

**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR
UNIÃO EDUCACIONAL DO VALE DO AÇO**

**Ana Carolina Freire Lopes
Camila Salles Silva Pereira
Fernanda Lima Fernandes
Laura Cotta Valente**

**ALTERAÇÕES GUSTATIVAS EM IDOSOS
DEVIDO AO USO CRÔNICO DE FÁRMACOS**

IPATINGA

2013

**Ana Carolina Freire Lopes
Camila Salles Silva Pereira
Fernanda Lima Fernandes
Laura Cotta Valente**

**ALTERAÇÕES GUSTATIVAS EM IDOSOS
DEVIDO AO USO CRÔNICO DE FÁRMACOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Metropolitano de Ensino Superior – IMES/ Univaço, como requisito parcial à graduação no curso de Medicina.

Prof^a orientadora: Patrícia Gonçalves da Motta

IPATINGA

2013

ALTERAÇÕES GUSTATIVAS EM IDOSOS DEVIDO AO USO CRÔNICO DE FÁRMACOS

Ana Carolina Freire Lopes¹, Camila Salles Silva Pereira¹,
Fernanda Lima Fernandes¹, Laura Cotta Valente¹ &
Patrícia Gonçalves da Motta²

1- Acadêmicas do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES – Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.

2- Docente do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES – Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. Orientador do TCC.

Resumo

Introdução: O envelhecimento é frequentemente acompanhado de múltiplas doenças crônicas degenerativas que requerem tratamento, implicando, muitas vezes, no uso contínuo de fármacos que é a principal causa de perda da sensação gustativa em idosos. **Objetivos:** Investigar as classes de fármacos mais utilizados e mais propensos a produzirem alterações do paladar em idosos, bem como identificar o tipo de alteração gustativa mais prevalente. **Material e Métodos:** A amostra foi composta de 203 idosos da Associação dos Metalúrgicos Aposentados e Pensionistas de Ipatinga - MG, com idade igual ou superior a 60 anos, sexo masculino e feminino e que fizesse o uso crônico de algum fármaco. Para investigar a função gustativa, foi utilizado o teste das três gotas que avalia os quatro gostos primários (doce, salgado, ácido e amargo). Esse método consiste na aplicação de uma gota do sabor a ser avaliado no meio da língua, e de duas gotas de água à esquerda e à direita da solução testada. Para cada participante foi oferecido, de maneira aleatória, os quatro sabores descritos, apresentados em quatro diferentes concentrações. **Resultados:** A classe de fármacos mais utilizados pelos idosos foram anti-hipertensivos (69,5%), hipolipemiantes (36%), diuréticos (24,1%), antiácidos (19,2%), hipoglicemiantes orais (17,7%), antiplaquetários (15,3%), hormônio tireoidiano (13,3%), antidepressivos (11,3%) e benzodiazepínicos (9,4%). Observou-se que os idosos que fazem o uso de anti-hipertensivos apresentam 2,4 vezes mais chances de possuir alteração gustativa para o sabor salgado e 2,3 vezes para o sabor doce. Dos anti-hipertensivos, os betabloqueadores aumentaram em duas vezes a chance de apresentar alteração ao sabor doce. Em adição, os antidepressivos, diuréticos e antiplaquetários também promoveram alterações gustativas. Observou-se que 41,4% da amostra apresenta alguma alteração gustativa ao sabor salgado, 40,2% para o doce, 14,3% para o ácido e 13,8% para o sabor amargo. **Conclusões:** Além da senilidade, o uso crônico de medicamentos pode promover a diminuição da acuidade gustativa em idosos. Sendo assim, avaliar a percepção sensorial gustativa constitui uma importante ferramenta de avaliação para os profissionais de saúde, com o intuito de proporcionar uma melhor atenção e melhoria na qualidade de vida desse grupo da população.

Palavras-chave: Idoso. Paladar. Fármacos.

