYSSA PEREIRA LIMA

PERCEPÇÃO OLFATIVA E GUSTATIVA NA DOENÇA DE PARKINSON

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde da Comunicação Humana.

Área de concentração: Motricidade Orofacial, Voz e funções correlatas: desenvolvimento, diagnóstico e intervenção fonoaudiológica.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano

Recife

2020

Catalogação na fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

L732p Lima, Wigna Rayssa Pereira.
Percepção olfativa e gustativa na doença de Parkinson / Wigna Rayssa Pereira Lima. – 2020.
79 f.: il.; tab.; gráf.; 30 cm.

Orientadora: Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana. Recife, 2020.
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Doença de Parkinson. 2. Olfato. 3. Paladar. 4. Percepção. 5. Autopercepção I. Coriolano, Maria das Graças Wanderley de Sales (Orientadora). II. Título.

610 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2020-071)

WIGNA RAYSSA PEREIRA LIMA

PERCEPÇÃO OLFATIVA E GUSTATIVA NA DOENÇA DE PARKINSON

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde da Comunicação Humana.

Aprovada em: 20/02/2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano (Orientadora)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Prof^a. Dr^a. Adriana de Oliveira Camargo Gomes (Examinador Interno)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Prof^a. Dr^a. Coeli Regina Carneiro Ximenes De Menezes (Examinador Externo)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Prof^a. Dr^a. Luciana Rodrigues Belo (Examinador Externo)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Ao MESTRE dos mestres: JESUS! Dedico.

AGRADECIMENTOS

Ao chegar até aqui, tenho o sentimento de missão cumprida! Isso é resultado de um trabalho realizado não somente por mim, mas por muitas pessoas anônimas que me acompanharam nesse processo!

Graças ao autor da minha “FÉ”, a pessoa mais real na minha existência: JESUS! Porque dEle, por Ele e para Ele são todas as coisas! Se hoje sou Mestre é porque o MESTRE dos Metres determinou!

Grata ao meu bem, Gabriel Almeida, por me motivar a ser cada dia melhor e acreditar no meu potencial sempre. Obrigada por todas as vezes que tentou me fazer sorrir diante de tanta preocupação. Eu amo você!

Grata a minha mãezinha Nádia Regina por me cobrir com suas orações, cuidado e amor de sempre e para sempre! Você é meu grande exemplo, eu te amo!

Grata a Equipe Somar representados pela minha querida diretora e amiga Alessandra Sales, por me permitir ter momentos para realizar este mestrado e me incentivar durante todo o processo!

Grata ao Dr Amdore Asano pela oportunidade de coletar e aprender em seu ambulatório e a querida Maria José pelo acolhimento na Associação de Parkinson de Pernambuco. Grata também a todos os participantes desta pesquisa, não somente construí ciência junto com vocês, como também amor, fé e vida!

Muito agradecida a minha inesquecível e incrível orientadora Maria das Graças, por todo aprendizado juntas! Seu cuidado para além da parte acadêmica foram combustíveis em doses para meu “carrinho” não parar. Amei trabalhar contigo!

Grata às minhas queridas professoras que são bancas deste trabalho: Adriana, Coeli e Luciana, admiro a competência profissional e sensibilidade humana de vocês.... muito feliz em tê-las comigo nesse processo.

Grata ao programa de Pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana da Universidade Federal de Pernambuco, pela bela oportunidade e por todo trabalho oferecido com professores, secretários, diretores, zeladores, entre outros. Que cresça cada vez mais essa pós-graduação, realizando o sonho de muitas pessoas.

RESUMO

A perda da sensibilidade olfativa é preditora da Doença de Parkinson (DP) e como o paladar e olfato atuam de forma conjunta, espera-se que as alterações na percepção olfativa afetem a percepção do paladar. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi analisar a percepção olfativa e gustativa em pessoas com Doença de Parkinson (DP). Trata-se de um estudo observacional analítico de corte transversal e análise quantitativa, desenvolvido na Associação de Parkinson de Pernambuco e no Ambulatório de Neurologia, em parceria com o Programa de Extensão Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, sendo participantes 35 sujeitos diagnosticados com Doença de Parkinson idiopática, de ambos os sexos; admitiu-se também um grupo controle (GC) com amostra por conveniência de 20 pessoas, pareados pela média de idade com o grupo DP, totalizando 55 participantes. Para avaliar a autopercepção olfativa e gustativa dos indivíduos, utilizou-se a Escala Visual Analógica (EVA) antes e após os testes específicos de olfato e paladar. A percepção olfativa foi avaliada através do Teste de Percepção Olfativa, que contém 13 concentrações de essências, criados para este estudo. A percepção gustativa foi avaliada através do Teste de Tiras Gustativas, que contém quatro sabores (doce, salgado, azedo e amargo) em quatro concentrações diferentes. Os dados obtidos foram analisados de forma estatística pelo SPSS® versão 21. Verificou-se que a autopercepção olfativa dos grupos DP e GC melhoraram após a aplicação de testes específicos. A autopercepção gustativa do grupo DP antes e após o teste não apresentou diferença, porém a do GC melhorou após a aplicação do teste gustativo. No teste de avaliação da percepção olfativa, o grupo DP discriminou menos essências que o GC. A discriminação das concentrações forte/fraco entre os grupos DP e GC foram semelhantes. Ambos os grupos apresentaram semelhante percepção e discriminação gustativa não havendo diferença de discriminação em nenhum dos sabores apresentados. Assim é possível concluir que a autopercepção de pessoas com DP em relação ao olfato é favorecida quando instrumentos de avaliação são aplicados. Pessoas com DP apresentam de fato, menor percepção olfativa, porém essa não afeta diretamente a percepção gustativa, resultado este que deve ser mais investigado em novas pesquisas.

Palavras-chave: Doença de Parkinson. Olfato. Paladar. Percepção. Autopercepção.

ABSTRACT

Loss of olfactory sensitivity is a predictor of Parkinson's disease (PD) and as taste and smell act together, it is expected that changes in olfactory perception affect the perception of taste. Thus, the objective of this research was to analyze the olfactory and gustatory perception in people with Parkinson's disease (PD). This is an observational analytical cross-sectional study and quantitative analysis, developed at the Parkinson's Association of Pernambuco and the Neurology Outpatient Clinic, in partnership with the Pro-Parkinson Extension Program at the Hospital das Clínicas of the Federal University of Pernambuco, being participants 35 subjects diagnosed with idiopathic Parkinson's disease, of both sexes; a control group (CG) was also admitted with a convenience sample of 20 people, matched by the average age with the DP group, totaling 55 participants. To evaluate the individuals' sense of smell and taste, the Visual Analogue Scale (VAS) was used before and after specific tests of smell and taste. Olfactory perception was assessed using the Olfactory Perception Test, which contains 13 concentrations of essences, created for this study. Taste perception was assessed using the Taste Strips Test, which contains four flavors (sweet, salty, sour and bitter) in four different concentrations. The data obtained were analyzed statistically by SPSS® version 21. It was found that the olfactory self-perception of the DP and CG groups improved after the application of specific tests. The self-perceived taste of the DP group before and after the test showed no difference, however that of the CG improved after the application of the taste test. In the olfactory perception assessment test, the DP group discriminated less essences than the CG. The breakdown of strong / weak concentrations between the DP and GC groups was similar. Both groups showed similar perception and taste discrimination, with no difference in discrimination in any of the flavors presented. Thus, it is possible to conclude that the self-perception of people with PD in relation to smell is favored when assessment instruments are applied. People with PD have, in fact, less olfactory perception, but this does not directly affect gustatory perception a result that should be further investigated in new research.

Keywords: Parkinson's disease. Smell. Taste. Perception. Self perception.

LISTA DE FIGURAS

Metodologia

Figura 1 -	Fluxograma da coleta de dados.....	27
------------	------------------------------------	----

Resultados

Figura 2 -	Fluxograma da coleta de dados.....	32
------------	------------------------------------	----

Artigo Original

Figura 1 -	Fluxograma da coleta de dados.....	36
------------	------------------------------------	----

LISTA DE GRÁFICOS

Artigo Original

Gráfico 1 - Comparação da EVA entre os grupos sobre a autopercepção olfativa.....	41
Gráfico 2 - Comparação da EVA entre os grupos sobre a autopercepção gustativa.....	41

LISTA DE TABELAS

Artigo Original

Tabela 1 -	Características da amostra com relação ao hábito de fumar, consumo de bebida alcoólica, uso de prótese dentária, percepção do olfato, paladar, boca seca e sialorreia.....	40
Tabela 2 -	Comorbidades observadas nos grupos.....	40
Tabela 3 -	Comparação das variáveis do teste perceptivo olfativo e perceptivo gustativo entre os grupos.....	42
Tabela 4 -	Identificação gustativa dos quatro sabores básicos. Valores expressos através do percentual de discriminação.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DP	Doença de Parkinson
GC	Grupo Controle
EVA	Escala Visual Analógica
TGO	Teste de Percepção Olfativa
TGA	Teste de Percepção Gustativa
HC – UFPE	Hospital das clínicas da Universidade Federal de Pernambuco
ASP	Associação de Parkinson de Pernambuco
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
HY	<i>Hoehn and Yahr</i>
HY1	Estágio 1 da doença de Parkinson
HY2	Estágio 2 da doença de Parkinson
HY3	Estágio 3 da doença de Parkinson

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	OBJETIVOS.....	17
1.1.1	<i>Objetivo Geral.....</i>	17
1.1.2	<i>Objetivos Específicos.....</i>	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1	DOENÇA DE PARKINSON.....	18
2.2	ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E ETIOLÓGICOS.....	18
2.3	ASPECTOS SENSORIAIS NA DOENÇA DE PARKINSON.....	19
2.3.1	<i>Sensibilidade Olfatória.....</i>	19
2.3.2	<i>Sensibilidade Gustativa.....</i>	20
2.3.3	<i>Relação Olfato e Paladar.....</i>	21
2.4	RELAÇÃO OLFATO E PALADAR.....	22
2.5	TESTES PARA OLFATO E PALADAR.....	22
3	MÉTODO.....	24
3.1	ÁREA DO ESTUDO.....	23
3.2	DESENHO DO ESTUDO.....	24
3.3.	AMOSTRA.....	24
3.4.	ELEGIBILIDADE.....	25
3.4.1	<i>Critério de Inclusão.....</i>	25
3.4.2	<i>Critério de Exclusão.....</i>	25
3.5	PERÍODO DE REFERÊNCIA.....	25
3.6	DEFINIÇÃO DE VARIÁVEIS.....	26
3.6.1	<i>Variáveis independentes.....</i>	26
3.6.2	<i>Variáveis independentes.....</i>	26
3.7	MÉTODO DE COLETA DE DADOS.....	26

3.7.1	<i>Aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.....</i>	27
3.7.2	<i>Entrevista Semiestruturada como Participante da Pesquisa.....</i>	27
3.7.3	<i>Aplicação da Escola Visual Analógica.....</i>	28
3.7.4	<i>Limpeza Nasal.....</i>	28
3.7.5	<i>Avaliação da Percepção Olfativa.....</i>	28
3.7.6	<i>Escovação Bucal.....</i>	29
3.7.7	<i>Avaliação da Sensibilidade Gustativa.....</i>	30
3.8	PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS.....	30
3.9	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	31
4	RESULTADOS.....	32
4.1	ARTIGO ORIGINAL.....	32
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
	REFERÊNCIAS.....	50
	APÊNDICE A - PARECER COMBUSTANCIADO DO CEP.....	57
	APÊNDICE B - ENTREVISTA COM VOLUNTÁRIO DA PESQUISA....	62
	APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	66
	APÊNDICE D - ESCALA VISUAL ANALÓGICA – ANTES.....	67
	APÊNDICE E - ESCALA VISUAL ANALÓGICA – DEPOIS.....	68
	APÊNDICE F- FIGURAS REPRESENTATIVAS UTILIZADAS NA AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO OLFATIVA.....	69
	APÊNDICE G- FIGURAS REPRESENTATIVAS UTILIZADAS NA AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO GUSTATIVA.....	70
	APÊNDICE H - MANUAL DE ORIENTAÇÕES.....	71
	ANEXO A - STROBE STATEMENT—CHECKLIST OF ITEMS THAT SHOULD BE INCLUDED IN REPORTS OF CROSS- SECTIONAL ST.....	73
	ANEXO B - ESCALA DE ESTADIAMENTO DE HOEHN&YAHR....	75

ANEXO C - MINI EXAME DO ESTADO MENTAL.....	76
ANEXO D - FICHA DE AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO OLFATIVA.....	77
ANEXO E - FICHA DE AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO GUSTATIVA	78
ANEXO F - SUBMISSÃO A REVISTA.....	79

1 INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é crônica e progressiva, causada por alterações funcionais do sistema dopaminérgico, sendo a segunda doença neurodegenerativa mais comum no mundo (WERNECK, 2010; VALCARENGH et al., 2018). A doença apresenta causa multifatorial e idiopática, causada por fatores ambientais, como exposição a produtos químicos, agrotóxicos, entre outros, que interferem em pessoas geneticamente susceptíveis (PEREIRA; GARETTE, 2010).

Dentre as alterações que caracterizam a DP, encontra-se a bradicinesia associada a tremor de repouso, rigidez ou aos dois e alteração dos reflexos posturais na fase avançada (ALVES et al., 2008; BRONSTEIN et al., 2009; WERNCK, 2010). Além dos sintomas motores, nos últimos anos nota-se a presença de alterações cognitivas, neuropsiquiátricas, distúrbios do sono, autonômica e sensitivas (CHAUDHURI; HEALY; SCHAPIRA, 2006; WERNECK, 2010).

O olfato na DP sofre alterações com relação à percepção, e isso tem sido utilizado como um dos critérios para o diagnóstico precoce, visto que ela pode ocorrer em menos de sete anos antes do início dos sintomas motores, devido ao comprometido do bulbo olfatório, que acontece antes mesmo da perda das células neurais da substância negra (onde se encontram os neurônios dopaminérgicos) (MARRAS et al., 2005). Tendo em vista a relação direta entre o olfato e o paladar, a sensibilidade gustativa na DP também pode sofrer alterações significativas (DUARTE, 2014).

A sensibilidade gustativa (paladar) ocorre através da percepção de diferentes sabores reconhecidos pelas papilas, localizados difusamente em toda língua (FULLER; PIMENTEL; PEREGOY, 2014) e as alterações na capacidade gustativa de indivíduos com DP indicam a necessidade da utilização de testes diagnóstico dessa função, como instrumento complementar clínico e para novas pesquisas que contribuam com a investigação dos sentidos do olfato e do paladar (DUARTE, 2014).

Os sistemas sensitivos olfatório e gustativo são fundamentais para o suprimento de necessidade básicas como socialização e alimentação (REZNIK, 1996; MCGLONE; SPENCE, 2010; SILVA, 2013), pois o olfato e o paladar estão intimamente relacionados e são sensibilidades químicas importantes para percepção real do sabor, sendo ativadas geralmente de forma conjunta (SILVA NETTO, 2007; LANDIS, et al., 2010).

A junção desses sentidos, com o sistema motor que desempenha a mastigação e deglutição, entre outros sentidos, como visão e audição, são integrados durante a alimentação, sendo essenciais para seleção, ingestão e saciedade. Na DP esses sentidos podem estar alterados tanto na percepção como também na mobilidade, dificultando a formação do bolo alimentar, ejeção e deglutição, ocasionando em alguns casos distúrbio da deglutição denominado disfagia (SILVA NETTO, 2007; LANDIS, et al., 2010; MONTEIRO., et al 2014; PALAZZO, et al., 2019).

A partir desses achados, surgiu a motivação para realização deste estudo, pois, hipotetizamos que existe alteração na percepção olfativa e gustativa na DP, assim como na autopercepção sobre tais funções e uma vez que essa relação não está explicitamente descrita na literatura, justifica-se a realização deste estudo. Dessa forma, a pergunta condutora do presente estudo foi: *Existe alteração na autopercepção e percepção olfativa e gustativa em indivíduos com Doença de Parkinson?*

O objetivo geral desta dissertação foi *analisar a percepção olfativa e gustativa em pessoas com Doença de Parkinson*, tendo como objetivos específicos *a comparação da autopercepção pré e pós testes específicos; avaliação da identificação e discriminação olfativa e avaliação da identificação e discriminação gustativa.*

Esta dissertação relaciona-se à linha de pesquisa “Motricidade Orofacial, Voz e funções correlatas: desenvolvimento, diagnóstico e intervenção fonoaudiológica” do programa de mestrado acadêmico ao qual está vinculada e encontra-se estruturada em capítulos. O primeiro deles traz uma apresentação geral do trabalho, a motivação para realizá-lo, a importância do tema abordado para a população com Doença de Parkinson e como se insere na saúde da comunicação humana. O segundo capítulo refere-se à fundamentação teórica, com bases da literatura científica que norteiam a pesquisa.

