

# Prevalência de alteração do frênulo de língua em cantores com disfonias comportamentais

Prevalence of language frenulum alteration in singers with behavioral dysphonies

Suelen Rocha Silva<sup>1</sup>, Adriana Rahal Rebouças de Carvalho<sup>1</sup>

## Resumo

**Introdução:** A qualidade de uma voz depende da fonte produtora e do filtro. Características da voz devem estar adequadas como, por exemplo, a ação da fonte com o filtro e a frequência, pois se estiverem alteradas e se essa voz for utilizada de forma inadequada, pode causar várias alterações vocais, que são chamadas de disfonias comportamentais. Essas disfonias ocorrem por conta do mau uso ou abuso vocal. **Objetivo:** Verificar se há maior prevalência de alterações de frênulo de língua em cantores com disfonia comportamental atendidos no Ambulatório de Artes Vocais da Santa Casa de São Paulo quando comparados a população. **Método:** participaram 18 cantores com idades entre 18 e 40 anos e 11 meses, de ambos os sexos que possuíam diagnóstico de disfonia comportamental e 23 indivíduos da população geral, da mesma faixa etária sem queixa de disfonia. A presença da disfonia comportamental foi verificada após análise do prontuário do Ambulatório de Artes Vocais da Santa Casa de São Paulo. Os dois grupos foram submetidos a avaliação clínica do frênulo de língua por meio de protocolo descrito por Marchesan (2010). **Resultados:** a média de idade dos cantores foi de 35,4 anos e da população geral de 26,57 anos. As medidas realizadas com paquímetro com a boca aberta e com a ponta da língua na papila palatina geram uma média que auxilia na avaliação do frênulo de língua. Em nosso estudo, 63,8% dos cantores e 71,1% da população geral apresentaram média superior a 50%, o que é considerado normal. As alterações apresentadas nos dois grupos foram: 5 cantores e 6 indivíduos da população geral apresentaram alteração nas provas de mobilidade de língua, 2 cantores e 9 indivíduos da população geral apresentaram alguma alteração em relação a praxia de língua e quanto a alteração de frênulo de língua, 5 cantores e 6 indivíduos da população geral apresentaram alguma alteração. **Conclusão:**

Não houve diferença significativa entre os dois grupos nos aspectos avaliados. Desta maneira, não podemos concluir que há maior prevalência de alteração de frênulo de língua no grupo de cantores.

**Palavras chave:** Frênulo da língua, Disfonia, Voz, Prevalência

## Abstract

**Introduction:** The quality of a voice depends on the producing source and the filter. Voice characteristics must be appropriate, such as the action of the source with the filter and the frequency, because if they are altered and if this voice is used inappropriately, it can cause various vocal alterations, which are called behavioral dysphonias. These dysphonias occur because of vocal misuse or abuse. **Objective:** to verify if there is a higher prevalence of tongue frenulum alterations in singers with behavioral dysphonia seen at the Vocal Arts Outpatient Clinic of Santa Casa de São Paulo when compared to the general population. **Method:** 18 singers aged 18-40 years and 11 months, of both sexes who were diagnosed with behavioral dysphonia, after analysis of the medical records of the Vocal Arts Outpatient Clinic of Santa Casa de São Paulo and 23 individuals from the general population in the same age group without complaints of dysphonia. Both groups underwent clinical evaluation of the tongue frenulum using the protocol described by Marchesan (2010). **Results:** the mean age of the singers was 35.4 years and the mean age of the general population was 26.57 years. The measurements taken with a pachymeter with an open mouth and with the tip of the tongue on the palatal papilla generate an average that assists in the assessment of the tongue frenulum. In our study, 63.8% of singers and 71.1% of the general population had an average greater than 50%, which is considered normal. The alterations seen in both groups were: 5 singers and 6 individuals from the general population had altered tongue mobility tests; 2 singers and 9 individuals from the general population had some alteration in relation to tongue praxis, and as for tongue frenulum alterations, 5 singers and 6 individuals from the general population had some alteration. **Conclusion:** There was no significant difference between the two groups in all the aspects evaluated. Thus, we cannot conclude that there

1. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Curso de Graduação em Fonoaudiologia. São Paulo – SP - Brasil  
**Trabalho realizado:** Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Curso de Graduação em Fonoaudiologia. São Paulo – SP - Brasil

**Endereço para correspondência:** Adriana Rahal Rebouças de Carvalho. Rua Desembargador Joaquim Barbosa de Almeida, 16 - Alto de Pinheiros - 05463-010 - São Paulo – SP - Brasil. E-mail: rahal-carvalho@uol.com.br

*is a higher prevalence of tongue frenulum alteration in the group of singers.*

**Keywords:** *Lingual frenum, Dysphonia, Voice, Prevalence*

## Introdução

A normalidade da voz abrange vários parâmetros, mas a eufonia ocorre quando se mantém harmonia muscular. O som de boa qualidade é emitido, para quem escuta, sem sentir desconforto ou dificuldade na produção<sup>(1)</sup>.