Introdução

O envelhecimento é um processo multifatorial, que pode sofrer diversas alterações através da genética do indivíduo, do estilo de vida e de fatores externos a que estão expostos durante toda a sua vida (TRAMONTINO et al., 2009).

O idoso apresenta maior predisposição a um consumo aumentado de medicamentos e associado a isso, mudanças fisiológicas relacionadas com o avanço da idade, tais como a modificação da composição corporal e a redução das funções renal e hepática, fazem com que estejam suscetíveis, com maior frequência, a efeitos adversos ou terapêuticos mais intensos (NÓBREGA et al., 2005).

Existem mais de 250 fármacos que afetam o olfato ou paladar, principalmente em pacientes idosos, sendo que a deficiência desses sentidos tem ocasionado mudanças significativas na vida desse público causando até mesmo um declínio funcional (ALIBHAI et al., 2005; TEMMEL et al., 2005).

Acima de 60 anos, há uma significativa redução do número de botões gustativos numa papila, ocasionando alterações no seu limiar, surge a necessidade de consumir alimentos com maior concentração de doce, salgado, ácido e amargo (COMARCK, 1998).

Muitos idosos tentam compensar e mascarar as alterações do paladar, em decorrência do uso crônico de fármacos, com a adição de sal ou açúcar no alimento. Presumivelmente, isto pode conduzir ao estabelecimento de doenças ou exacerbações de condições preexistentes como a hipertensão, diabetes *mellitus* ou outras complexas síndromes geriátricas (DOUGLAS; HECKMAN, 2010).

É bem estabelecido que a maioria dos idosos que são polimedicados e possuem como um dos efeitos colaterais as alterações gustativas, não tem conhecimento ou orientação sobre esta correlação e as possíveis alterações sistêmicas que podem ocorrer. Sendo assim, este estudo teve como objetivo verificar se o uso crônico de fármacos promove alterações gustativas em idosos, com o intuito de elaborar estratégias que visam o bem estar dos idosos e uma melhor qualidade de vida.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa exploratória, qualitativa e quantitativa, de caráter descritivo, aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNILESTE – MG, protocolo 50.219.11.

Este estudo foi realizado na Associação dos Metalúrgicos Aposentados e Pensionistas de Ipatinga (AAPI), no período de fevereiro a junho de 2012. A amostra foi composta por 203 idosos, com idade igual ou superior a 60 anos de idade, sexo masculino e feminino e que fizessem uso crônico de algum fármaco. Todos os pacientes foram informados sobre os objetivos e métodos da análise e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os procedimentos foram realizados em três etapas. Inicialmente, aplicou-se o teste Mini-Mental para avaliação cognitiva, com intuito de validar as respostas dos participantes. Caso os mesmos estivessem aptos, prosseguia-se as demais etapas que consistiam, no preenchimento do formulário e a aplicação do teste gustativo de três gotas adaptado de Henkin et al. (1963) e Mueller et al. (2003).

O formulário era composto de perguntas referentes aos dados de identificação, utilizadas para a caracterização da amostra e questões objetivas, visando investigar sobre os aspectos relacionados às alterações gustativas.

Em seguida, foi realizado o teste gustativo sendo que o paciente foi orientado a evitar, pelo menos uma hora antes do teste, a ingestão de comida ou bebida (exceto água), não fumar, não escovar os dentes e nem fazer a limpeza da língua. Antes da realização do teste, as pesquisadoras, por meio de uma espátula de exame da cavidade oral, avaliaram o aspecto da língua quanto à presença de saburra lingual.

Para estimar a função gustativa dos indivíduos, empregou-se o teste das três gotas que avalia os quatro gostos primários (doce, salgado, ácido e amargo) com as respectivas soluções aquosas e concentrações: sacarose (0,4; 0,2; 0,1; 0,05 g/ml), cloreto de sódio (0,25; 0,1; 0,04; 0,016 g/ml), ácido cítrico (0,3; 0,165; 0,09; 0,05 g/ml) e cloridrato de quinino (0,006; 0,0024; 0,0009; 0,0004 g/ml).