O terceiro capítulo compreende o método da pesquisa, onde são detalhados todos os procedimentos aplicados no desenvolvimento do estudo. O quarto capítulo contém a apresentação dos resultados na forma de artigo original, intitulado: “Percepção Olfativa e Gustativa na Doença de Parkinson”. Seu principal objetivo foi *analisar a percepção olfativa e gustativa na Doença de Parkinson* e será submetido à revista CoDAS de Fonoaudiologia. O capítulo final trata das considerações finais desta dissertação, com base nos achados científicos obtidos.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

- Analisar a percepção olfativa e gustativa na Doença de Parkinson

1.1.2 Objetivos Específicos

- Comparar a autopercepção pré e pós testes específicos;
- Avaliar a identificação e discriminação olfativa;
- Avaliar a identificação e discriminação gustativa;
- Comparar a percepção olfativa e gustativa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DOENÇA DE PARKINSON

A DP é uma das doenças neurológicas mais comuns nos dias atuais. Ela foi descrita pelo médico inglês James Parkinson no ano de 1817 como uma doença neurodegenerativa, ocasionando morte dos neurônios dopaminérgicos da substância *nigra* e acúmulo de α -sinucleína no córtex cerebral, no tronco cerebral e na medula espinhal (TANNER; GOLDMAN, 1996; WERNECK, 2010). Os principais sintomas motores incluem tremor de repouso, bradicinesia, rigidez com roda dentada e anormalidades posturais (LEES; HARDY; REVESZ, 2009).

Em 2003 Braak et al. em seu estudo mostraram que a DP se inicia no plexo autonômico gástrico de Meissner e nas terminações neurais do olfato, seguindo para o tronco cerebral, especialmente no mesencéfalo, onde atinge os núcleos dorsais do vago, núcleo do glossofaríngeo, núcleo olfatório e área intermédia. A neurodegeneração para além do sistema nigroestriatal pode justificar os sinais não motores da doença como alterações do olfato, distúrbios do sono, hipotensão postural, constipação, mudanças emocionais, depressão, ansiedade, sintomas psicóticos, déficits cognitivos e demência, entre outros (LEES; HARDY; REVESZ, 2009).

Até o presente momento não existem exames diagnósticos específicos para confirmação da Doença de Parkinson, sendo necessária uma avaliação clínica criteriosa, com presença de pelo menos dois dos três sintomas motores (tremor, rigidez muscular e bradicinesia) que caracterizam a doença (LEES; HARDY; REVESZ, 2009; WERNECK, 2010). Além disso, nos últimos anos tem-se utilizado o teste do olfato como auxílio no diagnóstico precoce da DP, visto que a diminuição da sensibilidade olfatória pode emergir antes de sete anos da manifestação dos sinais motores da doença, como observado em gêmeos que desenvolveram DP (MARRAS et al., 2005).

2.2 ASPECTOS ETIOLÓGICOS E EPIDEMIOLÓGICOS

A despeito de ser considerada idiopática, na maioria dos casos, a principal hipótese é de que a DP é de causa genética, cujos indivíduos com predisposição, ao

serem expostos a agentes tóxicos do meio ambiente (exposição a produtos químicos, agrotóxicos, água de cisterna), estariam mais susceptíveis a desenvolver a doença, assim como pacientes que possuem parente de primeiro grau com DP (WERNECK, 2010).

A idade é um importante fator no aumento da incidência da DP, acometendo cerca de 1% de indivíduos da população mundial após os 65 anos. Tendo em vista o aumento da expectativa de vida, estima-se que em 2020 mais de quarenta milhões de pessoas no mundo serão acometidas pela doença. A DP acomete indivíduos de ambos os sexos, especialmente na idade entre 55 a 65 anos e a maior ocorrência da doença é no sexo masculino (STEIDL et al., 2007).

No Brasil, cerca de 36 mil novos casos de DP surgem a cada ano (SOUZA et al., 2011), dado este importante para elaboração de estratégias que minimizem o impacto social e econômico, visto que é uma doença progressiva e após 10 a 15 anos acarreta incapacidade grave, gerando um alto custo com remédios antiparkinsonianos e demais medicamentos, especialmente na população idosa (BRASIL, 2010). As implicações da DP atingem não somente aspectos físicos como também sensoriais.

2.3 ASPECTOS SENSORIAIS NA DOENÇA DE PARKINSON

Alterações sensoriais também têm sido investigadas nos últimos anos como sintomas, até mesmo precoces da DP, sendo a alteração olfativa a mais comumente encontrada na literatura.

2.3.1 *Sensibilidade Olfatória*

A diminuição ou inexistência da sensibilidade olfatória, denominada hiposmia e anosmia são verificadas em diversas pesquisas (QUAGLIATO et al., 2007; SILVEIRA-MORIYAMA et al., 2008; KIM et al., 2011; DUARTE, 2014, MENDES, 2017) e há indícios de que a progressão da Doença de Parkinson é maior nos doentes com alteração olfativa, visto que, pessoas com DP, sem perturbação olfativa demoraram mais para atingir o estágio 3 da escala de Hoehn and Yahr, independentemente da idade, sexo e escolaridade, não sendo apenas uma perda comum ao envelhecimento (MENDES, 2017).

A disfunção olfatória na DP pode também estar mais acentuada em indivíduos com risco de início de demência e as alterações na identificação de odores podem estar relacionadas à disfunção hipocampal secundária a desenervações colinérgicas e dopaminérgicas (BOHNEN; MÜLLER, 2014). Supõe-se que a detecção simples de odores seja realizada pelo sistema olfatório periférico, enquanto que a identificação e a discriminação utilizam estruturas olfatórias centrais (HEDNER et al., 2010). Os estímulos olfatórios criam associações corticais com diversos sentidos associados à memória do indivíduo e à sensação de agradável ou desagradável (PALHETA NETO, et al., 2011).

2.3.2 *Sensibilidade Gustativa*

As pesquisas sobre a sensibilidade gustativa de indivíduos com doença de Parkinson encontram-se em números reduzidos de artigos publicados no Brasil, porém bem investigados em países como Itália, Japão, Polônia e Korea (SIENKIEWICZ-JAROSZ et al., 2005; KASHIHARA; HANAOKA; IMAMURA, 2011; CECCHINI et al., 2014; KIM et al., 2011).

A gustação pode ser afetada por lesões do nervo facial próximo à saída da corda timpânica, paralisia facial de Bell, doença de Addison, deficiência da hipófise, fibrose cística, lesões do nervo lingual, além de infecções do trato respiratório superior e ouvido médio, gengivite, doença periodontal, alterações metabólicas ou endócrinas, depressão, xerostomia, deficiências vitamínicas ou minerais, traumatismos na cabeça, cirurgia no ouvido, nariz ou laringe, higiene oral deficiente, exposição a agentes químicos, como inseticidas e a alguns medicamentos, estando entre os mais comuns: os anti-hipertensivos, hipolipemiantes, anti-histamínicos, antibióticos, antidepressivos e ansiolíticos (PALHETA NETO, et al., 2011; GUIA DE REAÇÕES ADVERSAS A MEDICAMENTOS, 2016).

As alterações gustativas são classificadas como: hipogeusia, referente à diminuição da percepção do gosto; ageusia implica na ausência de gosto; cacogeusia é a percepção distorcida do gosto, geralmente utilizada para o gosto desagradável e fantogeusia referente à percepção de algum tipo de gosto, mesmo sem estímulo presente (SILVA NETTO, 2007).

Existem cinco percepções gustativas conhecidas: doce, salgado, ácido, amargo e umami, que são detectadas pelas papilas gustativas. Além dos quimiorreceptores, a língua possui os termorreceptores para detectar variações de calor (quente e frio), mecanorreceptores para detectar pressão e nociceptores para estímulos que causam dor. Assim, percebemos além do gosto a temperatura e a textura do alimento. Além de órgão sensorial, a língua, é também muscular: auxilia na mastigação, deglutição e na fala (FULLER; PIMENTEL; PEREGOY, 2014).

O estudo das alterações da sensibilidade gustativa na DP ainda é pouco explorado, contudo tem-se observado alterações significativas na capacidade gustativa dessa população, sendo sugerido como componente das alterações não motoras da DP, que devem ser verificadas em testes rotineiros como apoio diagnóstico (KIM, et al., 2011; DUARTE, 2014).

2.3.3 Relação Olfato e Paladar

O olfato, responsável pela olfação (cheiro) e o paladar, responsável pela gustação (gosto), juntamente com a sensação tátil do alimento durante a mastigação, proporcionam a percepção do sabor dos alimentos. Quando uma dessas funções sensoriais está alterada, a outra função sensorial pode ser modificada, demonstrando direta relação entre eles, com influência de um sobre o outro, gerando perdas simultâneas (SMITH; MARGOLSKEE, 2001; SANTOS; ECHEVESTE; VIDOR, 2014).

As alterações na sensibilidade olfatória podem atenuar a percepção do sabor, gerando risco à qualidade de vida e à saúde dos indivíduos, com grande possibilidade de inalação de substâncias tóxicas, ingestão de alimentos inapropriados e até mesmo perda de apetite e prazer com a alimentação (VON ATZINGEN; PINTO E SILVA, 2010; KIM et al., 2011; PALHETA NETO, et al., 2011).

Sabendo-se da relação direta entre as funções olfativa e gustativa e as implicações da disfunção olfativa sobre a percepção gustativa, essas funções sensoriais devem ser concomitantemente investigadas e analisadas, especialmente em indivíduos com DP que já possuem como critério de diagnóstico precoce a alteração do olfato.

2.4 TESTES PARA OLFATO E PALADAR

Para avaliar a função olfativa, diversos testes são encontrados na literatura, como por exemplo o Sniffin' Sticks , que utiliza canetas olfatórias feitas com fibras aromáticas (DUARTE, 2014); Teste Padrão de Reconhecimento de Odor, com sete estímulos diferentes de odores (BERGMANN et al., 2014); Teste de Identificação do Olfato da Universidade da Pensilvânia™ (UPSIT), realizado com quatro cartelas de dez odores, totalizando 40 odores (SANTOS et al., 2016); o teste com 13 essências (DER; ASSUMPÇÃO; ADAMO, 2005); Teste das soluções aquosas para avaliar a identificação e discriminação olfativa (MOURA, et al., 2019), entre outros.

Para avaliar a percepção gustativa, um dos testes bem utilizados é o de tiras gustativas ("Taste Strips") de Muller et al. (2003), que consiste em 16 tiras de papel filtro contendo quatro sabores em quatro concentrações diferentes. Porém, outros testes também são utilizados, como o Eletrogustômetro; Teste Químico do Sabor; Teste de Preferência do Paladar não Quantitativo; Teste de Sensibilidade do Paladar; Método da "boca toda" e método do gotejamento (MOURA et al., 2014).

2.5 Autopercepção

A autopercepção é uma das formas de avaliar o estado de saúde de um indivíduo, sendo bem utilizada para percepção de problemas auditivos, saúde bucal, entre outros (GUIA, ESCARCE, LEMOS 2018; NICO et al., 2016). A autopercepção de saúde é indicadora do estado de saúde, que de forma abrangente refere para além do biológico, mostrando também aspectos psicológicos e sociais dos indivíduos (GUIA, ESCARCE, LEMOS 2018).

A autopercepção pode ser realizada por meio de roteiros semiestruturados, questionários e entrevistas individuais (GUIA, ESCARCE, LEMOS 2018; NICO et al., 2016). Contudo, escalas como instrumento de auto referência também têm sido utilizados (SCHEFFER JUNIOR, LATINI 2018; FREITAS, 2019), como a Escala Visual Analógica (EVA), por exemplo, para verificação de obstrução nasal (TEIXEIRA, et al 2011) percepção de deglutição de pessoas com DP (FREITAS 2019), fadiga em pacientes com DP (SCHEFFER; JUNIOR; LATINI, 2018), entre outras.

Essa escala fornece uma medição simples e eficiente, pouco intrusiva, utilizada também na clínica e em laboratórios de investigação para verificar uma queixa e para se obter um valor numérico (JENSEN, CHEN e BRUGGER, 2003). É composta por uma linha horizontal ou vertical de 100 mm ou 10 cm com os extremos demarcados como “0” e “100 ou 10” (ou descritores equivalentes). A linha horizontal é mais confiável comparada à equivalente vertical (NEYMAN, EGAN e READY, 1994). O paciente marca um ponto na linha ou entre as extremidades, e o pesquisador mede a distância da extremidade inferior até o ponto respondido.

Esse instrumento tem sido cada vez mais utilizado nas pesquisas atuais e demonstra resultados semelhantes quando comparado com teste específico utilizado na pesquisa sobre deglutição de indivíduos com DP (FREITAS 2019).

Os estudos encontrados na revisão da literatura, forneceram a base para a realização deste trabalho. Contudo, ainda existe a necessidade de estudo que analise a percepção olfativa e gustativa de pessoas com DP, visto que essas funções geralmente são analisadas separadamente e na população com DP encontram-se poucas informações sobre a gustação desses indivíduos.

3 MÉTODO

3.1 ÁREA DO ESTUDO

O estudo foi realizado em duas instituições diferentes, sendo a primeira o ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE) numa parceria com o Programa de Extensão Pró-Parkinson, que é constituído por uma equipe multidisciplinar que desenvolve suas atividades nas áreas da Fisioterapia, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional, Odontologia, Nutrição e Psicologia em pessoas com Doença de Parkinson. O segundo local de coleta para esse estudo foi a Associação de Parkinson de Pernambuco (ASP), local que também oferece atendimento multidisciplinar para a população com Parkinson.

3.2 DESENHO DO ESTUDO

Estudo de carácter observacional analítico de corte transversal e análise quantitativa, desenvolvido de acordo com as recomendações da *STROBE Statement* cujo *checklist* encontra-se anexo (Anexo A).

3.3 AMOSTRA

A amostra de conveniência foi obtida a partir da demanda espontânea de pacientes com DP que buscaram o ambulatório de neurologia/ Pró-Parkinson para acompanhamento. A lista de pacientes é gerada pelo agendamento aleatório das pessoas atendidas no serviço, sendo a ordem das marcações utilizada como critério para abordagem e convite para participar do estudo. Também participaram do estudo pessoas com Parkinson que frequentam a ASP e aceitaram espontaneamente realizar a coleta de dados. Além disso, participaram também indivíduos sem DP, seguindo os mesmos critérios de inclusão/exclusão da pesquisa, os quais serviram como grupo controle. A média de idade do grupo DP foi 66 anos e do grupo controle 60 anos.

3.4 ELEGIBILIDADE

3.4.1 Critérios De Inclusão

Foram incluídos pacientes com diagnóstico clínico de DP idiopática de acordo com os critérios do Banco de Cérebro de Londres (BRASIL, 2017) nos estágios HY1, HY2 e HY3 classificados de acordo com a versão original da escala de estágios de Hoehn and Yahr (HOEHN; YAHR, 1967) (Anexo B). Pessoas sem DP, também participaram do estudo, sendo alocados como grupo controle, eles foram pareados ao grupo caso pela média de idade.

3.4.2 Critérios De Exclusão

Foram excluídos pacientes com declínio cognitivo avaliado através do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (BRUCKI, 2003) (Anexo C), cujo ponto de corte considera a escolaridade (analfabetos: 18 pontos, para indivíduos com 1 a 3 anos de escolaridade: 21 pontos, para indivíduos com 4 a 7 anos de escolaridade: 24 pontos e para indivíduos com mais de 7 anos de escolaridade: 26 pontos) (NITRINI, 2007).

Também foram excluídos pacientes que passaram por cirurgia para controle dos sintomas da DP (estimulação cerebral profunda ou cirurgias ablativas). Pacientes com sequelas de traumatismo crânio encefálico; doenças virais em quadro agudo durante a coleta; utilização constante de vasoconstritores nasais; tabagismo; etilismo; sintomas de gripe, febre, constipação nasal e complicações na cavidade bucal (DUARTE, 2014).

3.5 PERÍODO DE REFERÊNCIA

O estudo teve início no mês de agosto de 2018 e foi concluído em fevereiro de 2020. A coleta dos dados foi iniciada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da UFPE (APÊNDICE A) no mês de janeiro de 2019 e finalizada no mês de setembro do mesmo ano.