Alguns cuidados devem ser tomados para que um cantor tenha as suas funções integras, isto é, postura adequada, descanso vocal, alimentação saudável, ingestão de muita água e a não ingestão de bebidas alcoólicas e drogas. Isto se faz importante porque o canto envolve o cantor como um todo e qualquer um desses fatores podem influenciar. Rodrigues et al<sup>(2)</sup> relatam ser importante ter noção da fisiologia da própria voz, para saber como utiliza-la de forma adequada, do contrário podem ocorrer abusos vocais causando distúrbios vocais<sup>(3)</sup>.

Utilizar a voz de forma inadequada pode causar abusos e alterações vocais, e essas alterações podem ser classificadas como disfonias funcionais, orgânicas e organofuncionais<sup>(1)</sup>.

A disфония por tensão muscular (MDT) é um distúrbio de voz relacionado ao excesso de tensão muscular nos músculos laríngeos e perilaríngeos. Pode causar restrição nos movimentos articulatórios e trato vocal causando essa tensão. Caso haja redução da tensão, funções importantes são reestabelecidas, e será possível melhorar a articulação, diminuição da tensão na fala, melhora na respiração e melhor qualidade na fonação<sup>(4)</sup>.

Uma das estruturas anatômicas da língua é o frênulo lingual, que é uma prega de membrana mucosa que conecta a língua ao assoalho da boca. Sua fixação está intimamente relacionada ao desempenho das praxias linguais e conseqüentemente às funções exercidas por este órgão<sup>(5)</sup>.

Para avaliar de forma eficiente a funcionalidade do frênulo de língua em adultos foi desenvolvido um protocolo por Marchesan<sup>(6)</sup> que analisa diversos aspectos como a forma, tamanho, movimento e alterações que podem interferir em suas funções.

Estudo de Camargo et al<sup>(7)</sup> encontrou correlação negativa entre alterações de frênulo lingual e qualidade vocal em 43 crianças de ambos os sexos com idades entre 6 e 14 anos. Neles foram aplicados o protocolo de avaliação de frênulo lingual e coletados imagens, vídeos da face e estruturas orofaciais. Foram encontrados indícios de disфония, e reforçada a importância de estabelecer essa correspondência acústica de qua-

lidade vocal nas alterações de frênulo lingual.

A disфония pode ter ocorrido, pois quando o indivíduo possui anquiloglossia, ou seja, alteração no frênulo lingual, pode apresentar limitações na mobilidade de língua que geram alterações em todas as funções orofaciais com destaque para a articulação de fala que pode ocorrer com pouca abertura de boca, imprecisões e distorções.

Outros estudos também detectaram algumas dessas alterações, como o de Suzart e Rahal<sup>(8)</sup> em que avaliaram 52 crianças, com idades entre 6 e 11 anos, com e sem alteração de frênulo de língua. Metade das crianças apresentou alteração de frênulo lingual, língua baixa na cavidade oral, tônus de língua diminuído e problemas de articulação. Observou-se também que 92% das crianças com alterações de frênulo lingual tinha alguma alteração de fala, mas não foi possível saber qual o tipo de alteração que tem maior impacto sobre a articulação da fala. Percebe-se então a importância de uma investigação maior sobre outras funções orofaciais que também podem estar alteradas.

Quando há restrição dos movimentos da língua, por conta de uma alteração de frênulo lingual, são encontradas conseqüências como a imprecisão articulatória, velocidade aumentada de fala, abertura de boca reduzida, posição baixa em cavidade oral e produções de fonemas distorcidos. Ou seja, se os movimentos da língua são restringidos podem alterar as funções de sucção, deglutição, mastigação e fala e se não diagnosticados precocemente, podem trazer prejuízos futuros e conseqüências como alterações nas funções orofaciais, que no futuro raramente serão relacionadas com as alterações de frênulo lingual<sup>(9)</sup>.

Desta forma justifica-se pesquisar se os cantores com qualquer tipo de disфония comportamental, têm alteração de frênulo lingual para correlacionar às duas alterações. Assim o objetivo desse estudo, foi verificar se há maior prevalência de alterações de frênulo de língua em cantores com disфония comportamental atendidos no Ambulatório de Artes Vocais da Santa Casa de São Paulo quando comparados a população.

## Material e Métodos

Estudo prospectivo, transversal, qualitativo e quantitativo, realizado no período de agosto a novembro de 2019 em 18 cantores de ambos os sexos, pacientes do Ambulatório de Artes Vocais da Santa Casa de São Paulo, com idades entre 18 e 40,11 meses, atendidos na Clínica de Fonoaudiologia da Faculdade de Ciências Médicas de São Paulo e 23 indivíduos da população geral sem nenhuma alteração vocal, no período de Agosto a Setembro de 2020.