O teste empregado consistia na aplicação de três gotas, sendo uma gota da solução e concentração a ser avaliada, que foi colocada no meio da língua, e duas gotas de água, sendo colocada uma à esquerda da solução testada e a outra gota à direita. Feito isto, aguardou-se 10 segundos para deglutir. Entre cada substância

testada, os indivíduos foram orientados a fazerem bochechos com água filtrada. Para que não ocorresse erro por parte das pesquisadoras, todas as tampas dos frascos, para uma dada concentração de um sabor, foram marcadas por cores diferentes.

Foi aplicado no dorso da língua de cada participante quatro sabores distintos, apresentados em quatro concentrações diferentes (quatro sabores x quatro concentrações) e em dois momentos distintos somente com gotas de água. A ordem de apresentação das gotas foi sorteada para cada indivíduo (“pseudo-randomização”) a partir da proposta de Muller et al. (2003), havendo quatro possibilidades diferentes para aplicação do teste. Todos os sabores e concentrações foram testados, de forma que a administração das gotas respeitasse a ordem crescente das concentrações. Não foi estabelecido limite de tempo para a realização do teste.

Para a avaliação qualitativa do limiar de detecção de cada sabor (identificação da substância administrada como diferente de água), foi considerado como “acuidade gustativa” quando a solução fosse reconhecida na menor concentração, “hipogeusia leve” quando reconhecida na segunda concentração, “hipogeusia moderada” quando reconhecida na terceira concentração, “hipogeusia grave” quando reconhecida na quarta concentração, “disgeusia” quando o idoso respondesse um sabor diferente do avaliado e “ageusia” quando não reconhecesse nenhum sabor.

Após a coleta dos dados, os mesmos foram analisados no programa Epi Info versão 3.5.3.

Resultados e Discussão

O processo de senilidade é frequentemente acompanhado de várias alterações fisiológicas, havendo uma maior prevalência de doenças crônico-degenerativas que requerem tratamento específico, implicando muitas vezes no uso contínuo de fármacos (SILVA; SAINTRAIN, 2006; SECOLI, 2010).

Neste estudo, dos 203 idosos avaliados, 48,8% (n=99) eram do sexo feminino e 51,2 % (n= 104) eram do sexo masculino. A idade média dos participantes foi de 68 anos, variando de 60 a 98 anos. Em relação ao estado civil, cerca de 75% (n= 152) dos indivíduos eram casados, 14,3% (n=29) viúvos, 6,4% (n= 13) divorciados, 3,4% (n= 7) solteiros e apenas 1% (n= 2) referiu ter relação estável.

O nível educacional é um dos indicadores na caracterização do perfil socioeconômico da população. Nas décadas anteriores, o ensino fundamental ainda

era restrito a segmentos sociais específicos, entretanto, na última década, houve aumento significativo neste indicador (IBGE, 2011). Esta afirmativa condiz com os resultados encontrados, e foi observado que dos entrevistados 20,2% (n= 41) relataram possuir curso superior, 28,5% (n= 58) afirmaram ter escolaridade do segundo grau completo, 9,9% (n= 20) segundo grau incompleto, 20,2% (n= 41) ensino fundamental completo, 19,7% (n= 40) ensino fundamental incompleto, e apenas 1,5% (n= 3) caracterizaram-se como analfabetos.

Vale ressaltar que a principal causa de distúrbios gustativos em idosos decorre da polimedicação, que pode alterar os sinais de gustação e olfação (PAULA et al., 2008). Em associação, o próprio envelhecimento promove alterações na cavidade bucal como a diminuição das papilas gustativas (CORMACK et al., 1998). Desta maneira, o idoso se torna predisponente à disfunção na acuidade gustativa, podendo acarretar em problemas nutricionais e diminuir sua qualidade de vida (ROSA et al., 2008). Em nosso estudo é evidente a presença do uso crônico de fármacos, sendo que as classes de fármacos mais utilizados pelos idosos entrevistados foram: anti-hipertensivos (69,5%), hipolipemiantes (36%), diuréticos (24,1%), antiácidos (19,2%), hipoglicemiantes orais (17,7%), antiplaquetários (15,3%), hormônio tireoidiano (13,3%), antidepressivos (11,3%) e benzodiazepínicos (9,4%) (Tabela 1).