3.6 DEFINIÇÃO DE VARIÁVEIS

3.6.1 *Variáveis independentes*

- Idade: Período que serve de referencial, contado do nascimento até à data do exame (GEIGER, 2012).
- Sexo: Definido pelas características biológicas e fisiológicas. É um conjunto de seres com a mesma origem ou que apresentam características comuns com distinção dos sexos masculino e feminino (GEIGER, 2012).
- Estágio da Doença de Parkinson: verificado por meio da escala de Hoehn e Yahr (1967), que contém os estágios HY1, HY2, HY3, HY4 e HY5 conforme a progressão da doença (ANEXO B).

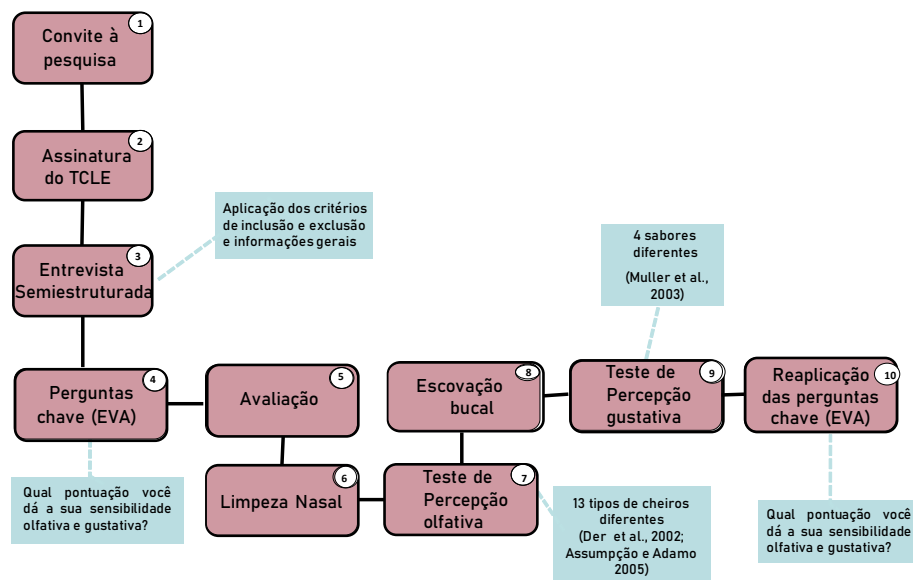
3.6.2 *Variáveis dependentes*

- Percepção gustativa: refere-se à habilidade de perceber o gosto (PALHETA NETO et al., 2011).
- Percepção olfativa: refere-se à habilidade de perceber o cheiro (PALHETA NETO et al., 2011).

3.7 MÉTODO DE COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada conforme a ilustração do fluxograma abaixo:

Figura 1: Fluxograma da Coleta de Dados.



Fonte: Autora.

3.7.1 Aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Após o convite, foram lidos e explicados os parâmetros contidos no TCLE (APÊNDICE B) e seguidos pela pesquisa. E no caso de dúvidas, o participante pôde solicitar novamente o esclarecimento ao pesquisador responsável. Após esse momento os voluntários do estudo assinaram o TCLE como forma de compreensão e aceitação dos parâmetros estabelecidos. Se por acaso, durante a pesquisa, o voluntário não estivesse satisfeito, ele poderia deixar de participar da pesquisa em qualquer momento.

3.7.2 Entrevista Semiestruturada com o Participante da Pesquisa

Os voluntários foram submetidos a uma entrevista, com perguntas sobre idade, sexo, ocupação, escolaridade, peso, estágio da doença, uso de medicamentos, percepção de cheiros e sabores, uso de álcool e fumo, entre outras perguntas que continham os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa (APÊNDICE C).

3.7.3 Aplicação da Escala Visual Analógica

Foram realizadas duas perguntas-chave aos participantes sobre seu olfato e paladar: “Qual pontuação você dá para seu olfato?” e “Qual a pontuação você dá para seu paladar?”. Cada pergunta foi realizada separadamente, antes e após os testes de percepção olfativa e gustativa. O paciente marcou sua resposta em uma Escala Visual Analógica (EVA), constituída por uma linha de 100 mm (milímetros). O extremo esquerdo correspondeu à autopercepção de mínima intensidade de alteração no olfato e paladar e o extremo direito à máxima intensidade de alteração (APÊNDICE D).

Como referência, assumiram-se os seguintes intervalos: 1º intervalo (0 a 2,5): autopercepção de severos problemas no olfato/paladar; 2º intervalo (2,6 a 5,0): autopercepção de moderados problemas no olfato/paladar; 3º intervalo (5,1 a 7,5): autopercepção de leves problemas no olfato/paladar; 4º intervalo (7,6 a 10): autopercepção de muito leves problemas no olfato/paladar (FREITAS, 2019).

3.7.4 Limpeza Nasal

Foi realizado o procedimento de limpeza nasal antes da aplicação dos testes do olfato e do paladar, para retirar possíveis secreções presentes na cavidade nasal que influenciem na avaliação da sensibilidade olfatória, alterando os prováveis resultados da pesquisa. Para isso, utilizou-se flaconetes de solução de cloreto de sódio 0,9% com 10 ml da marca Isofarma® em temperatura ambiente, sendo 5 ml para cada narina (CUNHA; SILVA, 2012). foi inserido o soro fisiológico na narina do indivíduo, utilizando a seringa descartável 5 ml da marca Descarpac® e, em seguida, solicitado que assoasse o nariz. Esse processo foi realizado em cada narina separadamente.

3.7.5 Avaliação da Percepção Olfativa

Para avaliar o olfato foi utilizado o teste das soluções aquosas adaptado dos estudos de Der et al (2002), Assumpção e Adamo (2005) e Moura (2014). Foram escolhidas 13 soluções aquosas (baunilha, erva doce, rosas, eucalipto, cravo, morango, vinagre, alho, limão, canela, cebola, gengibre, café) (APÊNDICE E) obedecendo aos critérios de provável exposição pela população do estudo e de fácil confecção de maneira padronizada pela farmácia de manipulação.

Para a identificação dos diferentes odores foram apresentadas as 13 soluções aquosas e para a discriminação das diferentes concentrações foram utilizadas três soluções odoríferas com duas diferentes concentrações (uma mais forte e outra mais fraca). Além disso, foram também apresentadas tiras de papel de filtro embebidas de água destilada a cada quatro ou cinco odores expostos ao indivíduo, para neutralizar o sentido (ANEXO D).

As tiras de papel de filtro são formadas por duas partes: a haste de 8 cm de comprimento e a extremidade de 0,2 cm² para a colocação das diferentes soluções aquosas (MOURA, 2014).

Para a identificação dos odores, após a colocação de uma gota da solução em uma tira de papel de filtro, o indivíduo foi solicitado a sentir o odor por tempo indeterminado, até sentir-se seguro em apontar a figura que acreditava corresponder ao odor ao qual foi exposto (MOURA, 2014).

A tira de papel de filtro foi distanciada, aproximadamente, a 5 cm horizontal e vertical às narinas. Concomitantemente à apresentação de cada odor, o indivíduo foi exposto a três fichas contendo as treze figuras sendo uma representativa (alvo) e as demais distratoras (APÊNDICE E). As figuras, que retratam a realidade, foram utilizadas como auxílio para a memória olfativa (FOSSEY, 1993; NOLL, ZUCKER, GREENBERG, 1990). Foi dado um intervalo de 15 segundos entre a apresentação das essências, a fim de evitar a contaminação e confusão odorífera.

O resultado do teste do olfato foi baseado em uma classificação percentual, seguindo o proposto por Muller et al. (2003). Assim, os resultados foram classificados da seguinte forma: 0- 50% (entre 0 e 8 acertos); 51% - 100% (entre 9 e 16 acertos). Considerando, somente para nível classificatório e não de diagnóstico, normosmia a partir de 51% de acertos e hiposmia abaixo de 50% de acertos.

Para a discriminação das diferentes concentrações, foi realizado o mesmo procedimento descrito acima, porém o indivíduo foi solicitado a identificar qual a tira de papel de filtro possuía o cheiro mais forte e o mais fraco (MOURA, 2014).

3.7.6 Escovação Bucal

Foi realizada a escovação bucal com água antes de todas as avaliações propostas, para eliminar possíveis alterações na percepção dos sabores (MOURA, 2014). Para isso, foi utilizada a escova dentária descartável com creme dental

Colgate® e água em temperatura ambiente. A escovação foi realizada pelo próprio voluntário. Todos os participantes utilizaram o mesmo creme dental para evitar viés na pesquisa.

3.7.7 Avaliação da Sensibilidade Gustativa

Para avaliar o paladar foi utilizado o teste das tiras gustativas, baseado no teste validado por Muller et al. (2003) e Moura (2014). As tiras foram de papel de filtro formada por duas partes: a haste de 8 cm de comprimento e a extremidade de 0,2 cm² para a colocação de quatro sabores básicos: salgado, doce, amargo e azedo, com quatro diferentes concentrações e duas soluções contendo água destilada (sem sabor), totalizando-se 18 tiras. Foram utilizadas as seguintes concentrações: azedo - 0,3 g/ml, 0,165 g/ml, 0,09 g/ml, e 0,05 g/ml de ácido cítrico; amargo - 0,006 g/ml, 0,0024 g/ml, 0,0009 g/ml e 0,0004 g/ml de cloridrato de quinino; doce - 0,4 g/ml, 0,2 g/ml, 0,1 g/ml e 0,05 g/ml de sacarose; sal - 0,25 g/ml, 0,1 g/ml, 0,04 g/ml e 0,016 g/ml de cloreto de sódio (ANEXO E).

As tiras foram posicionadas na metade da língua do voluntário, numa distância aproximada de 1,5 cm da ponta da língua, sendo o teste iniciado com a concentração mais baixa. Após a administração de cada tira, o voluntário foi instruído a fechar a boca e escolher entre cinco possíveis respostas (salgado, doce, amargo, azedo e sem sabor), apontando para a figura que acreditava representar o gosto ao qual foi exposto (APÊNDICE F). Essas figuras são representativas, ilustrando a realidade e serviram como auxílio para a identificação dos gostos (MOURA, 2014). No decorrer da avaliação de cada tira o voluntário enxaguou a boca com água para retirar o gosto ao qual foi exposto anteriormente. No final, uma nota de 0 a 16 foi atribuída, considerando que as duas tiras com água não foram contabilizadas. Segundo Muller et al (2003), notas menores ou iguais a 08 caracterizam hipogeusia e nota 00 (zero) significa ageusia.

3.8 PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise estatística foi realizada por meio do programa SPSS, versão 21 atribuindo nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todos os testes utilizados. Para verificação da normalidade das séries de dados foi utilizado Teste de Kolmogorov-Smirnov. As características gerais da amostra foram expressas através de valores

absolutos, frequência, média e desvio padrão com a comparação entre os grupos (GC e DP) realizada através do Teste de Mann-Whitney ou Chi-Quadrado quando aplicável. Para comparação da autopercepção pré e pós testes foi utilizado o Teste de Wilcoxon. A comparação do teste perceptivo olfativo e perceptivo gustativo entre os grupos foi realizada através do Teste de Wilcoxon.

3.9 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Esta pesquisa foi submetida à apreciação do CEP do Centro de Ciências da Saúde da UFPE, de acordo com a Resolução CNS 466/12 e aprovada, conforme o parecer 2.938.051. Todos os participantes foram informados a respeito do conteúdo da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, contendo as explicações do objetivo do estudo e a garantia de segurança e sigilo dos seus dados e imagens.

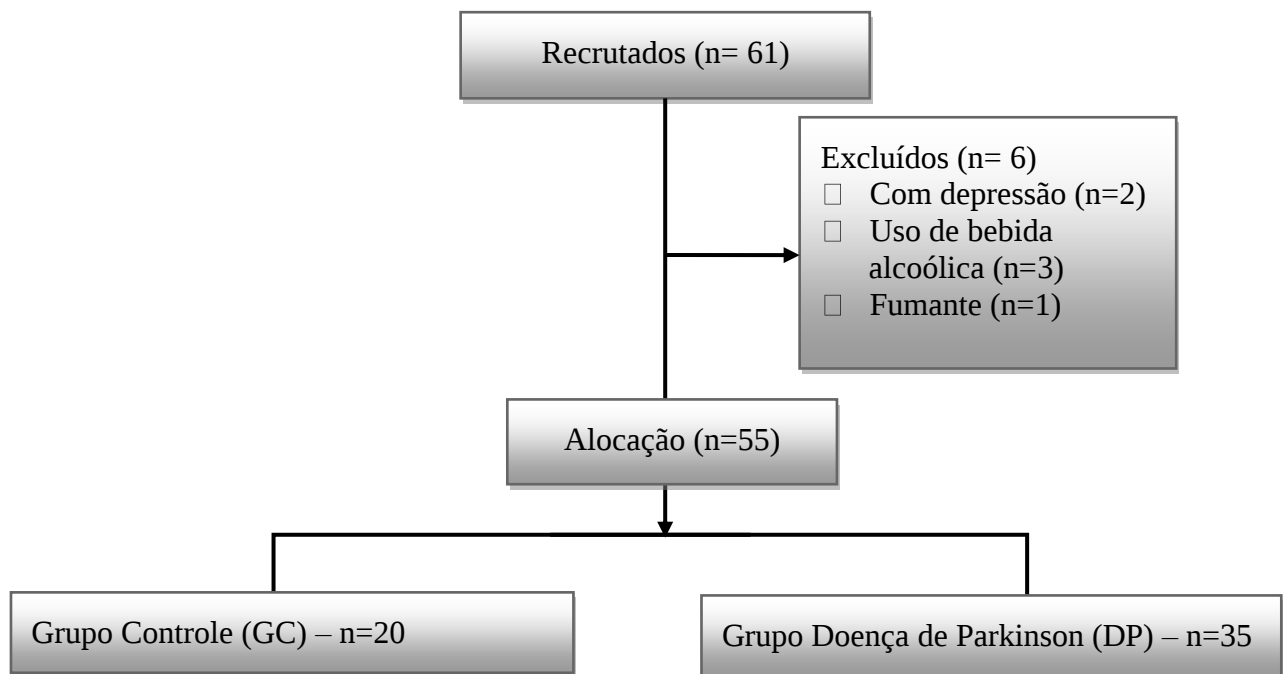
Foram ofertados à população estudada os resultados gerais das avaliações mediante apresentação de ofícios enviados ao HC/UFPE e a ASP. Ao final de cada coleta o participante recebeu o resultado sobre cada teste utilizado. Além disso, cada participante recebeu um informativo com orientações sobre higiene oral, texturas e consistências de diferentes alimentos e suas repercussões na sensibilidade oral, estimulação gustativa e olfatória, dentre outras informações (APÊNDICE G).

Todos os dados coletados foram armazenados em um computador portátil de uso exclusivo dos pesquisadores, garantindo o sigilo das informações. Esses dados serão mantidos sigilosamente por 05 anos após a realização da pesquisa.

4 RESULTADOS

Ao todo foram 61 indivíduos entrevistados, sendo 55 eleitos para a pesquisa (Figura 2).

Figura 2. Fluxograma da coleta de dados.



Fonte: Autora.

Os resultados deste estudo estão apresentados em formato de artigo original e será submetido à revista indexada de Fonoaudiologia CoDAS (ANEXOS F e G).

4.1 ARTIGO ORIGINAL

PERCEPÇÃO OLFATIVA E GUSTATIVA NA DOENÇA DE PARKINSON

OLFATIVE AND TASTE PERCEPTION IN PARKINSON'S DISEASE

RESUMO

Objetivo: Analisar a percepção olfativa e gustativa em pessoas com Doença de Parkinson. **Método:** Estudo de caráter observacional analítico de corte transversal e análise quantitativa, no qual verificou-se a percepção olfativa e gustativa por meio do

Teste de Percepção Olfativa e Teste de Tiras Gustativas em indivíduos com e sem a Doença de Parkinson. A autopercepção olfativa e gustativa dos indivíduos foi avaliada pela Escala Visual Analógica (EVA) antes e após os testes específicos. Para avaliar a percepção olfativa, aplicou-se o teste com 13 concentrações de diferentes essências, criados para esse estudo; a percepção gustativa foi avaliada utilizando-se tiras de papel filtro com quatro sabores em quatro diferentes concentrações. **Resultados:** Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, sendo 35 com Doença de Parkinson e 20 sem a doença, pareados pela média de idade. A autopercepção olfativa do grupo DP e GC melhorou após o teste olfativo. Não houve diferença na autopercepção gustativa no grupo DP antes e após o teste gustativo. No teste de avaliação da percepção olfativa, o grupo DP discriminou menos essências que o GC. Ambos os grupos apresentaram semelhante percepção e discriminação gustativa. **Conclusão:** Neste estudo as pessoas com DP melhoraram a autopercepção da eficácia olfativa após testes específicos. Foi encontrado menor percepção olfativa nos indivíduos com DP, porém a redução do olfato não pareceu ter afetado a percepção gustativa. Esse resultado deve ser mais investigado em estudos posteriores.

