

QUEIXA DE VERTIGEM E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA REGULAR EM IDOSOS

Vertigo complaint and regular physical activity in the elderly

Jéssica Aparecida Bazoni⁽¹⁾, Willian Siqueira Mendes⁽²⁾, Michele Damasceno Moreira⁽³⁾,
Juliana Jandre Melo⁽⁴⁾, Caroline Luiz Meneses-Barriviera⁽⁵⁾, Denilson de Castro Teixeira⁽⁶⁾,
Luciana Lozza de Moraes Marchiori⁽⁷⁾

RESUMO

Objetivo: investigar a presença de queixa de vertigem em pacientes idosos associando-a a prática de atividade física regular. **Métodos:** foi realizado um estudo transversal com inclusão de indivíduos idosos com vida independente. A prática de exercícios físicos foi verificada por meio da aplicação de um questionário com perguntas objetivas a respeito da prática exercícios físicos e queixa de vertigem. A análise estatística foi realizada por meio dos testes Qui-quadrado e Risco Relativo. **Resultados:** a amostra foi constituída por 494 indivíduos de 60 a 95 anos e pode-se verificar que houve a associação significativa ($p = 0,001$) entre a falta de prática de atividade física regular e queixa de vertigem e que as pessoas que não praticam atividades físicas têm 2,38 mais chances de ter vertigem do que as que praticam atividades físicas regularmente. Há constatação da associação da vertigem e falta de prática de atividade física nesta população. Houve também associação entre a falta de atividade física regular e queixa de vertigem no gênero feminino, porém, não houve esta associação no gênero masculino. **Conclusão:** Neste estudo a presença de queixa de vertigem foi menor nos idosos praticantes de atividade física regular.

DESCRIPTORIOS: Vertigem; Tontura; Idoso

■ INTRODUÇÃO

A tontura é uma alteração do equilíbrio que se caracteriza por ilusão de movimento do próprio indivíduo ou do ambiente que o circunda. Quando a tontura adquire caráter rotatório é denominada

vertigem¹. Este sintoma têm alta prevalência na população mundial, afetando aproximadamente 2% dos adultos jovens, 30% nos idosos de 65 anos e até 50% nos idosos acima de 85 anos². Principalmente em indivíduos de meia idade e idosos, a falta de prática de atividade física regular e baixo nível de condicionamento físico têm sido considerados fatores de risco para várias alterações metabólicas e circulatórias que ocasionam vários sintomas, como as vertigens^{3,4}.

O exercício físico é uma atividade realizada com repetições sistemáticas de movimentos orientados, com um conseqüente aumento no consumo de oxigênio devido à solicitação muscular. O exercício representa um subgrupo de atividade física planejada com a finalidade de manter o condicionamento. Pode também ser definido como qualquer atividade muscular que gere força e interrompa a homeostase⁵.

O exercício tem efeito oposto ao sedentarismo, aumentando o gasto calórico, melhorando o transporte e captação da insulina. Portanto tanto os

⁽¹⁾ Universidade Norte do Paraná – UNOPAR /Funadesp, Londrina, Paraná, Brasil.

⁽²⁾ Universidade Norte do Paraná – UNOPAR /Funadesp, Londrina, Paraná, Brasil.

⁽³⁾ Universidade Norte do Paraná – UNOPAR – Londrina – Paraná, Brasil.

⁽⁴⁾ Universidade Norte do Paraná – UNOPAR, Londrina, Paraná, Brasil.

⁽⁵⁾ Universidade Norte do Paraná – UNOPAR – Londrina – Paraná, Brasil.

⁽⁶⁾ Universidade Norte do Paraná – UNOPAR – Londrina, Paraná, Brasil.

⁽⁷⁾ Universidade Norte do Paraná – UNOPAR, Londrina, Paraná, Brasil.

Fonte de auxílio: Funadesp

Conflito de interesses: inexistente

exercícios aeróbicos quanto os resistidos promovem um aumento do metabolismo basal, conhecido como metabolismo de repouso. Ele é responsável por 60% a 70% do gasto energético total, contribuindo para a perda de peso, e diminuição do risco de desenvolver diabetes, hipertensão, e outras doenças, porém é necessário lembrar que antes de iniciar um programa de atividade física, qualquer indivíduo deve passar por uma avaliação da história clínica recente⁶. Tais alterações metabólicas e circulatórias podem ocasionar vários sintomas, entre eles alterações no equilíbrio, principalmente em indivíduos no processo de envelhecimento⁴.