TABELA 1 - Frequência em porcentagem das medicações mais utilizadas pelos idosos

Medicamentos	Porcentagem (%)
Anti-hipertensivos	69,5
Hipolipemiantes	36
Diuréticos	24,1
Antiácidos	19,2
Hipoglicemiantes orais	17,7
Antiplaquetários	15,3
Hormônio tireoidiano	13,3
Antidepressivos	11,3
Benzodiazepínicos	9,4

Anteriormente, acreditava-se que existia um mapa lingual com o predomínio de alguns gostos em determinada superfície lingual. Entretanto, é bem estabelecido que qualquer gosto pode ser sentido nas diferentes partes da superfície lingual

(FELIX, 2009). A partir dessa afirmativa, justifica-se, em nosso estudo, a aplicabilidade do teste das três gotas o qual avalia a cavidade oral como um todo.

Segundo Cambraia (2004), os idosos que possuem uma ou mais doenças, tomam em média três medicações distintas, o que eleva em cerca de onze vezes o limiar para o sódio, quatro para o ácido, três para o doce e sete vezes para o sabor amargo. Estes achados corroboram com nossos resultados em que 14,3% dos participantes possuíam alteração gustativa ao sabor amargo e 13,8% ao sabor ácido. Em ambos os sabores, dentre as alterações avaliadas, identificou-se a prevalência da hipogeusia leve e ausência de hipoaugesia grave e ageusia (Tabelas 2 e 3).

TABELA 2- Avaliação da percepção gustativa ao sabor ácido

Percepção gustativa	Porcentagem (%)
Acuidade gustativa	85,7
Hipogeusia leve	8,4
Hipogeusia moderada	0,5
Hipogeusia grave	0
Ageusia	0
Disgeusia	5,4

TABELA 3 - Avaliação da percepção gustativa ao sabor amargo

Percepção gustativa	Porcentagem (%)
Acuidade gustativa	86,2
Hipogeusia leve	8,9
Hipogeusia moderada	2,5
Hipogeusia grave	0
Ageusia	0
Disgeusia	2,5

O estudo de Douglass e Heckman (2010) mostrou que a acuidade gustativa dos idosos está diminuída promovendo uma preferência para alimentos com maior concentração de sal e açúcar. Tais dados se correlacionam com os resultados obtidos, em que houve uma maior prevalência de alteração gustativa aos sabores salgado e doce, totalizando, respectivamente, 41,4% e 40,4% (Tabela 4).

TABELA 4 – Alterações gustativas para cada sabor primário

Sabor	Porcentagem (%)
Ácido	14,3
Amargo	13,8
Doce	40,4
Salgado	41,4

Em adição, avaliando-se o sabor doce e salgado, observou-se que, dentre as alterações gustativas, ocorreu o predomínio de hipogeusia leve seguido de disgeusia. Diferentemente dos sabores anteriormente descritos, foi identificada a presença de ageusia (Tabelas 5 e 6).

TABELA 5 - Avaliação da percepção gustativa ao sabor doce

Percepção gustativa	Porcentagem (%)
Acuidade gustativa	59,6
Hipogeusia leve	26,6
Hipogeusia moderada	4,9
Hipogeusia grave	1,5
Ageusia	2
Disgeusia	5,4

TABELA 6 - Avaliação da percepção gustativa ao sabor salgado

Percepção gustativa	Porcentagem (%)
Acuidade gustativa	58,6
Hipogeusia leve	23,2
Hipogeusia moderada	8,4
Hipogeusia grave	0
Ageusia	0,5
Disgeusia	9,4

Em adição, Cook et al. (2007) e Rabin et. al. (2009) relataram que a sensibilidade ao sal pode influenciar o seu consumo, o que deve ser considerado com cautela, uma vez que a ingestão de elevados índices desse condimento está associada com o aumento da pressão arterial, doença coronariana e outras patologias.