Descritores: Doença de Parkinson; olfato; paladar; percepção; autopercepção.

ABSTRACT

Objective: To analyze the olfactory and gustatory perception in people with Parkinson's disease. Method: Analytical observational cross-sectional study and quantitative analysis, in which olfactory and gustatory perception was verified through the Olfactory Perception Test and Taste Strips Test in individuals with and without Parkinson's Disease. The individuals' olfactory and gustatory self-perception was assessed by the Visual Analogue Scale (VAS) before and after specific tests. To assess olfactory perception, the test with 13 concentrations of different essences, created for this study, was applied; gustatory perception was assessed using strips of filter paper with four flavors in four different concentrations. Results: Individuals of both sexes were included, 35 with Parkinson's Disease and 20 without the disease, matched for mean age. The olfactory self-perception of the DP and GC groups improved after the olfactory test. There was no difference in taste self-perception in

the DP group before and after the taste test. In the olfactory perception assessment test, the DP group discriminated less essences than the CG. Both groups showed similar perception and taste discrimination. Conclusion: In this study, people with PD improved their self-perception of olfactory efficacy after specific tests. Lower olfactory perception was found in individuals with PD, but the reduction in smell did not seem to have affected gustatory perception. This result should be further investigated in later studies.

Descriptors: Parkinson's disease; smell; taste; perception; Self perception.

INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson corresponde a uma doença de caráter neurodegenerativo causado pela redução de dopamina na fenda sináptica em mesencéfalo, acarretando sintomas motores ⁽¹⁻³⁾ e outras alterações ^(1,4) incluindo as sensitivas, das quais a diminuição ou inexistência da sensibilidade olfativa, denominada hiposmia e anosmia são as mais evidentes ⁽⁵⁻⁹⁾.

A sensibilidade olfativa na DP sofre alterações com relação à percepção e tem sido utilizada como um dos critérios para o diagnóstico precoce da DP, visto que ela pode ocorrer cerca de menos de sete anos antes do início dos sintomas motores, devido ao comprometimento do bulbo olfatório, que acontece antes mesmo da perda das células neurais da substância negra do mesencéfalo, local onde se encontram os neurônios com dopamina ⁽⁵⁾.

A disfunção olfatória na DP pode também estar mais acentuada em indivíduos com risco de início de demência e as alterações na identificação de odores podem estar relacionadas à disfunção hipocampal secundária a desenervações colinérgicas e dopaminérgicas ⁽¹⁰⁾. Tendo em vista a relação direta entre o olfato e o paladar, a sensibilidade gustativa na DP também pode sofrer alterações significativas ⁽⁸⁾.

A sensibilidade gustativa (paladar) ocorre pela percepção de diferentes sabores reconhecidos por meio das papilas, localizadas difusamente em toda língua ⁽¹¹⁾. O estudo das alterações da sensibilidade gustativa na DP ainda é pouco explorado;

contudo tal alteração já tem sido sugerida como componente das alterações não motoras da DP ^(7,8).

Sendo o olfato e o paladar sensibilidades químicas importantes para percepção do sabor, ativadas geralmente de forma conjunta ^(12,13), as alterações no olfato podem interferir diretamente na eficácia do paladar; por isso a utilização de testes diagnósticos dessas funções pode servir como instrumento complementar clínico e de investigação na população com DP ⁽⁸⁾. Dessa forma, o presente estudo tem por objetivo analisar a percepção olfativa e gustativa na Doença de Parkinson.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional analítico de corte transversal e análise quantitativa com indivíduos de ambos os sexos. Foram incluídos pacientes com diagnóstico clínico de DP idiopática nos estágios HY1, HY2 e HY3 classificados de acordo com a versão original da escala de estágios de Hoehn and Yahr ⁽¹⁴⁾, com média de idade de 66 anos e sujeitos sem DP, destinados ao Grupo Controle (GC), esses foram pareados com o grupo DP pela média de idade, 60 anos.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob o número do parecer 2.938.051.

A coleta dos dados foi realizada conforme fluxograma na figura 1. Após convite dos sujeitos para participação na pesquisa, os voluntários assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Uma entrevista semiestruturada foi realizada para checagem dos critérios de elegibilidade e caracterização da amostra entre os sujeitos elegíveis.

Foram excluídos pacientes com declínio cognitivo avaliados através do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) ⁽¹⁵⁾, cujo ponto de corte considera a escolaridade (analfabetos: 18 pontos, para indivíduos com 1 a 3 anos de escolaridade: 21 pontos, para indivíduos com 4 a 7 anos de escolaridade: 24 pontos e para indivíduos com mais de 7 anos de escolaridade: 26 pontos) ⁽¹⁶⁾.

Indivíduos etilistas ou fumantes atuais, com sintomas de gripe, febre, constipação nasal, complicações na cavidade bucal, que possuíam doenças virais em quadro agudo durante a coleta, ou que passaram por cirurgia para controle dos

sintomas da DP (estimulação cerebral profunda ou cirurgias ablativas) ⁽⁸⁾ não entraram na pesquisa.

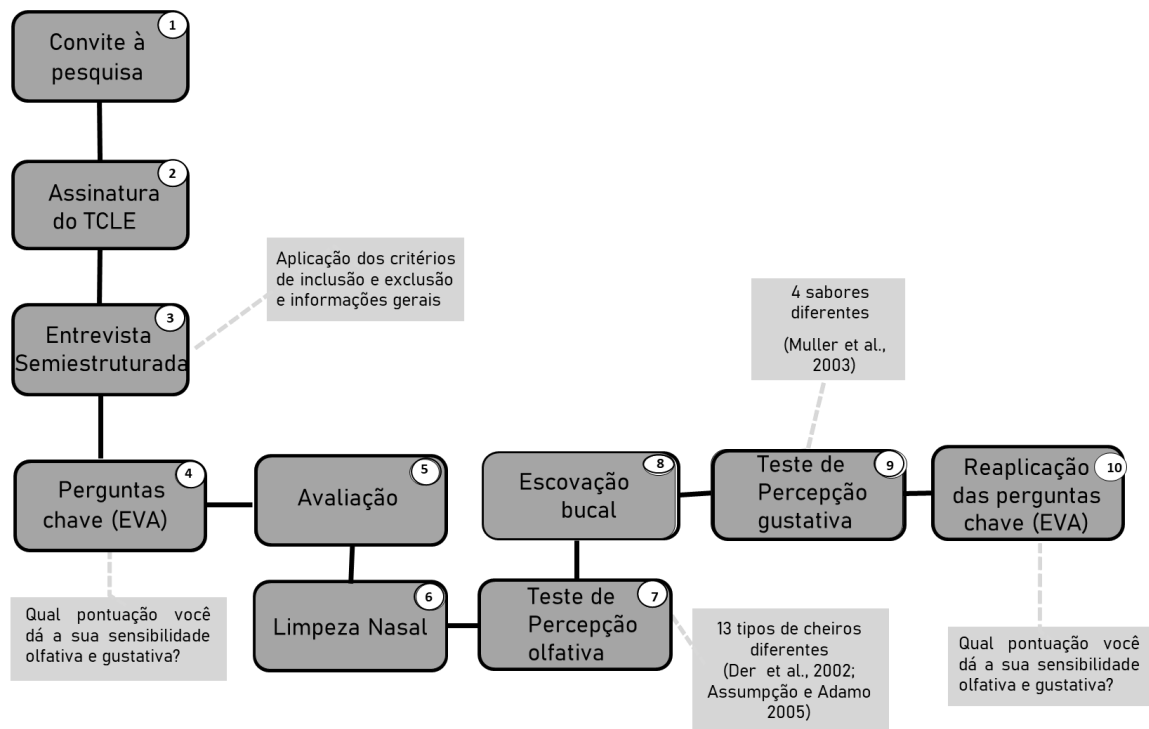


Figura 1. Fluxograma da coleta de dados

Autopercepção do Olfato e Paladar

Foram realizadas duas perguntas-chave aos participantes sobre seu olfato e paladar: “Qual pontuação você dá para seu olfato” e “Qual a pontuação você dá para seu paladar?”. Cada pergunta foi realizada separadamente, antes e após os testes de percepção olfativa e gustativa. O paciente marcou sua resposta em uma Escala Visual Analógica (EVA), constituída por uma linha de 100 mm (milímetros). O extremo esquerdo correspondeu à autopercepção de máxima intensidade de alteração no olfato e paladar e o extremo direito à mínima intensidade de alteração.

Como referência, assumiram-se os seguintes intervalos: 1º intervalo (0 a 2,5): autopercepção de severos problemas no olfato/paladar; 2º intervalo (2,6 a 5,0): autopercepção de moderados problemas no olfato/paladar; 3º intervalo (5,1 a 7,5):

autopercepção de leves problemas no olfato/paladar; 4º intervalo (7,6 a 10): autopercepção de muito leves problemas no olfato/paladar ⁽¹⁷⁾.

Limpeza Nasal

Após aplicação da EVA, foi realizado o procedimento de limpeza nasal antes da aplicação do Teste de Percepção Olfativa para retirar possíveis secreções presentes na cavidade nasal que influenciassem na avaliação da percepção olfativa, alterando os prováveis resultados da pesquisa. Para isso, utilizou-se flaconetes de solução de cloreto de sódio 0,9% com 10 ml da marca Isofarma® em temperatura ambiente, sendo 5 ml para cada narina ⁽¹⁸⁾. Foi inserido o soro fisiológico na narina do voluntário, utilizando a seringa descartável de 5 ml da marca Descarpack® e, em seguida, solicitado que assoasse o nariz. Esse processo foi realizado em cada narina separadamente.

Avaliação da Percepção Olfativa

Para avaliar o olfato foi utilizado o teste das soluções aquosas adaptado dos estudos de Der et al (2002) ⁽¹⁹⁾, Assumpção e Adamo (2005) ⁽²⁰⁾. Foram escolhidas 13 soluções aquosas de essências (baunilha, erva doce, rosas, eucalipto, cravo, morango, vinagre, alho, limão, canela, cebola, gengibre, café) obedecendo aos critérios de provável exposição pela população do estudo e de fácil confecção de maneira padronizada pela farmácia de manipulação de uma universidade pública do Recife.

Para a identificação dos diferentes odores foram apresentadas as 13 soluções aquosas e para a discriminação das diferentes concentrações foram utilizadas três soluções odoríferas com duas diferentes concentrações (uma mais forte e outra mais fraca). Além disso, foram também apresentadas tiras de papel de filtro embebidas em água destilada a cada quatro ou cinco odores expostos ao indivíduo, para neutralização do estímulo. As tiras de papel de filtro são formadas por duas partes: a haste de 8 cm de comprimento e a extremidade de 0,2 cm² para a colocação das diferentes soluções aquosas ⁽²¹⁾.

Para a identificação dos odores, após a colocação de uma gota da solução em uma tira de papel de filtro, o indivíduo foi solicitado a sentir o odor por tempo

indeterminado, até sentir-se seguro em apontar a figura que acreditava corresponder ao odor ao qual foi exposto ⁽²¹⁾.

A tira de papel de filtro foi distanciada, aproximadamente, a 5 cm horizontal e verticalmente às narinas. Concomitantemente à apresentação de cada odor, o indivíduo foi exposto a três fichas contendo as treze figuras sendo uma representativa (alvo) e as demais distratoras. As figuras, que retratam a realidade, foram utilizadas como auxílio para a memória olfativa ⁽²¹⁾. Foi dado um intervalo de 15 segundos entre a apresentação das essências, a fim de evitar a contaminação e confusão odorífera.

O resultado do teste do olfato foi baseado em uma classificação percentual, seguindo o proposto por Muller et al., (2003) ⁽²²⁾. Assim, os resultados foram classificados da seguinte forma: 0- 50% (entre 0 e 8 acertos); 51% - 100% (entre 9 e 16 acertos), considerado somente para nível classificatório e não de diagnóstico, normosmia a partir de 51% de acertos e hiposmia abaixo de 50% de acertos.

Para a discriminação das diferentes concentrações, foi realizado o mesmo procedimento descrito acima, porém o indivíduo foi solicitado a identificar qual a tira de papel de filtro possuía o cheiro mais forte e o mais fraco ⁽²¹⁾.

Escovação Bucal

Foi realizada a escovação bucal com água antes de todas as avaliações propostas, para eliminar possíveis alterações na percepção dos sabores ⁽²¹⁾. Para isso, foi utilizada a escova dentária descartável com creme dental Colgate® e água em temperatura ambiente. A escovação foi realizada pelo próprio voluntário. Todos os participantes utilizaram o mesmo creme dental para evitar viés na pesquisa.

Avaliação da Percepção Gustativa

Para avaliar o paladar foi utilizado o teste das tiras gustativas, baseado no teste validado por Muller et al. (2003) ⁽²²⁾. Utilizaram-se tiras de papel filtro formadas por duas partes: a haste de 8 cm de comprimento e a extremidade de 0,2 cm² para a colocação de quatro sabores básicos: salgado, doce, amargo e azedo, com quatro diferentes concentrações e duas soluções contendo água destilada (sem sabor), totalizando-se 18 tiras.

Foram utilizadas as seguintes concentrações: azedo - 0,3 g/ml, 0,165 g/ml, 0,09 g/ml, e 0,05 g/ml de ácido cítrico; amargo - 0,006 g/ml, 0,0024 g/ml, 0,0009 g/ml e 0,0004 g/ml de cloridrato de quinino; doce - 0,4 g/ml, 0,2 g/ml, 0,1 g/ml e 0,05 g/ml de sacarose; salgado - 0,25 g/ml, 0,1 g/ml, 0,04 g/ml e 0,016 g/ml de cloreto de sódio (22).

As tiras foram posicionadas na metade da língua do voluntário, numa distância aproximada de 1,5 cm do ápice da língua, sendo o teste iniciado com a concentração mais baixa. Após a administração de cada tira, o voluntário foi instruído a fechar a boca e escolher entre cinco possíveis respostas (salgado, doce, amargo, azedo e sem sabor), apontando para a figura que acreditava representar o sabor ao qual foi exposto (22).

Essas figuras são representativas, retratando a realidade e serviram como auxílio para a identificação dos sabores (21). No decorrer da avaliação de cada tira o voluntário enxaguou a boca com água para retirar o sabor ao qual foi exposto anteriormente. No final, uma nota de 0 a 16 foi atribuída, considerando que as duas tiras com água não foram contabilizadas. Segundo Muller et al (2003) (22), notas menores ou iguais a 08 caracterizam hipogeusia e nota 00 (zero) significa ageusia.

Análise Estatística

Os dados obtidos foram organizados em uma planilha do Microsoft Excel®. Para verificação da normalidade foi realizado o teste de Shapiro-Wilk. A análise descritiva da amostra foi expressa através do n (%), média e desvio padrão. Para caracterização da amostra utilizou-se o teste de Mann-Whitney e teste de Chi-Quadrado. Para comparação da EVA entre os grupos, foi utilizado o teste Wilcoxon. Para comparação das variáveis do teste perceptivo gustativo e perceptivo olfativo entre os grupos DP e GC, utilizou o teste de Mann-Whitney. Para a identificação gustativa dos quatro sabores básicos utilizou-se o teste de Chi-Quadrado ou Exato de Fisher. As análises foram realizadas por meio do programa SPSS, versão 21 atribuindo nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todos os testes utilizados.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 55 sujeitos, sendo 35 com DP (25 homens e 10 mulheres) e 20 no GC (16 homens e 4 mulheres). A média de idade no grupo DP é

de 66 (8) e no GC é de 60 (8). Dentre os sujeitos com DP a média de duração da doença é de 7,6 (5) anos, com 10 sujeitos HY1, 12 HY2 e 13 HY3. No grupo DP, 21 sujeitos nunca fumaram e 14 não relatam consumo de álcool. A tabela 1 apresenta as características da amostra com relação ao hábito de fumar, consumo de bebida alcoólica, uso de prótese dentária, percepção do olfato, paladar, boca seca e sialorreia.

Tabela 1. Características da amostra com relação ao hábito de fumar, consumo de bebida alcoólica, uso de prótese dentária, percepção do olfato, paladar, boca seca e sialorreia.