A prática regular de atividade física tem sido recomendada para a prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares, seus fatores de risco, e outras doenças crônicas, por outro lado, a diminuição das capacidades físicas e motoras decorrentes do processo de envelhecimento, associada ao sedentarismo, pode levar o idoso a uma condição de fragilidade extrema, deixando a sua independência física ameaçada, caso enfrente problemas como quedas, doenças, entre outras³.

Tonturas estão dentre as queixas mais comuns da população idosa. Constituem problema de grande relevância, uma vez que se associa ao risco de quedas, importante fator relacionado à morbidade e mortalidade nessa faixa etária. Estima-se que a prevalência de tontura na população acima dos 65 anos chegue a 85% estando associada a diversas causas, e podendo se manifestar como desequilíbrio, vertigem e/ou outros tipos de tontura. Tais manifestações na senilidade são atribuídas ao aumento crescente dos distúrbios das funções sensoriais, da integração das informações periféricas e centrais, bem como a senescência dos sistemas neuromusculares e da função esquelética⁷.

Nas condições atuais da sociedade, os idosos são desvalorizados, considerados como incapazes por sua baixa produtividade devido às limitações naturais e ao declínio de várias funções vitais como das acuidades auditiva e visual, da diminuição das sensibilidade tátil e dolorosa determinadas por sua idade⁸.

Esta situação vem despertando o interesse de vários setores da sociedade como profissionais da área da saúde que têm se empenhado em se interar dos diversos distúrbios que acometem esta faixa etária para melhor atendê-los, proporcionando maior conforto e adaptação às modificações que ocorrem no processo de envelhecimento⁹.

Em estudo com idosos pesquisadores concluiu que programa de treinamento de resistência, durante 24 semanas, mostrou-se favorável na melhora do equilíbrio, da coordenação e da agilidade nos idosos¹⁰.

Atividade física diminui a deterioração das variáveis da aptidão física, como resistência cardiovascular, força, flexibilidade e equilíbrio, contribuindo para acelerar as perdas funcionais nas pessoas idosas¹¹.

Este estudo teve por objetivo investigar a presença de queixa de vertigem em pacientes idosos associando-a a prática de atividade física regular.

■ MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal com participação de 519 indivíduos idosos fisicamente independentes, classificados nos níveis 3 e 4 do Status Funcional proposto por Spirduso (2005)¹². A amostra foi selecionada de uma população de 43.610 idosos cadastrados nas 38 Unidades Básicas de Saúde (UBS) da zona urbana do município de Londrina. A amostragem de seleção dos indivíduos foi definida de forma aleatória estratificada, levando-se em consideração o gênero e as cinco regiões do município; sendo: 15% da região central, 27% da região norte, 23% da região sul, 19% da região leste e 16% da região oeste. Este estudo faz parte do Projeto EELO – Estudo do Envelhecimento e Longevidade desenvolvido pela Universidade Norte do Paraná – UNOPAR.

Destes 519 idosos, 7 indivíduos foram excluídos desta parte do estudo, por terem menos de 60 anos, 5 por não terem informações a respeito da atividade física regular e 13 por não terem dados referentes à queixa de vertigem.

Em relação à queixa vertigem, 13 pacientes foram excluídos por não terem dados da anamnese referentes à citada queixa. Totalizando amostra de 494 idosos fisicamente independentes.

Foram considerados com queixa de vertigem todos os idosos que referiram durante o questionário a presença de tontura rotatória de ocorrência frequente durante o último ano, incluindo a época do estudo independentemente da intensidade da mesma. Não foram considerados com queixa de vertigem todos aqueles que referiram apenas sintomas como desequilíbrio, instabilidade, flutuações, oscilações e distorções visuais com sensação de estar indo para frente ou para trás, além daqueles que não referiram nenhum sintoma em relação ao equilíbrio corporal.

A respeito da prática de atividade física regular, foram considerados praticantes todos aqueles idosos que tinham periodicidade da atividade física durante a semana com uma frequência de sessões organizadas de uma prática mínima de duas vezes por semana, ao longo do último ano.