Sabe-se, ainda, que alguns medicamentos podem alterar os sinais da gustação, pois drogas excretadas na saliva podem potencializar os seus efeitos adversos, além de modificar a transdução de estímulos gustativos, bem como alterar a produção própria de algum sabor. Além disso, deve se enfatizar que um dos principais problemas devido ao uso de medicamentos consiste na ageusia (PAULA et. al., 2008).

De acordo com Pérez e Villar (2002), a condição de ageusia afeta especialmente os gostos azedo e amargo contradizendo aos nossos resultados no qual essa alteração, para os respectivos sabores, não foi observada.

Vários fármacos são capazes de ocasionar alterações gustativas. Dentre os avaliados, foi observado que os anti-hipertensivos aumentam em 2,39 vezes a chance de desenvolver alteração gustativa ao sabor salgado e 2,26 vezes ao sabor doce. Entre os anti-hipertensivos, os fármacos da categoria beta-bloqueadores podem aumentar a chance dos pacientes em desenvolverem alterações gustativas ao sabor doce ($p < 0,05$). Do mesmo modo, os diuréticos também aumentam a chance de alteração gustativa ao doce (oddis ratio=1,98). Outros fármacos como antidepressivos e antiplaquetários também promoveram alterações gustativas significativas (Quadro 1).

QUADRO 1- Medicamentos relacionados com disfunção gustativa.

Medicamentos	Gosto afetado	Valor de $p < 0,005$	Oddis ratio
Anti-hipertensivos	Salgado	0,007	2,39
	Doce	0,012	2,26
Antidepressivos	Ácido	0,018	3,14
Antiplaquetários	Salgado	0,004	3,06
	Doce	0,029	2,33
Betabloqueador	Doce	0,04	1,82
Diurético	Doce	0,03	1,98

Esses resultados condizem com estudos prévios de Giudice (2006) em que foi relatado que vários fármacos estão implicados em alterações do paladar. Além disso, Menezes e Mariz (2012) relataram que a fluoxetina, um dos antidepressivos mais utilizados, pode promover disfunção gustativa.

Gazoni et al. (2009) afirma que um dos efeitos adversos dos anti hipertensivos da classe IECA constitui-se em alterações do paladar. Entretanto, em

nosso estudo, apesar de serem evidenciados que os anti-hipertensivos provocaram alteração da acuidade gustativa ao sabor salgado, não foi identificada qual classe específica promoveu tal alteração.

Segundo Strapasson (2011), existe uma alteração no limiar de percepção do sabor salgado nos pacientes usuários de anti-hipertensivos. Esta alteração é respaldada por diversos estudos, como Schiffman et al. (1999), que citou que tais medicamentos são os possíveis modificadores da palatabilidade ao sabor salgado causado pela redução da sensibilidade ou ainda pela distorção desta percepção.

Vale ressaltar que os mecanismos responsáveis pela alteração do paladar, ocasionados pelo uso crônico de fármacos, ainda são pobremente compreendidos. Estas alterações podem ocorrer em qualquer faixa etária, sendo mais prevalente em idosos, os quais são mais propensos ao uso de múltiplos medicamentos. Algumas suposições podem elucidar tais alterações como o gosto da própria droga, dano aos receptores das papilas gustativas e xerostomia, a qual limita o acesso das substâncias aos receptores gustativos (DOTY et al., 2008).

Além da própria senescência e uso crônico de fármacos, outros fatores podem contribuir para alteração na percepção do paladar, como o uso de próteses dentárias, presença de saburra lingual, tabagismo e doenças crônicas como diabetes *mellitus*, doenças renais, Alzheimer, Parkinson entre outras (SCHIFFMAN, 1997, PAULA et al., 2008).