	GC (n=20)	DP (n=35)	p-valor
^m Ex-fumante (tempo em anos) x (±)	17 (18)	12 (18)	0,297
^m Ex-etilista (tempo em anos) x (±)	19 (16)	10 (14)	0,038*
^x Uso prótese dentária – n (%)	14 (70)	27 (77)	0,559
^x Percebe perda olfato – n (%)	7 (35)	21 (60)	0,074
^x Percebe perda paladar – n (%)	5 (25)	12 (34)	0,473
^x Percebe boca seca – n (%)	7 (35)	14 (40)	0,714
^x Sialorréia – n (%)	2 (10)	15 (43)	0,011*

GC: Grupo controle; DP: Grupo doença de Parkinson

^mTeste de Mann-Whitney; ^xTeste de Chi-Quadrado

As comorbidades relatadas na amostra foram hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão associada à diabetes e outras. Entretanto 11 sujeitos (31%) com DP e 6 controles (30%) não relataram presença de comorbidades. A tabela 2 apresenta as comorbidades observadas nos grupos.

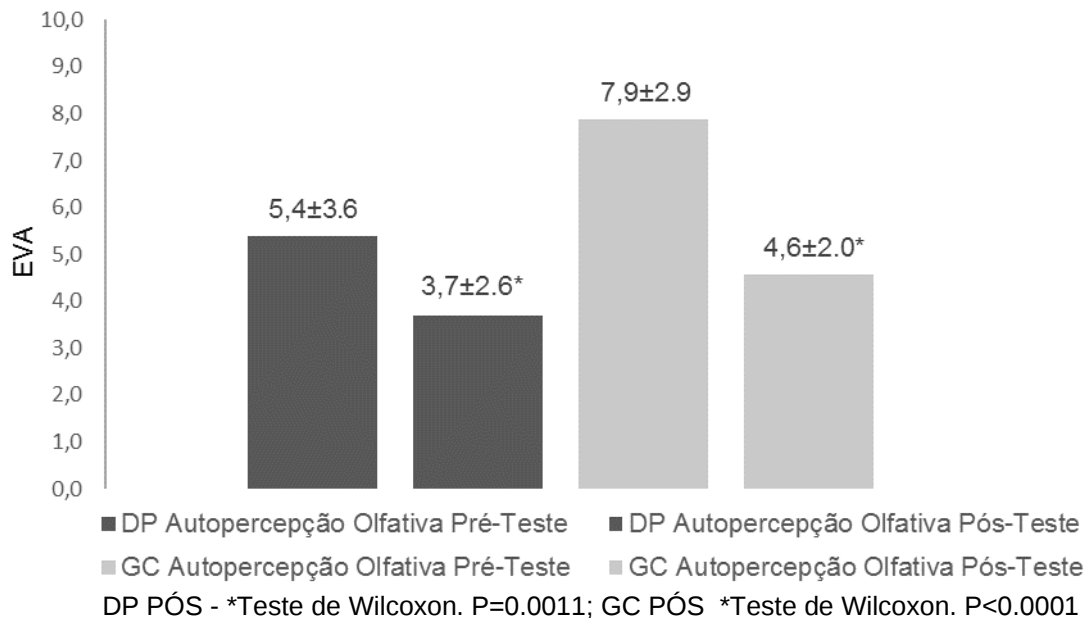
Tabela 2. Comorbidades observadas nos grupos. Valores expressos em n (%)

Comorbidades	GC (n=20)	DP (n=35)
Hipertensão	5 (25)	9 (26)
Diabetes	4 (20)	3 (9)
Doenças cardiovasculares	0 (0)	1 (3)
Hipertensão associada à diabetes	4 (20)	2 (6)
Outras	1 (5)	9 (26)
Total	14 (70)	24 (69)

GC: Grupo controle; DP: Grupo doença de Parkinson

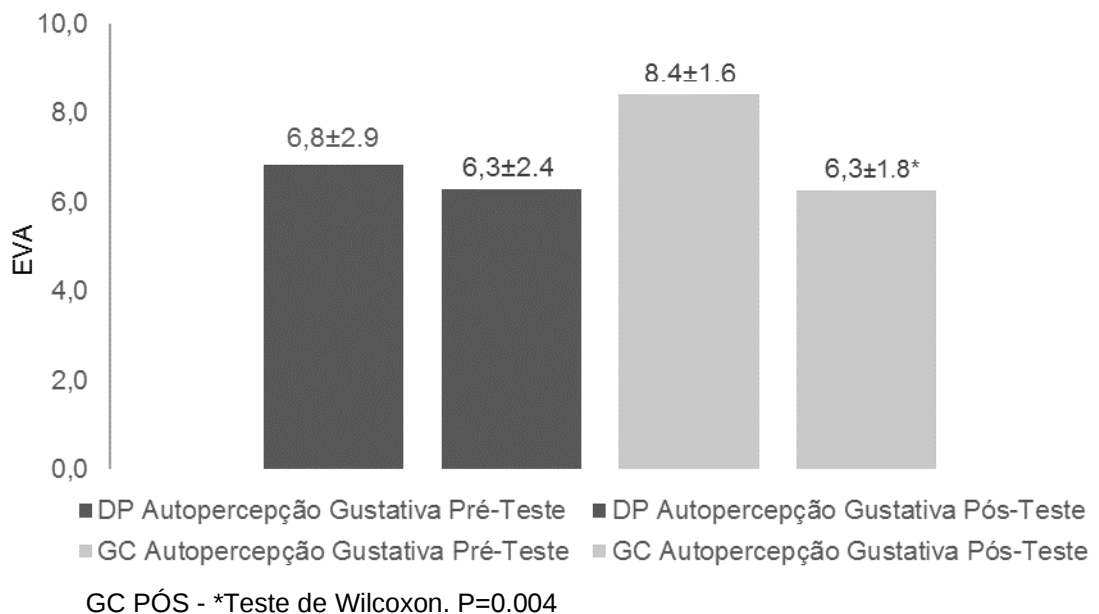
A autopercepção sobre a sensibilidade olfativa avaliada pela EVA, demonstrou que autopercepção olfativa melhorou significativamente para ambos os grupos após a aplicação do teste específico do olfato (Gráfico 1).

Gráfico 1. Comparação da EVA entre os grupos sobre a autopercepção olfativa.



Já a autopercepção gustativa melhorou apenas no GC, após a aplicação do teste gustativo (Gráfico 2).

Gráfico 2. Comparação da EVA entre os grupos sobre a autopercepção gustativa.



Com relação ao Teste Perceptivo Olfativo em média o grupo DP identificou 1,6 (1,4) essências *versus* grupo controle que identificou 3,3 (1,6) essências. No grupo DP as essências mais identificadas foram vinagre e alho, seguidas do cravo e da cebola. No GC as essências mais identificadas foram cravo e vinagre, seguidas de alho e café. A essência vinagre foi a mais identificada em ambos os grupos. A percepção olfativa da essência foi menor no grupo DP. No Teste Perceptivo Gustativo não houve diferença entre os grupos (Tabela 3).

Tabela 3. Comparação das variáveis do teste perceptivo olfativo e perceptivo gustativo entre os grupos (DP - n=35 e GC - n=20)

Testes	Grupo	Média (±)	P-Valor
TPO	DP	1,6 (1,4)	0,0001*
	GC	3,3 (1,6)	
TPG	DP	9,5 (2,6)	0,248
	GC	8,8 (2,2)	

TGO: teste de percepção olfativa; TPG: teste de percepção gustativa.

*Teste de Mann-Whitney

Com relação a discriminação olfatória de concentração (forte/fraco) o grupo DP apresentou menor resultado, mas não alcançou significância estatística (Mann-Whitney, $P=0,426$). É importante frisar que neste teste o voluntário já tinha conhecimento da essência que estava inalando, sendo necessário apenas discriminar qual concentração era a forte ou fraca da mesma essência.

Em média o grupo DP discriminou a concentração (forte/fraco) em 4,8 (1,4) essências vs GC que discriminou a concentração em 5,1 (1,1) essências. No grupo DP a essência mais discriminada em concentração foi morango, seguida de rosas. No GC a essência mais discriminada em concentração foi eucalipto, seguida da baunilha e erva doce.

Na discriminação gustativa referente à concentração, ambos os grupos apresentaram semelhante discriminação, não havendo diferença de discriminação em nenhum dos sabores apresentados (Tabela 4).

Tabela 4. Identificação gustativa dos quatro sabores básicos. Valores expressos através do percentual de discriminação.

Grupos	Doce	Salgado	Azedo	Amargo	Total
DP	69%	54%	80%	36%	60%
GC	66%	38%	81%	34%	55%
^x P-valor	0.529	0.347	1.0	0.740	1.0

^xTeste de Chi-Quadrado ou Exato de Fisher

DISCUSSÃO

A autopercepção, mensurada pela EVA, sobre o olfato e paladar dos indivíduos com DP, parece ser menor que nos indivíduos do GC antes dos testes perceptivos olfativo e gustativo. Esse dado demonstra que na DP a autopercepção sobre a eficácia do olfato e paladar podem estar prejudicadas, e estando a autopercepção do cheiro e do gosto comprometidas, a alimentação pode ser afetada, com ingestão de alimentos não apropriados para o consumo, menor ingestão alimentar, entre outras consequências ⁽⁷⁾.

Por outro lado, tanto o grupo DP como o grupo GC apresentaram melhor autopercepção após os resultados dos testes de percepção olfativa e gustativa, demonstrando que apenas perguntar não é suficiente na investigação de uma função. É importante utilizar um teste específico que direcione o paciente para o diagnóstico. Contudo, o uso de instrumentos avaliativos como a Escala Visual Analógica (EVA) é utilizada em diferentes estudos ^(23,24) e pode auxiliar na autoavaliação e percepção tanto de indivíduos com DP como saudáveis.

A percepção olfativa nos participantes com DP foi menor que no GC, esse resultado corrobora a afirmação de que existe uma diminuição na sensibilidade olfativa na DP, sendo a identificação de odores a função olfativa mais prejudicada nessa população ⁽⁸⁾. O déficit olfativo pode interferir diretamente na qualidade de vida dos indivíduos, repercutindo na alimentação, onde a inapetência pode estar presente gerando menor consumo alimentar, com consequente perda de peso, podendo levar o indivíduo a quadros de desnutrição, atrofia muscular, reclusão social, dentre outras consequências ^(7,25).

As essências utilizadas foram escolhidas de modo a favorecer a identificação por parte dos participantes, sendo essências do dia a dia. Esse cuidado na escolha das essências para o teste facilitou a identificação dos cheiros mais comuns, como vinagre, alho, cravo e cebola para o grupo DP, demonstrando que a memória olfativa interfere diretamente na identificação das essências. Contudo, muitas vezes os participantes relatavam que estavam sentindo o cheiro da essência, porém não lembravam ao que correspondia. Dessa forma, é possível que a menor percepção olfativa dos participantes com DP tenha sofrido interferência da memória olfativa. As pistas visuais (imagens), servem como suporte à memória olfativa dos participantes⁽²¹⁾ sendo um diferencial no presente estudo.

Com relação à discriminação olfativa de concentração (forte/fraco), os participantes com DP apresentaram resultado bem próximo do GC. Morango e rosas foram as essências mais discriminadas em concentração pelo grupo DP, essas não são tão características e geralmente incomuns ao dia a dia. Porém, como nesse teste os voluntários já tinham conhecimento de qual essência estavam inalando, a discriminação da concentração foi mais fácil, pois não necessitavam lembrar ao que correspondia tal essência. Sabendo-se que as desenervações colinérgicas e dopaminérgicas podem alterar a função do hipocampo⁽¹⁰⁾, supõe-se que a evocação da memória olfativa e não a percepção dos odores, podem estar comprometidos na DP.

Referente à percepção gustativa, os participantes com DP não diferiram do GC, tanto em discriminação do gosto como da concentração experimentada, apresentando resultados muito semelhantes. O GC apresentou maior número de indivíduos com diabetes e hipertensão associada a diabetes do que o grupo com DP, sendo essa característica uma das limitações do estudo que pode ter contribuído para menor percepção gustativa dos indivíduos do GC, pois a diabetes pode interferir diretamente no paladar, alterando a percepção dos sabores⁽²⁶⁾.

Apesar da direta relação entre o olfato e o paladar^(12,13), os resultados do presente estudo apontam que pessoas com DP possuem menor percepção olfativa do que indivíduos sem DP, porém não acontece o mesmo com a percepção gustativa. Uma das possíveis causas de resultados diferentes na percepção olfativa e gustativa, consiste no fato de que os quatro gostos apresentados foram repetidos

em quatro concentrações diferentes, ou seja, o paladar dos participantes teve acesso a informação do gosto três vezes mais do que a do cheiro, essa diferença também pode ter facilitado a identificação dos sabores mais do que das essências, visto que a repetição das informações auxiliam na evocação da memória e estudos demonstram que alterações na memória são encontradas na DP ⁽²⁷⁾.

Esses dados corroboram pesquisa recente ⁽²⁸⁾ que buscou verificar a percepção do sabor e risco de desnutrição em pacientes com doença de Parkinson e encontrou alteração na percepção olfativa dos participantes, porém na função gustativa não houve alteração na percepção dos sabores apresentados. Esses achados também foram referidos em estudo realizado em 2005 ⁽²⁹⁾ que não encontrou diferenças significativas na gustação entre o grupo estudado e o grupo controle. Apesar disso, é possível encontrar estudo que apresenta alterações na função gustativa de indivíduos com DP ⁽⁸⁾.

As diferenças entre os resultados dos estudos, podem ser justificadas por diversos fatores, como o número de participantes, o método, instrumentos utilizados, critérios de elegibilidade, entre outros. O número de participantes do presente estudo também foi pequeno, visto que muitos indivíduos com DP faziam uso de álcool ou fumo, não sendo elegíveis para a coleta dos dados, sendo essa uma limitação da pesquisa.

O teste utilizado no presente estudo para avaliar a percepção olfativa possui material volátil, sendo também admitido como uma limitação do estudo. Contudo, os resultados encontrados na pesquisa comprovam sua eficácia, comparando-se aos encontrados na literatura que corroboram com o presente estudo na população com DP ^(8,29).

Por fim infere-se que os indivíduos com DP podem apresentar disfunção do *input* da memória olfativa e não da essência apresentada, visto que eles reconheceram a concentração forte/fraca das essências semelhante ao grupo controle e não apresentaram interferência na percepção gustativa mesmo havendo forte relação entre o olfato e o paladar. Dessa forma, sugere-se novos estudos que investiguem não somente a percepção olfativa como também a memória separadamente e além da percepção gustativa, possa estimar a sensação do gosto de cada solução apresentada.

CONCLUSÃO

Neste estudo as pessoas com DP melhoraram a autopercepção da eficácia olfativa após testes específicos. Foi encontrado menor percepção olfativa nos indivíduos com DP, porém a redução do olfato não pareceu ter afetado a percepção gustativa. Esse resultado deve ser mais investigado em estudos posteriores.

REFERÊNCIAS

1. Werneck ALS. Doença de Parkinson: etiopatogenia, clínica e terapêutica. Rev Hosp Univ Pedro Ernesto. 2010 jan-jun; 9(1): 10-9.
2. Alves G, Forsaa EB, Pedersen KF, Dreetz GM, Larsen JP. Epidemiology of Parkinson's disease. J Neurol. 2008 sep; 255 Suppl 5:18-32.
3. Bronstein J, Carvey P, Chen H, Cory-Slechta D, DiMonte D, Duda J, et al. Meeting report: consensus statement-Parkinson's disease and the environment: collaborative on health and the environment and Parkinson's Action Network (CHE PAN) conference 26-28 June 2007. Environ Health Perspect. 2009 jan; 117(1): 117-21.
4. Chaudhuri KR, Healy DG, Schapira AH. National Institute for Clinical [Excellence](#). Non-motor symptoms of Parkinson's disease: diagnosis and management. Lancet Neurol. 2006 mar; 5(3): 235-45.
5. Marras C, Goldman S, Smith A, Barney P, Aston D, Comyns K, et al. Smell identification ability in twin pairs discordant for Parkinson's disease. Mov Disord. 2005 jun; 20(6): 687-93.
6. Silveira-Moriyama L, Carvalho MDEJ, Katzenschlager R, Petri A, Ranvaud R, Barbosa ER, et al. The use of smell identification tests in the diagnosis of Parkinson's disease in Brazil. Mov Disord. 2008 dec; 23(16): 2328-34.
7. Kim HJ, Jeon BS, Lee JY, Cho YJ, Hong KS. Taste function in patients with Parkinson disease. J Neurol. 2011 jun; 258(6): 1076-9.
8. Duarte FM. Capacidade olfatória e gustativa na doença de Parkinson e nas doenças neurodegenerativas corticais [Dissertação]. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Nutrição; 2014.