O Projeto EELO é o primeiro projeto temático interdisciplinar e multiprofissional no Brasil, desenvolvido com as características metodológicas propostas que tem como objetivo integrar grande variedade de tópicos e avaliações de saúde, econômicas e psicossociais que possibilite entender de forma abrangente o processo de envelhecimento. Os dados só foram coletados após os participantes tomarem ciência dos propósitos do estudo, aceitar participar voluntariamente e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A prática de exercícios físicos foi verificada por meio da aplicação de perguntas objetivas, contidas no questionário de comorbidades, considerando-se praticante de atividades física regular, aquele indivíduo com prática de exercício físico de pelo menos duas vezes por semana. A queixa de vertigem foi verificada aplicando-se um questionário padronizado de anamnese audiológica e de vertigem utilizado no projeto temático EELO.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNOPAR, protocolo número 0070/09.

Foi realizado estudo com os testes Qui-quadrado e Risco Relativo para verificar as possíveis relações entre a vertigem e a falta de prática de atividade física regular. Foram considerados para as análises univariadas $p < 0,01$ e para a inclusão no modelo final para o teste Qui-quadrado e para o Risco

Relativo o valor de $p < 0,05$ com intervalo com 95% de confiança.

■ RESULTADOS

A amostra foi constituída por 494 indivíduos de 60 a 95 anos. Das 153 pessoas idosas com queixa de vertigem, 55 (35,95%) eram praticantes de exercícios físicos regularmente e dos 341 indivíduos que não apresentaram queixa de vertigem, 162 (47,51%) eram praticantes de exercícios regularmente.

Pode-se verificar que no presente estudo houve a associação significante entre a falta de atividade física regular e queixa de vertigem (Tabela 1). Houve também associação significante entre a falta de atividade física regular e queixa de vertigem no gênero feminino (Tabela 2). Não havendo associação significante entre a falta de atividade física regular e vertigem no gênero masculino (Tabela 3).

Portanto, na Tabela 1, há risco relativo de 28% dos não praticantes de exercícios terem queixa de vertigem. Já na tabela 2, há risco relativo de 34% dos não praticantes de exercícios terem queixa de vertigem. E na tabela 3, há risco relativo de 8% dos não praticantes de exercícios terem queixa de vertigem.

Tabela 1 – Distribuição completa do número de pacientes segundo pratica de exercício físico e queixa de vertigem

Prática de Exercício físico	Queixa de vertigem				TOTAL
	Sim		Não		
	N	%	n	%	
Sim	55	11,13%	162	32,79%	217
Não	98	19,84%	179	36,23%	277
TOTAL	153	30,97%	341	69,02%	494

Risco relativo= [0,72]; Intervalo de Confiança= (0,54 – 0,95); $\chi^2 = 5,730$ ($p = 0,0167$); número necessário para causar um evento desfavorável no tempo = 10

Tabela 2 – Distribuição completa do número de pacientes do gênero feminino segundo pratica de exercício físico e queixa de vertigem

Prática de Exercício físico	Queixa de vertigem				TOTAL
	Sim		Não		
	N	%	n	%	
Sim	40	12,16%	105	31,91%	145
Não	77	23,40%	107	32,52%	184
TOTAL	117	35,56%	212	64,43%	329

Risco relativo= [0,66]; Intervalo de Confiança= (0,48 – 0,90); $\chi^2 = 7,198$ ($p=0,0073$); número necessário para causar um evento desfavorável no tempo = 8

Tabela 3 – Distribuição completa do número de pacientes do gênero masculino segundo prática de exercício físico e queixa de vertigem

Prática de Exercício físico	Queixa de vertigem				TOTAL
	Sim		Não		
	N	%	n	%	
Sim	15	9,09%	57	34,54%	72
Não	21	12,73%	72	43,64%	93
TOTAL	36	21,82%	129	78,18%	165

Risco relativo= [0,92]; Intervalo de Confiança= (0,51 – 1,66); $\chi^2 = 0,073$ (p= 0,7875); número necessário para causar um evento desfavorável no tempo = 58

■ DISCUSSÃO

O avanço da idade é diretamente proporcional à presença de múltiplos sintomas otoneurológicos relacionados ao equilíbrio corporal, tais como, vertigem e outras tonturas, perda auditiva, zumbido, desequilíbrios, distúrbios da marcha e quedas ocasionais, entre outros, podendo causar quedas¹³. Indivíduos com mais de 60 anos sofrem frequentemente alguma sensação de tontura ou perda de equilíbrio além de diminuição da força. Embora a incidência de quedas também esteja relacionada com a diminuição da força, da potência muscular e do equilíbrio, ainda não está esclarecida na literatura, a relação existente entre essas capacidades físicas¹⁴.