Deste modo, as perdas das células gustativas não explicam, isoladamente, as alterações do paladar observadas em idosos, embora possa, sim, estar contribuindo para a diminuição da percepção gustativa (SCHIFFMAN, 1997).

Conclusão

Além da senilidade, o uso crônico de medicamentos pode promover a diminuição da acuidade gustativa em idosos.

A diminuição da palatabilidade pode acarretar uma maior preferência à alimentos com alto teor de condimentos, tornando um fator complicador para um possível advento de doenças cardiovasculares e má nutrição.

Portanto, a vulnerabilidade dos usuários aos fármacos, em especial os idosos, torna-se pronunciada quando seu uso é indiscriminado, sendo necessário, portanto, a monitorização adequada das reações adversas, dentre elas os distúrbios gustativos.

Sendo assim, avaliar a percepção sensorial gustativa constitui uma importante ferramenta de avaliação para os profissionais de saúde, com o intuito de proporcionar uma melhor atenção e melhoria na qualidade de vida desse grupo da população.

TASTE CHANGES IN ELDERLY DUE TO CHRONIC USE OF DRUGS

Ana Carolina Freire Lopes, Camila Salles Silva Pereira,
Fernanda Lima Fernandes, Laura Cotta Valente &
Patrícia Gonçalves da Motta

Abstract

Introduction: Aging is often followed by many chronic degenerative diseases that require treatment, often resulting in continuous use of drugs which is the major cause of the loss of taste sensation in the elderly people. **Objectives:** To investigate the classes of drugs that are most used and most likely to alter taste sensation among the elders, as well as identify the most prevalent type of taste change. **Material and Methods:** The sample consisted of 203 elderly people from the Retired Metallurgists and Pensioners Association of Ipatinga - MG, men and women at the age of 60 or older that have made chronic use of any drug for treatment. The so called three-drop test was used to investigate the function of taste, evaluating the four primary tastes (sweet, salty, sour and bitter). The method consists of applying a drop of flavor to be evaluated in the center of the tongue, and two drops of water on the left and right side of the tested solution. It was randomly offered to each participant the four described flavors, presented in four different concentrations. **Results:** The classes of drugs that were most used by the elders were the antihypertensive (69.5%), the lipid-lowering (36%), the diuretic (24.1%), the antacid (19.2%), the oral hypoglycemic (17.7%), the antiplatelet (15.3%), the thyroid hormone (13.3%), the antidepressant (11.3%) and the benzodiazepine drugs (9.4%). It was observed that the people who made use of antihypertensive drugs were 2.4 times more likely to have taste altering for the saltiness and 2.3 times for the sweet taste. On the antihypertensive drugs side, beta-blockers increased 2 times the chances of having sweet flavor change. In addition, antidepressant, diuretic and antiplatelet drugs also promoted taste changes. It was observed that 41.4% of the sample has some level of change for the salty taste. The altering on the sweet taste was showed in 40.2% of the cases, followed by 14.3% and 13.8% for acid and bitter tastes respectively. **Conclusion:** In addition to senility, chronic use of drugs can reduce gustatory acuity in the elderly people. Therefore, evaluating the sensory perception of taste is an important tool for health professionals, in order to provide better care and improve the life quality of this population group.

Keywords: Elderly. Taste. Drugs.

Referências

ALIBHAI, S. M. et al. An approach to the management of unintentional weight loss in elderly people. *Canadian Medical Association Journal.*, v. 72, n. 6, p. 773-80, 2005.

CAMBRAIA, R. B. P. Aspectos biopsicológicos do consumo alimentar. *Revista de Nutrição*, v. 17, n. 2, p. 217-25, 2004.

COOK, N. R. et al. Long term effects of dietary sodium reduction on cardiovascular disease outcomes: observational follow-up of the Trials Of Hypertension Prevention (TOHP). *British Medical Journal.*, v. 334, n. 7599, p. 885-88, 2007.