9. Mendes FAP. Evolução da doença de Parkinson: operacionalização da decisão cirúrgica [Dissertação]. Porto: Universidade do Porto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar; 2017.
10. Bohnen NI, Müller MLTM. In vivo neurochemical imaging of olfactory dysfunction in Parkinson's disease. *J Neural Transm.* 2013 apr; 120(4): 571-6.
11. Fuller DR, Pimentel JT, Peregoy BM. Anatomia e fisiologia aplicadas à fonoaudiologia. Barueri: Manole, 2014.
12. Silva Netto CR. Paladar: gosto, olfato, tato e temperatura – fisiologia e fisiopatologia. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2007.
13. Landis BN, Scheibe M, Weber C, Berger R, Bramerson A, Bende M, et al. Chemosensory interaction: acquired olfactory impairment is associated with decreased taste function. *J Neurol.* 2010 aug; 357(8): 1303-8.
14. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology.* 1967 may; 17(5): 427-42.
15. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2003; 61(3): 777-81.
16. Nitrini R, Caramelli P, Porto CS, Charchat-Fichman H, Formigoni AP, Carthery-Goulart MT, et al. Brief cognitive battery in the diagnosis of mild Alzheimer's disease in subjects with medium and high levels of education. *Dement Neuropsychol.* 2007 jan-mar; 1(1): 32-6.
17. Jesus Júnior TD, Salvi JO, Evangelista DHR. Ayahuasca, quality of life and the hope in recovering of addicts: case reports. *Acta Toxicol.* 2015 may; 23(1): 53-61.
18. Cunha DA, Silva HJ. Terapia fonoaudiológica em respiração oral (como eu trato). In: Marchesan IQ, Silva HJ, Berretin-Felix G, autores. *Terapia fonoaudiológica em motricidade orofacial.* São Paulo: Pulso Editorial; 2012. 87-109.
19. Der CM, Larach FF, Hananías NP, Cohen MV, Salin MPV, Mesina A. Olfatómetro práctico: propuesta de una nueva herramienta clínica. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* 2002; 62: 129-36.

20. Assumpção Júnior FB, Adamo S. Reconhecimento olfativo em adolescentes. *Mudanças Psicol Saúde*. 2005 jul-dez; 13(2): 271-471.
21. Moura RGF. Caracterização do olfato e do paladar em crianças com rinite alérgica e rinologicamente normais [Dissertação]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde; 2014.
22. Muller C, Kallert S, Renner B, Stiassny K, Temmel AF, Hummel T, et al. Quantitative assessment of gustatory function in a clinical context using impregnated "taste strips". *Rhinology*. 2003; 41: 2-6.
23. Scheffer DL, AguiarJunior AS, Latini A. Fadiga e prática de atividade física na doença de Parkinson: revisão de literatura. *Arq Ciênc Saúde*. 2018 jan-mar; 25(1): 13-7.
24. Teixeira RUF, Zappelini CEM, Oliveira LG, Basile LCG, Costa EA. Correlação entre peak flow nasal inspiratório e escala visual analógica pré e pós uso de vasoconstrictor nasal. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2011 abr-jun; 15(2): 156-62.
25. Palheta Neto FX, Targino MN, Peixoto VS, Alcântara FB, Jesus CC, Araújo DC, et al. Anormalidades sensoriais: olfato e paladar. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2011; 15(3): 350-8.
26. Dias VR, Brazil JM, Almeida JAR, Silva CS, Milagres MP. Avaliação da percepção sensorial ao gosto doce em pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2. *Rev Rene*. 2016 jul-ago; 17(4): 483-9.
27. Azevedo MCGMM, Freitas JAAK, Carvalho VAC. Caracterização dos distúrbios cognitivos na doença de Parkinson. *CEFAC*. 2009;; p. 251-257.
28. Sienkiewicz-Jarosz H, Scinska A, Kuran W, Ryglewicz D, Rogowski A, Wrobel E, et al. Taste responses in patients with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005 jan; 76(1): 40-6.
29. Roos DS, Oranje OJM, Freriksen AFD, Berendse HW, Boesveldt S. Flavor perception and the risk of malnutrition in patients with Parkinson's disease. *J Neural Transm*. 2018; 125(6): 925-30.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A autopercepção sobre o olfato e paladar dos participantes avaliados pela EVA demonstrou que pessoas com DP podem apresentar deficitária autopercepção do olfato.

Os testes específicos para análise da percepção olfativa e gustativa, corresponderam aos achados na EVA e os participantes apresentaram melhor autopercepção sobre tais funções após a aplicação dos testes.

A percepção olfativa nos participantes com DP apresentou valores inferiores ao grupo controle, demonstrando que existe de fato menor percepção olfativa na DP.

A percepção gustativa foi semelhante no grupo com DP e GC, mostrando que a percepção gustativa não é diretamente afetada na DP.

Os achados neste estudo auxiliam a clínica fonoaudiológica na identificação precoce da perda de percepção olfativa e gustativa dessa população, despertando o interesse para intervenções que minimizem esse sintoma e consequentemente contribuam também na alimentação da pessoa com doença de Parkinson. Sugerem-se novos estudos sobre a percepção do olfato e paladar na DP, assim como a avaliação da memória olfativa.

REFERÊNCIAS

- ALVES, G.; FORSAA, E. B.; PEDERSEN, K. F.; DREETZ, G. M.; LARSEN, J. P. Epidemiology of Parkinson's disease. **Journal of Neurology**. v. 255, Suppl 5, p. 18-32, 2008.
- ASSUMPÇÃO, F. B. J.; ADAMO, S. Reconhecimento olfativo em adolescentes. **Mudanças – Psicologia da Saúde**, v. 13, n. 2, p. 271-471, jul-dez, 2005.
- BECK, A. T.; WARD, C. H; MENDELSON, M.; MOCK, J.; ERBAUGH, J. An Inventory For Measuring Depression. **Archives Of General Psychiatry**. v. 4, n. 6, p. 561-571, 1961.
- BOHNEN, N. I.; MÜLLER, M. L. T. M.; In Vivo Neurochemical Imaging of Olfactory Dysfunction in Parkinson's Disease. **Journal of Neural Transmission**. Apr, 2014.
- BRAAK, H.; DEL, T. K.; RÜB, U.; DE VOS, R. A.; JANSEN, S. E. N.; BRAAK, E. Staging of brain pathology related to sporadic Parkinson's disease. **Neurobiology of Aging**, n. 24, p.197-211, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria SAS/MS nº 228 de 10 de maio de 2010. **Dispõe sobre Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas - Doença De Parkinson**. 2010.
- BRONSTEIN, J.; CARVEY, P.; CHEN H, et al. Meeting report: consensus statement- Parkinson's disease and the environment: collaborative on health and the environment and Parkinson's Action Network (CHE PAN). Conference 26-28 June 2007. **Environmental health perspectives**. v. 117, p. 117-121, 2009.
- BRUCKI, S. M. D.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P. H. F.; OKAMOTO, I. H. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arquivos de NeuroPsiquiatria**, v. 61, n. 3, p.777-781, 2003.
- CECCHINI, M. P.; OSCULATI, F.; OTTAVIANI, S.; BOSCHI, F.; FASANO, A.; TINAZZI, M. Taste performance in Parkinson's disease. **Journal of Neural Transmission**, Wien, v. 121, n. 2, p. 119-122, 2014.

CHAUDHURI, K. R.; HEALY, D. G.; SCHAPIRA, A. H. National Institute for Clinical E. Non-motor symptoms of Parkinson's disease: diagnosis and management. **The Lancet Neurology**, v.5, p. 235-45, 2006.

COSTA, M. M. B.; SANTANA, E.; ALMEIDA, J. Oral taste recognition in health volunteers. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 47, n. 2, p. 152-8, 2010.

CUNHA, D. A.; SILVA, H. J. Terapia fonoaudiológica em respiração oral (como eu trato). In: MARCHESAN, I. Q; SILVA, H. J.; BERRETIN-FELIX, G. **Terapia fonoaudiológica em motricidade orofacial**. São Paulo, Pulso Editorial, p. 87-109, 2012.

DER, C. M.; LARACH, F. F.; HANANÍAS, N. P.; COHEN, M. V.; SALIN, M. P. V.; MESINA, A. OlfatómetroPrático: Propuesta de una Nueva Herramienta Clínica. **Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello**, v. 62, p. 129-136, 2002.

DUARTE, Flávia Moreno. **Capacidade olfatória e gustativa na Doença de Parkinson e nas Doenças Neurodegenerativas Corticais**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Nutrição, 2014.

ESTRELA F.; SCHNEIDER, F. L.; AQUINI, M. G.; MARRORE, A. C. H.; STEFFANI, M. A.; JOTZ, G. P. Controle neurológico da deglutição. In: Jotz GP, De Angelis EC, Barros APB. **Tratado da deglutição e disfagia: no adulto e na criança**. Rio de Janeiro: Revinter, p. 30-34, 2009.

FOSSEY, E. Identification of alcohol by smell among young children: an objective measure of early learning in the home. **Drug and alcohol dependence**, v. 34, p. 29-35, 1993.

FREITAS, S. E. O. **Percepção Do Paciente Com Doença De Parkinson Sobre A Deglutição**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, 2019.

FULLER, D. R.; PIMENTEL, J. T.; PEREGOY, B. M. **Anatomia e fisiologia aplicadas à fonoaudiologia**. São Paulo: Manole, 2014.

GEIGER, P. **Dicionário contemporâneo da Língua Portuguesa**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Delta, 2012. 1456 p.

SOARES, M. A.; FERREIRA, P. B. S.; NERES, A. T.; BERNARDINO, A.; MARTINS, A. P. **Reações adversas gastrointestinais - distúrbios do paladar**. Guia de reações Adversas a Medicamentos. 2016. Disponível

em:<http://www.ff.ul.pt/ufs/files/2015/09/GuiaGastro_DisturbiosPaladar.pdf> . Acesso em: 24 jun. 2018.

GUIA, A. C. O. M; ESCARCE, A. G; LEMOS, S. M. A. Autopercepção de saúde de usuários da Rede de Atenção à Saúde Auditiva. **Cadernos Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 410-417, 2018.

HEDNER, M.; LARSSON, M.; ARNOLD, N. et al. Cognitive factors in odor detection, odor discrimination, and odor identification tasks. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, v. 32, p. 1062–1067, 2010.

HOEHN, M. M.; YAHR, M. D. Parkinsonism: onset, progression and mortality. **Neurology**, v. 17, n. 5, p. 427-442, 1967.

JENSEN, M. P.; CHEN, C.; BRUGGER, A. M. Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. **The Journal of Pain**, v. 4, p. 407-414, 2003.

KASHIHARA, K.; HANAOKA, A.; IMAMURA, T. Frequency and characteristics of taste impairment in patients with Parkinson's disease: results of a clinical interview. **Internal Medicine**, v. 50, p. 2311- 2315, 2011.

KIM, H. J.; JEON, B. S.; LEE, J. Y.; CHO, Y. J.; HONG, K. S. Taste function in patients with Parkinson disease. **Journal of Neurology**, v. 258, p.1076-1079, 2011.

KIM, J. S.; YOUN, J.; SUH, M. K.; KIM, T. E.; CHIN, J.; PARK, S.; WHAN, J. Cognitive and Motor Aspects of Parkinson's Disease Associated with Dysphagia. **The Canadian Journal of Neurological Sciences Inc**. 2015.

LANDIS, B. N.;SCHEIBE, M.; WEBER, C.; BERGER, R.; BRAMERSON, A.; BENDE, M. et al. Chemosensory interaction: acquired olfactory impairment is associated with decreased taste function. **Journal of Neurology**, v. 357, n. 8, p. 1303-1308, aug. 2010.

LEES, A. J.; HARDY, J.; REVESZ, T. Parkinson's disease. **The Lancet**. V. 373, p. 2055-2066, 2009.

LOTSCH, J.; REICHMANN, H.; HUMMEL, T. Different odor tests contribute differently to the evaluation of olfactory loss. **Chemical Senses**. v. 33, p. 17–21, 2008.

LUCHESI, K.F.; KITAMURA, S.K.; MOURÃO, F.M. Dysphagia progression and swallowing management in Parkinson's disease. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**. v. 81, n. 1, p. 24-30, 2015.

MARRAS, C; GOLDMAN, S; SMITH, A. et al. Smell identification ability in twin pairs discordant for Parkinson's disease. **Movement Disorders**. v. 20, p. 687-693, 2005.

MCGLONE, F.; SPENCE, C. The cutaneous senses: touch, temperature, pain/itch, and pleasure. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**. v. 34, n. 2, p. 145 -147, feb. 2010.

MENDES, F. A. P. **Evolução da doença de Parkinson – operacionalização da decisão cirúrgica**. Tese (Doutorado) - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, 2017.

MOURA, R. G. F. **Caracterização do olfato e do paladar em crianças com rinite alérgica e rinologicamente normais**. Dissertação (Mestrado) - Programa de pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana, Universidade Federal de Pernambuco, 2014.

MULLER, C.; KALLERT, S.; RENNER, B.; STIASSNY, K.; TEMMEL, A. F.; HUMMEL, T.; KOBAL, G. Quantitative assessment of gustatory function in a clinical context using impregnated "taste strips". **Rhinology**, v. 41, p. 2-6, 2003.

NEYMAN, J.; EGAN, K. J.; READY, B. L. Patient satisfaction with intravenous PCA or epidural morphine. **Canadian Journal of Anaesthesia**. v. 41, n. 1, p. 6-11, 1994.

NICO, S. L. et al. Saúde Bucal autorreferida da população adulta brasileira: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 21, n. 2, p. 389-398, 2016.

NITRINI, R. et al. Brief cognitive battery in the diagnosis of mild Alzheimer's disease in subjects with medium and high levels of education. **Dementia & Neuropsychologia**, v.1, p. 32-36, 2007.

NOLL, R. B.; ZUCKER, R. A.; GREENBERG, G. S. Identification of alcohol by smell among preschoolers: evidence for early socialization about drugs occurring in the home. **Child Development**, v. 61, p. 1520-1527, 1990.

PALAZZO, et al. Gosto, sabor e paladar na experiência alimentar: reflexões conceituais. **Interface**, Botucatu, v. 23, p. 1-8, 2019.

PALHETA NETO, F. X.; TARGINO, M. N.; PEIXOTO, V. S.; ALCÂNTARA, F. B.; JESUS, C. C.; ARAÚJO, D. C. et al. Anormalidades sensoriais: olfato e paladar. **Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 350-358, 2011.

PELLEGRINI, G.; VASCONCELOS B. V. R; DIAS, G. I. C. A Percepção Do Gosto Salgado Em Indivíduos Com e Sem Obstrução Nasal. **Revista CEFAC**. v. 7, n. 3, p. 311-317, jul-set, 2005.

PEREIRA, D.; GARRETT, C. Factores de risco da doença de Parkinson – um estudo epidemiológico. **Acta Medica Portuguesa**, Porto, v. 23, n. 1, p. 15-24, 2010.

PEREIRA, N. A. V.; MOTTA, A. R.; VICENTE, L. C. C. Reflexo da deglutição: análise sobre eficiência de diferentes estímulos em jovens saudáveis. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. v. 20, n. 3, p. 159-164, jul-set, 2008.

PEREIRA, N. A. V.; MOTTA, A. R.; VICENTE, L. C. C. Reflexo da deglutição: análise sobre eficiência de diferentes estímulos em jovens saudáveis. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. v. 20, n. 3, p.159-164, jul-set, 2008.

QUAGLIATO, L. B.; VIANA, M. A.; QUAGLIATO, E. M. A. B.; SIMIS, S. Alterações do olfato na doença de Parkinson. **Arquivo de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 3-A, n. 65, p. 647-652, 2007.

REZNIK, M. Structure and functions of the cutaneous nervous system. **Pathol Biol**. v. 44, n. 10, p.831-837, 1996.

ROQUE, F. P.; VENITES, J. P.; SANTOS, R. M. M.; BILTON, T. L. Reflexo de gag em jovens e idosos sem indícios de disfagia orofaríngea. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 31-37, abr. 2009.

SANTOS K. W; ECHEVESTE, S. S; VIDOR, D. C. G. M. Influência da percepção olfativa e gustativa na fase oral da deglutição de indivíduos tabagistas. **CoDAS**. v. 26, n. 1, p. 68-75, 2014.