Das alterações relacionadas com o aparelho vestibular, destaca-se a presbivertigem por associar-se ao processo de degeneração das estruturas pertencentes ao sistema vestibular, observados com o decorrer da idade, fazendo parte do déficit sensorial múltiplo do idoso bem como a senescência dos sistemas neuromusculares e da função esquelética⁴.

Estudos explicitam que como o envelhecimento está associado com uma redução no equilíbrio, o que resulta num maior risco de quedas, a prática de atividade física bem direcionada é fundamental, uma vez que modula o controle postural em pessoas idosas, exercendo uma relação benéfica nas suas condições de saúde^{11,15,16}.

Estudo realizado com oitenta e quatro indivíduos que completaram um questionário padronizado sobre altura, IMC e atividade esportiva e foram submetidos a avaliações do equilíbrio corporal verificou que, a altura corporal e atividade física regular não influenciaram na capacidade de equilíbrio destes indivíduos. Por outro lado, a prática de exercício físico forçado piorou a estabilidade postural em 44% em relação ao nível basal (p <0,017). A recuperação completa ocorreu em apenas 15 minutos¹⁵.

Em contrapartida, trabalho que examinou os potenciais efeitos positivos de tipos de atividades físicas regulares e desportivas em matéria de informação vestibular e sua relação com a postura, verificou que o controle postural e sensibilidade vestibular de indivíduos que praticam atividades são melhores e que tais atividades melhoram a propriocepção e desenvolvem ou mantem um alto nível de sensibilidade vestibular¹⁶.

Outro estudo com a pretensão de investigar a tontura em idosos e as variáveis: atividade física, a solidão, as queixas de saúde e frequência de quedas concluiu que o exercício parece benéfico tanto para a melhoria da tontura como da qualidade de vida, além de diminuir o risco de queda, que por sua vez diminuirá a taxa de mortalidade, salientando que pessoas com tontura devem ser encorajadas, se possível, a fazer a atividade física¹⁷.

Para que o equilíbrio seja mantido, o sistema de controle postural deve processar todas as informações visuais, vestibulares e proprioceptivas e traduzir esta entrada em respostas motoras apropriadas, mas a influência da constituição corporal e atividade física sobre as respostas motoras e, portanto, na estabilidade postural ainda é incerto¹⁶.

Em revisão de atualização da literatura sobre desequilíbrio o foi analisada a fisiopatologia subjacente de desequilíbrio junto com uma avaliação de como os métodos de avaliação atuais e protocolos de exercícios são usados para ajudar a prevenir quedas em idosos, concluindo que os pacientes devem ser estimulados a realizar exercícios físicos personalizados em condições seguras, considerando seu estado de saúde geral¹⁸.

Este estudo concorda com a literatura da área que salienta a importância da atividade física em idosos¹⁶⁻¹⁸, uma vez que se encontrou associação entre queixa de vertigem e falta de prática de atividade física regular nesta população. Salienta-se a partir deste achado a importância do incentivo e da colaboração para a prática de atividade física

regular do idoso, pois a tontura está associada com a limitação de várias condições clínicas e desempenho inferior em testes de função física, o que pode limitar a independência¹⁹.