CORMACK, E. F. **A saúde oral do idoso**. 1998.

Disponível em: <www.odontologia.com.br/artigos/geriatria.html>. Acesso em: 21 de Fev. de 2011.

DOTY, R. L et al. Drug-induced taste disorders. *Drug Safety Journal*, v. 31, n. 3, p. 199-215, 2008.

DOUGLASS, R.; HECKMAN, G. Drug-related taste disturbance - A contributing factor in geriatric syndromes. *Canadian Family Physician*, v. 56, n. 11, p. 1142-7, 2010.

FELIX F. Avaliação do paladar – um recurso importante na semiologia otorrinolaringológica. *Revista Brasileira de Medicina*, v. 67, n. 10, p. 35-40, 2009.

GAZONI, F.M. et al. Hipertensão sistólica no idoso. *Revista Brasileira de Hipertensão*, v.16, n.1, p.34-37, 2009.

GIUDICE, M. Taste disturbances linked to drug use. *Canadian Pharmaceutical Journal*, v. 139, n. 2, p. 139, 2006.

HENKIN, R. I. et al. Studies on taste thresholds in normal man and in patients with adrenal cortical insufficiency: the role of adrenal cortical steroids and of serum sodium concentration. *Journal of Clinical Investigation*, n. 42, p. 727-73, 1963.

IBGE. **Censo Demográfico, 2010**. Brasília, 2011.

Disponível em:< www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 de Jan. 2013.

MENEZES, F.G.; MARIZ, L.C.V. Interações medicamentosas e feitos adversos que ocorrem em prescrições do SUS com o medicamento fluoxetina no Distrito De São Paulo, Zona Norte. *Revista Eletrônica de Farmácia* v.9, n.1, 2012.

MUELLER, C. et al. Quantitative assessment of gustatory function in a clinical context using impregnated “tast strips”. *Rhinology*, v. 41, p. 2-6, 2003.

NOBREGA, O. T. et al. Padrão de medicamentos prescritos para indivíduos de meia-idade e idosos de uma comunidade residente na periferia de Brasília. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, v. 41, n. 2, 2005.

PAULA, R. S. et al. Alterações gustativas no envelhecimento. *Revista Kairós*, v.11, n. 1, p. 217-235, 2008.

PÉREZ, S. C.;VILLAR, M. D.G. Complicaciones de la radioterapia en la cavidad oral. *Semergen*, v. 28, n. 7, p. 363-69, 2002.

RABIN, M. et al. Salt taste sensitivity threshold and exercise – induced hypertension. *Appetite*, v. 52, n. 3, p. 609-613, 2009.

ROSA, L. B. et al. Odontogeriatrics: a saúde bucal na terceira idade. *Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo*, v. 13, n. 2, p. 82-6, 2008

SECOLI, S. R. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 63, n. 1, p. 136-40, 2010.

SHIFFMAN, S. S. Taste and smell losses in normal aging disease. *Journal of the American Medical*, v. 278, p.1357-62, 1997.

SCHIFFMAN, S.S. et al. Effect of medications on taste: example of amitriptyline HCL, *Physiology and Behavior*, v. 66, n. 2, p.183-91, 1999.

SILVA, A. L.; SAINTRAIN, M. V. L. Interferência do perfil epidemiológico do idoso na atenção odontológica. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 9, n. 2, p. 242-50, 2006.

STRAPASSON, G. C. *Interferência dos medicamentos anti-hipertensivos na palatabilidade do sabor salgado*. 2011. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Departamento de Farmácia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

TEMMELE, A. F. et al. Characteristics of olfactory disorders in relation to major causes of olfactory loss. *Archives Otolaryngology Head Neck Surgery*, v. 128, n. 6, p. 635-41, 2002.

TRAMONTINO, V. S. et al. Nutrição para idosos. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, 2009.