SCHEFFER, D. L.; AGUIAR JUNIOR, A. S.; LATINI, A. Fadiga e prática de atividade física na doença de Parkinson: revisão de literatura. **Arquivos de Ciências da Saúde**. v. 25, n. 1, p. 13-17, jan-mar, 2018.

SIENKIEWICZ-JAROSZ, H.; SCINSKA, A.; KURAN, W.; RYGLEWICZ, D.; ROGOWSKI, A.; WROBEL, E. et al. Taste responses in patients with Parkinson's disease. **Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry**. v. 6, p. 40–46. 2005.

SILVA NETTO, C. R. **Paladar: gosto, olfato, tato e temperatura – fisiologia e fisiopatologia**. 1ª ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2007, 319 p.

SILVA, L. A. **Avaliação somestésica, gustativa, olfativa e salivar em diferentes faixas etárias**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.

SILVEIRA-MORIYAMA, L.; CARVALHO, M. D. E. J.; KATZENSCHLAGER, R.; PETRI, A.; RANVAUD, R.; BARBOSA, E. R.; LEES, A. J. The use of smell identification tests in the diagnosis of Parkinson's disease in Brazil. **Movement Disorders**, New York, v. 23, n. 16, p. 2328-2334, 2008.

SOUZA, C. F. M.; ALMEIDA, H. C. P.; SOUSA, J. B.; COSTA, P. H.; SILVEIRA, Y. S. S.; BEZERRA, J. C. L. A Doença de Parkinson e o Processo de Envelhecimento Motor: Uma Revisão de Literatura. **Revista Neurociência**. v. 19, n. 4, p. 718-723, 2011.

STEELE, C. M.; MILLER, A. J. Sensory input pathways and mechanisms in swallowing: a review. **Dysphagia**. v. 25, p. 323-333, 2010.

STEIDL, E. M. S.; ZIEGLER, J. R.; FERREIRA, F. V. Doença de Parkinson: Revisão Bibliográfica. **Disciplinarum Scientia**. Série: Ciências da Saúde, v. 8, n. 1, p. 115-129, 2007.

TANNER, C. M.; GOLDMAN, S. M. Epidemiology of Parkinson's disease. **Neurologic Clinics**, Philadelphia, v. 14, n. 2, p. 317-335, 1996.

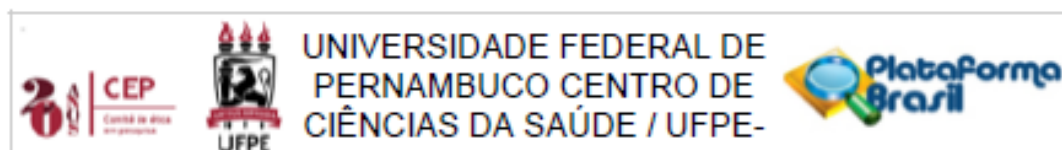
TEIXEIRA, R. U. F.; ZAPPELINI, C. E. M.; OLIVEIRA, L. G.; BASILE, L. C. G.; COSTA, E. A. Correlação entre peak flow nasal inspiratório e escala visual analógica pré e pós uso de vasoconstrictor nasal. **Arquivos internacionais de otorrinolaringologia**. v. 15, n. 2, p. 156-162, abr-jun, 2011.

VALCARENGHI, R. V.; ALVAREZ, A. M.; SANTOS, S. S. C.; SIEWERT, J. S.; NUNES S. F. L.; TOMASI, A. V. R. O cotidiano das pessoas com a doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 71, n. 2, p. 293-300, 2018.

VON ATZINGEN, M. C. B. C.; PINTO E SILVA, M. E. M. Características sensoriais dos alimentos como determinantes das escolhas alimentares. **Nutrire**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 183-196, 2010.

WERNECK, Antônio Luiz S. Doença de Parkinson: Etiopatogenia, Clínica e Terapêutica. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, UERJ, v.9, n.1, p. 10-19, jan-jun. 2010.

APÊNDICE A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SENSIBILIDADE ORAL, GUSTATIVA E OLFATÓRIA DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON

Pesquisador: Wigna Rayssa Pereira Lima

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 95922518.5.0000.5208

Instituição Proponente: Departamento de Fonoaudiologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

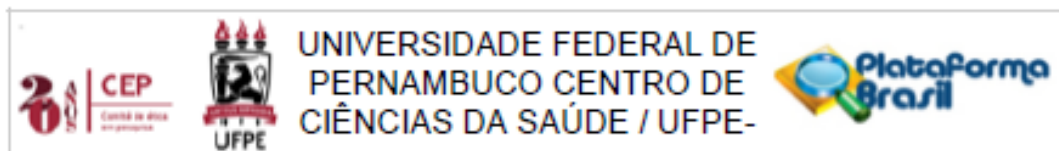
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.938.051

Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado "Sensibilidade oral, gustativa e olfatória de indivíduos com doença de parkinson" será desenvolvido pela mestrandia WIGNA RAYSSA PEREIRA LIMA do Programa de pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana, sob a orientação da professora Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano. O estudo será realizado no ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas (HC/UFPE) numa parceria com o Programa de Extensão Pró-Parkinson. Estima-se 60 participantes para a pesquisa. Na coleta de dados, os participantes serão submetidos a uma entrevista estruturada, com perguntas sobre idade, sexo, ocupação, escolaridade, peso, estágio da doença, uso de medicamentos, via de ingestão dos alimentos, percepção de cheiros e sabores. Na sequência aplicação da Escala Visual Analógica em que será lançada uma pergunta-chave aos participantes sobre sua deglutição (Qual pontuação você daria a sua deglutição?). O paciente deverá marcar através da Escala Visual Analógico (EVA) em uma linha de 100 mm (milímetros), o ponto que representa a sua percepção sobre a deglutição referida, o extremo esquerdo corresponde à mínima intensidade de alteração na deglutição e o extremo direito à máxima intensidade. Será realizado o procedimento de limpeza nasal antes da aplicação dos testes do olfato e do paladar, para retirar possíveis secreções presentes na cavidade nasal que influenciem na avaliação da sensibilidade olfatória. Será inserido o soro fisiológico na narina do indivíduo, utilizando a seringa descartável 5 ml da marca Descarpac® e, em seguida, solicitar-se-á que ele assoe o nariz. Para avaliar o olfato será utilizado o teste das soluções aquosas adaptado dos

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.938.051

estudos de Der et al (2002), Assumpção e Adamo (2005) e Moura (2014). Serão escolhidas 13 soluções aquosas (erva doce, alho, hortelã, cominho, fumaça, gasolina, vinagre, limão, canela, queijo, café, cebola e rosa) obedecendo aos critérios de provável exposição pela população do estudo e de fácil confecção de maneira padronizada pela farmácia de manipulação. Para a identificação dos diferentes odores serão apresentadas as 13 soluções aquosas e para a discriminação das diferentes concentrações serão utilizadas três soluções odoríferas com duas diferentes concentrações (uma mais forte e outra mais fraca). Além disso, serão também apresentadas tiras de papel de filtro embebidas de água destilada a cada quatro ou cinco odores expostos ao indivíduo. Para verificação da sensibilidade oral serão observados a efetuação do input sensorial para o disparo de reflexos orais a partir de textura e temperatura (sensibilidade tátil-térmica) de um instrumento para o estímulo, em regiões da orofaringe (úvula, arcos palatoglossos porções inferior e superior, tonsilas palatinas e base de língua, todos à direita e à esquerda) conforme propostos por Pereira, Motta e Vicente (2008). Para verificação dos reflexos orais (reflexo de deglutição e de gag), serão realizados três toques em cada estrutura e com cada estímulo. Para avaliar o paladar será utilizado o teste das tiras gustativas para a colocação das quatro diferentes concentrações dos gostos básicos: salgado, doce, amargo e azedo e duas soluções contendo água destilada (sem sabor), totalizando-se 18 tiras. A análise estatística será realizada por meio do programa SPSS, versão 21 atribuindo nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todos os testes utilizados. Os dados da sensibilidade oral e das funções olfatória e gustativa serão expressos através de valores absolutos e frequência. Para analisar as diferenças das características relacionadas à sensibilidade oral, olfatória e gustativa em relação às variáveis independentes será utilizado teste do Qui-Quadrado ou Exato de Fisher.

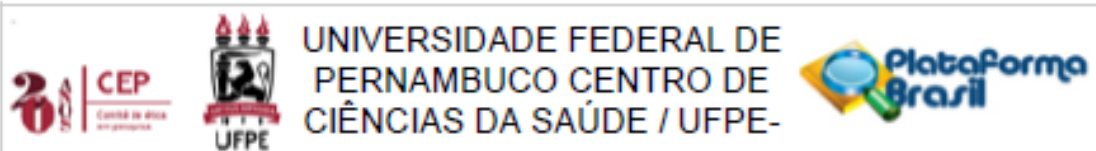
Objetivo da Pesquisa:

Geral: Caracterizar a sensibilidade oral, gustativa e olfatória de indivíduos com doença de Parkinson

Específicos:

- Avaliar a sensibilidade tátil-térmica oral em pessoas com doença de Parkinson.
- Investigar a presença/ ausência de reflexos orais em pessoas com doença de Parkinson.
- Avaliar a identificação olfatória em pessoas com doença de Parkinson.
- Mensurar a discriminação olfatória em pessoas com doença de Parkinson
- Identificar a detecção de sabores (doce, azedo, amargo e salgado) em pessoas com doença de Parkinson.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.938.051

- Quantificar o reconhecimento gustativo em pessoas com doença de Parkinson.
- Analisar a relação entre a função gustativa e olfatória ao sexo, idade, estágio da doença de Parkinson e satisfação com a deglutição.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora apresenta ponderação entre riscos e benefícios. Como riscos menciona que é possível que o indivíduo sinta-se constrangido e violado em sua privacidade, contudo o pesquisador garante minimizar os desconfortos, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras. Também é possível, que o participante da pesquisa sinta náusea no momento do teste dos reflexos orais, porém o pesquisador explicará previamente esta possibilidade e respeitará os limites de cada indivíduo quanto ao disparo de reflexos.

Como benefícios, a pesquisa possibilitará novos parâmetros a serem investigados e testados no diagnóstico precoce da Doença de Parkinson. Além disso, os dados obtidos durante a pesquisa beneficiarão pesquisadores que utilizam dados funcionais e quantitativos do sistema estomatognático da população com Doença de Parkinson. Os participantes dessa pesquisa receberão orientações customizadas referente aos seguintes aspectos: higiene oral, texturas e consistências de diferentes alimentos e suas repercussões na sensibilidade oral, estimulação gustativa e olfatória, dentre outras informações e sempre que possível serão sanadas dúvidas referentes a sensibilidade oral, gustativa e olfatória.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

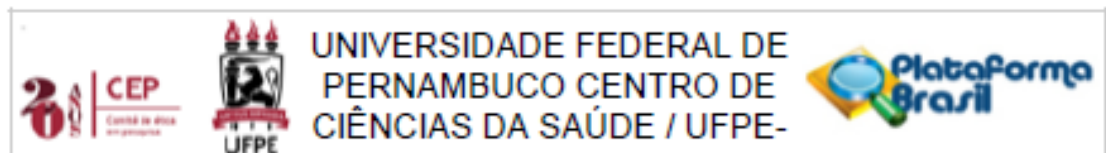
Como principal justificativa para o estudo a pesquisadora menciona o fato dos sistema sensitivos olfatório e gustativo serem fundamentais para o suprimento de necessidade básicas como socialização e alimentação. No caso da Doença de Parkinson a diminuição da sensibilidade olfativa têm sido utilizada como um dos critérios para o diagnóstico precoce, visto que ela ocorre sete anos antes do início dos sintomas motores, devido ao comprometido do bulbo olfatório, que acontece antes mesmo da perda das células neurais da substância negra.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os pesquisadores apresentaram os seguintes termos e/ou documentos exigidos pela Resolução 466/12:

- Carta de anuência assinada pela responsável pelo ambulatório de Doença de Parkinson HC/UFPE.
- Folha de rosto assinada pela coordenação do programa de pós-graduação em Saúde da

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.938.051

Comunicação Humana da UFPE e com aval da Unidade de Gerenciamento da Produção Científica do HC/EBSERH.

- Termo de compromisso e confidencialidade assinado pela pesquisadora principal.
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
- Currículos das pesquisadoras envolvidas.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Protocolo foi avaliado na reunião do CEP e está APROVADO para iniciar a coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio da Notificação com o Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

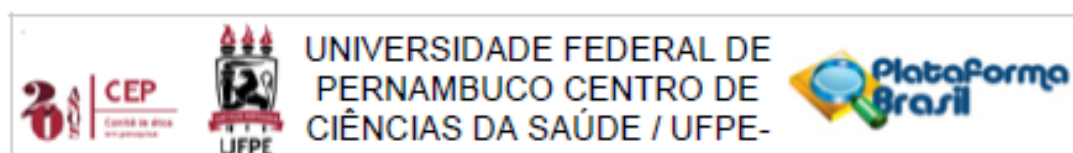
Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética, relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

O CEP/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.938.051

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1196194.pdf	15/08/2018 12:19:52		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoCompleto.docx	15/08/2018 12:11:42	Wigna Rayssa Pereira Lima	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	15/08/2018 10:25:42	Wigna Rayssa Pereira Lima	Aceito
Outros	curriculolattesmariadasgracas.pdf	15/08/2018 10:24:01	Wigna Rayssa Pereira Lima	Aceito
Outros	termodecompromissoeconfidencialidade.pdf	15/08/2018 10:17:12	Wigna Rayssa Pereira Lima	Aceito
Outros	cartadeanuencia.pdf	15/08/2018 10:15:23	Wigna Rayssa Pereira Lima	Aceito
Outros	historicoescolar.pdf	15/08/2018 10:14:41	Wigna Rayssa Pereira Lima	Aceito
Outros	curriculolatteswignarayssa.pdf	08/08/2018 20:48:08	Wigna Rayssa Pereira Lima	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.docx	08/08/2018 20:42:45	Wigna Rayssa Pereira Lima	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 04 de Outubro de 2018

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
UF: PE Município: RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO****CENTRO DE CIENCIAS DA SAÚDE****PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA- PPGSCH****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****(PARA MAIORES DE 18 ANOS - Resolução 466/12)**

Convidamos você para participar, como voluntário (a), da pesquisa PERCEPÇÃO OLFATIVA E GUSTATIVA NA DOENÇA DE PARKINSON. Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora Wigna Rayssa Pereira Lima Almeida, residente em Rua Joaquim Maurício, Nº 84, Guararapes, Jaboatão dos Guararapes, CEP 54325-050. Contatos do pesquisador responsável, inclusive para ligações a cobrar: (81) 986066744, e-mail: wigna_rayssa@hotmail.com. Está sob a orientação de Prof^ª. Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano, contato: (81) 98476-8060, e-mail: gracawander@hotmail.com. Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde em participar do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde não haverá penalização nem para o (a) sr^o.(a), bem como será possível ao/a Sr. (a) retirar o consentimento a qualquer momento, também sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Esta pesquisa tem por objetivo analisar a percepção olfativa e gustativa na doença de Parkinson, ou seja, verificar como o sr^o (a) percebe os cheiros e sente os diferentes gostos (azedo, doce, salgado e amargo). Para isso, alguns procedimentos serão realizados conforme descrito abaixo:

Primeiro será realizado uma entrevista inicial, onde o sr^o (a) responderá sobre idade, sexo, ocupação, escolaridade, peso, estágio da doença, uso de medicamentos, via de ingestão dos alimentos, percepção de cheiros e sabores, entre outros. Em

seguida, o srº (a) deverá responder as perguntas “Qual pontuação você daria a sua deglutição, olfato e paladar” e marcar através da Escala Visual Analógico (EVA) em uma linha de 100 mm (milímetros), o ponto que representa a sua percepção sobre a deglutição referida. Após estes procedimentos, o srº (a) será solicitado a realizar a limpeza nasal com soro fisiológico de solução de cloreto de sódio 0,9% e em seguida será realizado o exame de sensibilidade olfatória onde o srº (a) irá identificar e discriminar as soluções impregnadas em tiras de papel de filtro em três diferentes concentrações.

A verificação da sensibilidade oral, será realizada com espátula envolta em gaze gelada, tocando em alguns pontos específicos da região da sua boca, a fim de estimular os reflexos orais. Todos os procedimentos serão explicados ao srº (a) antes da realização do teste e se o (a) srº (a) desejar pausar ou suspender o teste, assim será feito. Após este momento, o (a) srº (a) será solicitado a realizar a escovação bucal (todo material necessário e local é disponibilizado pela pesquisadora) para em seguida realizar a identificação de diferentes gostos (azedo, amargo, doce e salgado) através de soluções impregnadas em tiras de papel filtro.