Diferenças de gênero têm sido relatadas em pessoas idosas com vertigem, tontura e/ou instabilidade. A prevalência de sintomas de equilíbrio tais como vertigem, tontura, e do desequilíbrio, foi investigada em um estudo epidemiológico de 2011 idosos na Suécia. A prevalência geral de problemas de equilíbrio aos 70 anos foi de 36% (mulheres) e 29% (homens). O sintoma mais comum foi a falta de equilíbrio / desequilíbrio geral (11-41%) sendo a vertigem relatada em 2-17% da desta população²⁰. Estudo realizado em Amsterdam explicita que a prevalência de tontura em pacientes com idades entre 65-84 foi significativamente maior em mulheres que em homens ($p < 0,001$)². Outro estudo mostra uma maior prevalência de tontura moderada ou grave ou vertigem em mulheres (36%) em comparação aos homens (22%) citando que a vertigem vestibular grave que leva à interrupção das atividades diárias ou ocupacional foi relatada em 8,4% das mulheres e 3,4% dos homens²².

Como nos trabalhos citados^{20,21}, no presente estudo foi encontrada maior prevalência de queixa de vertigem em mulheres (35,56%), do que em homens (21,82%), salientado, porém, que no grupo mulheres houve significância entre a falta de prática de atividade física regular e vertigem e que no grupo dos homens não houve significância. Isso pode ter ocorrido devido ao número maior de indivíduos do gênero feminino do que do gênero masculino na amostra.

A utilização de um questionário para verificar a prática a atividade física vem sendo a maneira mais viável e usada em pesquisas epidemiológicas sobre a taxa de realização de atividade física de certa

população, apesar de se ter em consideração que este método é passível de apresentar deficiências no que se refere aos tipos de perguntas e manipulação involuntária das respostas²². Neste estudo foi aplicado questionário para verificar a prática de atividade física devido à viabilidade da aplicação nesta amostra.

Na verificação das desordens vestibulares, é importante a aplicação inicial de anamnese para a verificação da presença de uma história clínica bem realizada, com especial atenção aos detalhes dos quadros vertiginosos e queixas posicionais²³. Neste trabalho utilizou-se de questionário padronizado para a verificação da queixa de vertigem pela viabilidade da aplicação na referida população.

Por meio da associação significativa entre a falta de prática de atividade física regular e queixa de vertigem na população deste estudo, salienta-se a importância da identificação de fatores de risco para a vertigem que possam ser modificados por meio de intervenções específicas. Isso é essencial, tanto na prevenção de futuros episódios, como no manejo do processo de reabilitação de pacientes idosos. Os resultados da presente pesquisa servirão de base para profissionais da área de saúde envolvidos tanto com a sintomatologia de vertigem como com a prática de exercícios físicos.

■ CONCLUSÃO

Neste estudo a presença de queixa de vertigem foi menor nos idosos praticantes de atividade física regular com associação significativa entre a falta de prática de atividade física regular e queixa de vertigem. Os idosos não praticantes de atividades físicas apresentaram neste estudo 2,38 mais chances de ter vertigem do que os que praticavam atividades físicas regularmente.

ABSTRACT

Purpose: to investigate the presence of vertigo in elderly patients by associating it with the practice of regular physical activity. **Methods:** a cross-sectional study including elderly individuals with independent living. The physical exercise was assessed by a questionnaire with objective questions about the practice exercises and vertigo, Statistical analysis was performed using the chi-square and relative risk. **Results:** the sample consisted of 494 individuals from 60 to 95 years and was verify that there was a significant association ($p = 0.001$) between the lack of regular physical activity and vertigo and people who not practice activities physical are 2.38 more likely to have vertigo than those who engage in regular physical activity. It was observed an association of vertigo and lack of physical activity. There was also a correlation between lack of regular physical activity and vertigo in females, but there was no such association in males. **Conclusion:** In this study the presence of vertigo complaint was lower in elderly practitioners of regular physical activity.