O (a) srº (a) fará todos os procedimentos no mesmo dia, não sendo necessário voltar outro dia para realização desta pesquisa (exceto se não conseguir realizar algum dos procedimentos e se dispor a vim outro dia para nova coleta de dados). A pesquisa será realizada no Ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE) e Associação de Parkinson de Pernambuco (ASP). O (a) srº (a) será esclarecido (a) sobre o passo a passo da pesquisa, assim como, sobre qualquer outra dúvida referente à pesquisa.

Os RISCOS desta pesquisa são: constrangimento para responder as perguntas durante a entrevista e incômodo durante a limpeza nasal, verificação da sensibilidade oral, gustativa e olfatória. Contudo, o pesquisador garante local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras, orientações durante a limpeza nasal e explicação do passo a passo com ensaio prévio para a realização de todos os procedimentos da coleta de dados.

Os BENEFÍCIOS diretos e indiretos para os voluntários são: Esta pesquisa possibilitará novos parâmetros a serem investigados e testados no diagnóstico precoce da Doença de Parkinson. Além disso, os dados obtidos durante a pesquisa

beneficiarão pesquisadores que utilizam dados funcionais e quantitativos do sistema estomatognático da população com Doença de Parkinson.

Os participantes dessa pesquisa receberão orientações por escrito e com imagens referente aos seguintes aspectos: higiene oral, texturas e consistências de diferentes alimentos e suas repercussões na sensibilidade oral, estimulação gustativa e olfatória, dentre outras informações e sempre que possível serão sanadas dúvidas referentes ao tema abordado na pesquisa. Se durante a pesquisa houver dados que indiquem alteração do olfato, paladar ou sensibilidade oral dos participantes, estas informações serão repassadas para o médico de acompanhamento.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa (gravações, fotos, entrevistas, etc), ficarão armazenados em pastas de arquivo e computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador e orientador, no endereço acima informado pelo período mínimo de 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).

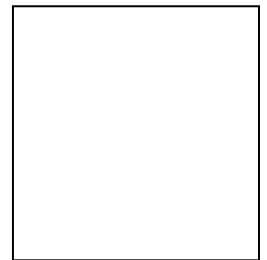
Assinatura do pesquisador (a)

CONSENTIMENTO DO (A) VOLUNTÁRIO (A) A PESQUISA

Eu, _____,
portador (a) do CPF _____, abaixo assinado, consinto em
participar do estudo PERCEPÇÃO OLFATIVA E GUSTATIVA NA DOENÇA DE
PARKINSON, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a)
pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim
como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação. Foi-me garantido
que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a
qualquer penalidade (ou interrupção do acompanhamento/ assistência/tratamento)
para mim.

Local e data _____, ____/____/____

Assinatura do (a) participante: _____



Impressão digital

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e
aceite do sujeito em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de
pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

APÊNDICE C – ENTREVISTA COM VOLUNTÁRIO DA PESQUISA

Dados sociodemográficos

Nome: _____

Sexo: () F () M Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: _____

Ambulatório de neurologia (HC-UFPE) nº prontuário: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ Celular: () _____

Estado civil: () Solteiro () Casado () Viúvo () Divorciado/separado

Anos de estudo: _____ Cor da pele: _____

() Doença de Parkinson () Controle (

) Outras: _____

Duração da doença (anos): _____

Estágio da doença (Escala de H&Y): _____

Estilo de vida

Comorbidades: _____

Medicamentos para controle da DP

Medicação	Dose	Comp/dia
L Dopa imed		
L Dopa control		
Pramipexol		
Entacapona		
Selegilina		
Amantadina		

Uso de outros medicamentos: () Sim () Não

Quais: _____

Percebe perda do olfato? () Sim () Não

Percebe perda do paladar? () Sim () Não

Percebe boca seca? () Sim () Não

Em sialorréia? () Sim () Não

Ex-fumante: há _____

Ex-etilista: há _____

Outros dados

Peso (kg): _____ Altura (m): _____ IMC (kg/m²): _____

Uso de prótese dentária: superior () inferior () ambas ()

APÊNDICE D – ESCALA VISUAL ANALÓGICA - ANTES

Paciente: _____

Qual pontuação você dá para seu olfato?



Qual pontuação você dá para seu paladar?



APÊNDICE E – ESCALA VISUAL ANALÓGICA - DEPOIS

Qual pontuação você dá para seu olfato?



Qual pontuação você dá para seu paladar?



APÊNDICE F – AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO OLFATIVA

FIGURAS REPRESENTATIVAS UTILIZADAS NA AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE OLFATIVA

CEBOLA 	ROSA 	BAUNILHA 	MORANGO 	
ERVA DOCE 	LIMÃO 	ALHO 	GENGIBRE 	
EUCALIPTO 	VINAGRE 	CANELA 	CRAVO 	CAFÉ 

SENSIBILIDADE GUSTATIVA

				
DOCE	AZEDO	SALGADO	AMARGO	ÁGUA

APÊNDICE H – MANUAL DE ORIENTAÇÕES



Orientações Gerais para Adultos com Parkinson

Dentre as dificuldades enfrentadas por pessoas com a Doença de Parkinson está a perda da sensibilidade olfatória (sentir os cheiros), o que pode também influenciar na sensibilidade gustativa (sentir os gostos) devido a direta ligação entre o olfato e o paladar. Por isso, é importante estar atento para as dicas seguintes:

Higiene Oral

Escove todos os dias os dentes, ou se fizer uso da prótese dentária (dentadura), mantenha ela limpa. Os “restos” de comida dentro da boca, além de gerar bactérias podem influenciar no sentir do gosto dos próximos alimentos.



Textura e Consistência dos Alimentos

Procure sempre variar a textura dos alimentos durante a refeição. Experimente de acordo com sua possibilidade alimentos crocantes (amendoim, bolacha *Cream Cracker*, etc), alimentos macios (bolo, macarrão, pudim, etc) e granulados (cuscuz, mingau de aveia, brócolis, etc). Além disso, varie também as consistências, comendo alimentos sólidos (feijão, maçã, carne, etc), pastosos (iogurte, pirão, etc) e líquidos (sucos, água, etc).

Varie os alimentos



Estimulação Olfatória

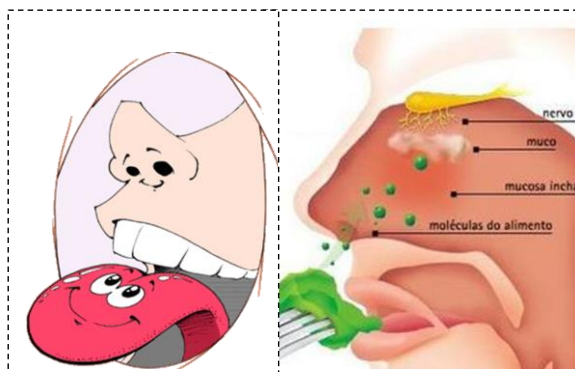
Procure sentir o cheiro de diferentes aromas no seu dia a dia, como por exemplo das plantas, do café fresquinho, dos temperos da comida, etc. Em alguns momentos tente também ficar de olhos

fechados e tentar descobrir o cheiro que está sentindo.



Estimulação Gustativa

Durante a alimentação esteja atento também para o gosto de cada alimento. Por isso, é tão importante não misturar todos os alimentos e bater no liquidificador, pois além de não sentir o cheiro de cada alimento você dificilmente conseguirá saber o gosto dos alimentos que está ingerindo (comendo).



Reflexos Orais

Temos dois principais reflexos orais: tossir e de vômito. O reflexo

de tossir nos protege para que no momento da ingestão (engolir) dos alimentos, não haja escape de “partes” do alimento para o lugar errado, que no caso seria o pulmão. E o reflexo de vômito também protege o organismo de alimentos indesejados (algumas vezes ajudando a identificar alimentos estragados).



ANEXO A - STROBE STATEMENT - CHECKLIST OF ITEMS THAT SHOULD BE INCLUDED IN REPORTS OF CROSS-SECTIONAL STUDIES

STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of *cross-sectional studies*

	Item No	Recommendation
Title and abstract	1	<u>(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract</u> (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions (c) Explain how missing data were addressed (d) If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy (e) Describe any sensitivity analyses

Results

Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest
<u>Outcome data</u>	<u>15*</u>	Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram (d) Report category boundaries when continuous variables were categorized
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses

Discussion

Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results

Other information

Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based
---------	----	---

*Give information separately for exposed and unexposed groups.

Note: Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.

ANEXO B - ESCALA DE ESTADIAMENTO DE HOEHN & YAHR

Nome: _____

Data da avaliação: ____/____/____

On()

Off ()

() ESTÁGIO I – Doença unilateral apenas.

() ESTÁGIO II – Doença bilateral leve.

() ESTÁGIO III – Doença bilateral com comprometimento inicial da postura.

() ESTÁGIO IV – Doença grave, necessitando de muita ajuda.

() ESTÁGIO V – Preso ao leito ou cadeira de rodas. Necessita de ajuda total.

Assinatura do avaliador: _____

ANEXO C - MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

Nome: _____

Data: ____/____/____ ESCORE: ____/30

18 – Para analfabetos.

21- Para indivíduos com 1 a 4 anos de escolaridade.

24 - Para indivíduos com 5 a 8 anos de escolaridade.

26 - Para indivíduos com mais de 8 anos de escolaridade.

ORIENTAÇÃO TEMPORAL (5 pontos):

Dia da semana (1 ponto) _____ ()

Dia do Mês (1 ponto) _____ ()

Mês (1 ponto) _____ ()

Ano (1 ponto) _____ ()

Hora aproximada (1 ponto) _____ ()

ORIENTAÇÃO ESPACIAL (5 pontos):

Local Genérico (residência, hospital, clínica) (1 ponto) _____ ()

Local específico (andar ou setor) (1 ponto) _____ ()

Bairro ou rua próxima (1 ponto) _____ ()

Cidade (1 ponto) _____ ()

Estado (1 ponto) _____ ()

MEMÓRIA DE FIXAÇÃO (3 pontos):

Repetir: Vaso, Carro, Tijolo.

1 ponto para cada palavra repetida da primeira tentativa _____ ()

Repita até as três palavras serem repetidas (máximo 5 tentativas)

ATENÇÃO E CALCULO (5 pontos):

Subtração: 100-7 sucessivamente, por 5 vezes.

(1 ponto para cada calculo correto) _____ ()

MEMÓRIA DE EVOCACÃO (3 pontos):

Lembrar as 3 palavras repetidas anteriormente (em memória de fixação)

(1 ponto por cada palavra certa) _____ ()

LINGUAGEM (8 pontos):

Nomear objetos: Um relógio e uma caneta (2 pontos) _____ ()

Repetir: “nem aqui, nem ali, nem lá” (1 ponto) _____ ()

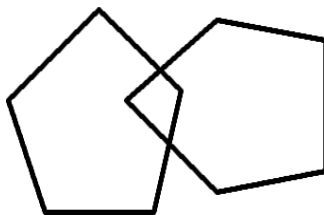
Seguir comando verbal: “pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e coloque no chão (3 pontos) _____ ()

Ler e seguir comando escrito (FRASE): “Feche os olhos” (1 ponto) _____ ()

Escrever uma frase (1 ponto) _____ ()

PRAXIA CONSTRUTIVA (1 ponto)

Copiar um desenho (1 ponto) _____ ()



Assinatura do avaliador:

ANEXO D – FICHA DE AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO OLFATIVA

NOME: _____

LOCAL: _____ DATA DA AVALIAÇÃO: ____/____/____

DISCRIMINAÇÃO DOS ODORES:

RÓTULO	ODOR	RESPOSTA
E2	Baunilha	() Certa () Errada Qual odor?__
F2	Erva doce	() Certa () Errada Qual odor?__
H2	Rosas	() Certa () Errada Qual odor?__
I2	Eucalipto	() Certa () Errada Qual odor?__
	Branco (Água)	() Certa () Errada Qual odor?__
J2	Cravo	() Certa () Errada Qual odor?__
K2	Morango	() Certa () Errada Qual odor?__
L2	Vinagre	() Certa () Errada Qual odor?__
M2	Alho	() Certa () Errada Qual odor?__
N2	Limão	() Certa () Errada Qual odor?__
	Branco (Água)	() Certa () Errada Qual odor?__
O2	Canela	() Certa () Errada Qual odor?__
P2	Cebola	() Certa () Errada Qual odor?__
Q2	Gengibre	() Certa () Errada Qual odor?__
R2	Café	() Certa () Errada Qual odor?__

1) PONTUAÇÃO: _____

DISCRIMINAÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES:

F3	Forte	Erva doce	() Certa () Errada
F1	Fraca		
F1	Fraca	Rosas	() Certa () Errada
F3	Forte		
I1	Fraca	Eucalipto	() Certa () Errada
I3	Forte		
J3	Forte	Cravo	() Certa () Errada
J1	Fraca		
M3	Forte	Alho	() Certa () Errada
M1	Fraca		
P1	Fraca	Cebola	() Certa () Errada
P3	Forte		
R3	Forte	Café	() Certa () Errada
R1	Fraca		

2) PONTUAÇÃO: _____

3)

ANEXO E - FICHA DE AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO GUSTATIVA

NOME: _____ Nº PRONTUÁRIO: _____

DATA DA AVALIAÇÃO: ____/____/____ IDADE: _____

IDENTIFIC.	SOLUÇÕES E CONCENTRAÇÕES	SABORES	RESPOSTAS
A- 1	Sacarose - 0,05 g/mL	doce	() Certa () Errada Qual gosto? ____
B- 2	Cloreto de sódio – 0,016 g/mL	salgado	() Certa () Errada Qual gosto? ____
C-2	Ácido cítrico – 0,0125 g/mL	azedo	() Certa () Errada Qual gosto? ____
D-1	Sulfato de Quinina – 0,0001 g/mL	amargo	() Certa () Errada Qual gosto? ____
	Água	---	() Certa () Errada Qual gosto? ____
D-3	Sulfato de Quinina – 0,0002 g/mL	amargo	() Certa () Errada Qual gosto? ____
C-1	Ácido cítrico – 0,0225 g/mL	azedo	() Certa () Errada Qual gosto? ____
B- 3	Cloreto de sódio – 0,04 g/mL	salgado	() Certa () Errada Qual gosto? ____
A- 2	Sacarose – 0,1 g/mL	doce	() Certa () Errada Qual gosto? ____
B- 4	Cloreto de sódio – 0,1 g/mL	salgado	() Certa () Errada Qual gosto? ____
C-4	Ácido cítrico – 0,041 g/mL	azedo	() Certa () Errada Qual gosto? ____
A- 3	Sacarose – 0,2 g/mL	doce	() Certa () Errada Qual gosto? ____
D-2	Sulfato de Quinina – 0,0006 g/mL	amargo	() Certa () Errada Qual gosto? ____
	Água	----	() Certa () Errada Qual gosto? ____
A- 4	Sacarose – 0,4 g/mL	doce	() Certa () Errada Qual gosto? ____
B- 1	Cloreto de sódio – 0,25 g/mL	salgado	() Certa () Errada Qual gosto? ____
C-3	Ácido cítrico – 0,075 g/mL	azedo	() Certa () Errada Qual gosto? ____
D-1	Sulfato de Quinina – 0,0015 g/mL	amargo	() Certa () Errada Qual gosto? ____
CONCENTRAÇÕES DO MAIS FRACO AO MAIS FORTE			
TOTAL		DOCE	ACERTOU ____/4
		SALGADO	ACERTOU ____/4
		AZEDO	ACERTOU ____/4
		AMARGO	ACERTOU ____/4

PONTUAÇÃO FINAL: (0) AGEUSIA / (1 – 8) HIPOGEUSIA / (9 - 16) NORMOGEUSIA

Pesquisadora

ANEXO F - SUBMISSÃO A REVISTA



 [Home](#)

 [Author](#)

Submission Confirmation

 [Print](#)

Thank you for your submission

Submitted to
CoDAS

Manuscript ID
CODAS-2020-0038

Title
PERCEPÇÃO OLFATIVA E GUSTATIVA NA DOENÇA DE PARKINSON

Authors
ALMEIDA, WIGNA
Camargo Gomes, Adriana
Belo, Luciana
Leal, Leila
Coriolano, Maria das Graças

Date Submitted
03-Mar-2020