KEYWORDS: Vertigo; Dizziness; Aged

■ REFERÊNCIAS

1. Cabral GTR, Correa LB, Silveira SR, Lopes RP. Interferência da queixa de tontura na qualidade de vida dos idosos cadastrados na UBS do bairro Araçás, Vila Velha/ES. *Acta Orl.* 2009;27(2):58-63.
2. Maarsingh OR, Dros J, Schellevis FG, van Weert HC, Bindels PJ, Horst HE. Dizziness reported by elderly patients in family practice: prevalence, incidence, and clinical characteristics. *BMC Family Practice.* 2010;11:2-10.
3. Okuma SS, Andreotti R. Avaliação da capacidade funcional. In: MATSUDO, SMM. (Org.). Avaliação do idoso: física e funcional. 2.ed. Londrina: Midiograf, 2004. p.71-88.
4. Marchiori LLM, Rego F, Almeida E. Queixa de vertigem e hipertensão arterial. *Rev Cefac.* 2007;9(1):116-21.
5. Monteiro MF, Sobral Filho DC. Exercício físico e o controle da pressão arterial. *Rev Bras Med Esporte.* 2004;10(6):513-6.
6. Ciolac EG, Guimaraes GV. Exercício físico e síndrome metabólica. *Rev Bras Med Esporte.* 2004;10(4):319-24.
7. Felipe L, Cunha LCM, Cunha FCM, Cintra MTG, Gonçalves DU. Presbivertigem como causa de tontura no idoso. *Pró-Fono R. Atual.* 2008;20(2):99-104.
8. Silva BRS, Sousa GB, Russo ICP, JAPR Silva. Caracterização das queixas, tipo de perda auditiva e tratamento de indivíduos idosos atendidos em uma clínica particular de Belém-PA. *Arq. Int. Otorrinolaringol.* 2007;11(4):387-95.
9. Nóbrega JD, Câmara MFS, Borges ACC. Audição do idoso: análise da percepção do prejuízo auditivo, perfil audiológico e suas correlações. *RBPS.* 2008;21(1):39-46.
10. Silva A, Almeida GJM, Cassilhas RC, Cohen M, Peccin MS, Tufik S et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. *Rev Bras Med Esporte.* 2008;14(2):88-93.
11. Mazo GZ, Liposcki DB, Ananda C, Prevê D. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. *Rev. bras. fisioter.* 2007;11(6):437-42.
12. Spirduso WW. Dimensões físicas do envelhecimento. Barueri: Manole; 2005.
13. Ganança FF, Gazzola JM, Ganança CF, Caovilla HH, Ganança MM, Cruz OLM. Quedas em idosos com Vertigem Posicional Paroxística Benigna. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2010;76(1):113-20.
14. Dias RMR, Gurjão ALD, Marucci MFN. Benefícios do treinamento com pesos para aptidão física de idosos. *Acta Fisiatr.* 2006;13(2):90-5.
15. Strobel J, Spengler C, Stefanski M, Friemert B, Palm HG. Influence of bodily constitution and physical activity on postural stability. *Sportverletz Sportschaden.* 2011;25(3):159-66
16. Gauchard GC, Jeandel C, Perrin PP. Physical and sporting activities improve 19. Vestibular afferent usage and balance in elderly human subjects. *Gerontology* 2001;47:263-70.
17. Ekwall A, Lindberg A, Magnusson M. Dizzy – why not take a walk? Low level physical activity improves quality of life among elderly with dizziness. *Gerontology.* 2009;55(6):652-9.
18. Vaz Garcia F. Disequilibrium and its management in elderly patients. *Int Tinnitus J.* 2009;15(1):83-90.
19. Moraes SA, Soares WJ, Rodrigues RA, Fett WC, Ferriolli E, Perracini MR. Dizziness in community-dwelling older adults: a population-based study. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2011;77(6):691-9.
20. Jönsson R, Sixt E, Landahl S, Rosenhall U. Prevalence of dizziness and vertigo in an urban elderly population. *J Vestib Res.* 2004;14(1):47-52.
21. Neuhauser HK, von Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T et al. Epidemiology of vestibular vertigo: a neurotologic survey of the general population. *Neurology.* 2005;65:898-904.
22. MacAuley D A descriptive epidemiology of physical activity from a Northern Ireland perspective. *Irish J Med Sci* 1994;163:228-32.
23. Koga KA, Resende BD, Mor R. Estudo da prevalência de tontura/vertigens e das alterações vestibulares relacionadas à mudança de posição de cabeça por meio da vectoeletronistagmografia computadorizada. *Rev Cefac.* 2004;6(2):197-202.

Recebido em: 03/04/2012

Aceito em: 04/09/2012

Endereço para correspondência:

Luciana Lozza de Moraes Marchiori
Clínica de Fonoaudiologia UNOPAR
Rua Marselha, 269
Parque Residencial João Piza
Londrina – Paraná
CEP: 86041-140
E-mail: luciana.marchiori@unopar.br