O estudo foi submetido e aprovado pela Comissão Científica do Curso de Graduação em Fonoau-

diologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Na sequência, foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, sendo aprovado com o número: 155494.19.0.0000.5479. Todos os cantores e o grupo da população geral receberam uma carta informando os objetivos da pesquisa, e, em seguida, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado após esclarecimento de qualquer dúvida.

Foram incluídos cantores com disfonia comportamental já diagnosticada e indivíduos da população em geral sem alterações vocais, com idade entre 18 anos a 40,11 meses. Foram excluídos cantores que já realizaram frenotomia ou frenectomia lingual, cantores sem nenhum tipo de disfonia comportamental e indivíduos da população geral com disfonia.

O primeiro passo foi analisar o prontuário de todos os cantores atendidos no Ambulatório de Artes Vocais da Santa Casa de São Paulo, com idades entre 18 e 40,11 meses para checar se havia ou não presença de alguma disfonia comportamental. Todos os indivíduos que apresentaram algum tipo de disfonia comportamental e da população geral foram convidados a participar da avaliação. Receberam o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), onde foram descritos os procedimentos a qual seriam submetidos, destacando que suas informações permaneceriam confidenciais e que em qualquer momento do estudo, o indivíduo poderia interromper a sua participação. O TCLE foi lido e assinado, após o esclarecimento de possíveis dúvidas. Após a assinatura, foi feita a avaliação do frênulo de língua, com tempo aproximado de 30 minutos, realizada pela pesquisadora no próprio ambulatório, por meio do Protocolo de Marchesan<sup>(6)</sup>, no dia da consulta do indivíduo no ambulatório e na população geral na residência de cada um. Os dados coletados foram expressos em forma de tabelas Excel e em seguida foi realizada a análise estatística. Foram realizadas variáveis qualitativas e quantitativas.

A análise estatística para as variáveis qualitativas (mobilidade, praxia e alteração de frênulo) foi realizada através do teste de Fisher's Exact Test, tendo como índice de significância  $p >$  ou igual a 0,05% para comparação entre os grupos, com Intervalo de confiança de 95%.

## Resultados

Foram avaliados 18 cantores com diagnóstico de disfonia comportamental e 23 indivíduos da população geral sem queixa de disfonia.

As variáveis quantitativas foram feitas em relação a idade e a média das medidas realizadas com

paquímetro. A seguir está representado no Gráfico 1 para bloxpot, as variáveis em relação a idade, onde a média de idade no grupo de cantores foi de 35,4 anos e na população geral foi de 26,57 anos.

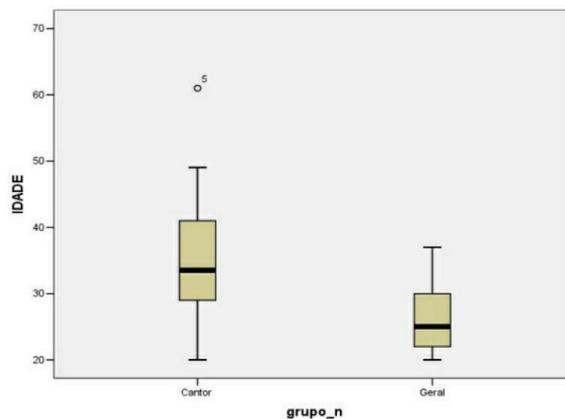


Gráfico 1 - Distribuição de frequência das variáveis idade.

A média das medidas com o paquímetro foi de 63,8% no grupo de cantores e na população geral de 71,77%, demonstrado no Gráfico 2. Esta porcentagem é resultado de uma regra de três em relação a abertura máxima de boca e a abertura máxima de boca com o ápice da língua tocando papila incisiva.

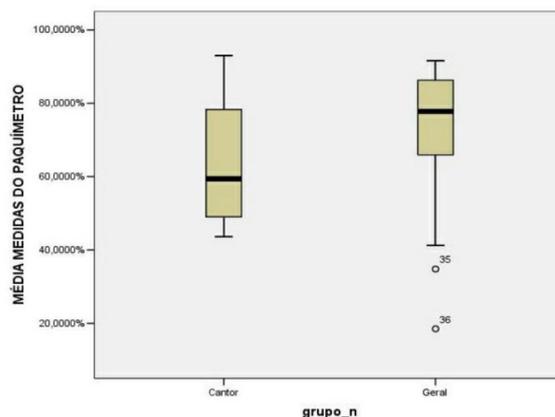


Gráfico 2 - Distribuição de frequência das medidas de paquímetro.

A Tabela 1 descreve as provas que foram realizadas em relação a mobilidade de língua. O grupo de cantores possui 72,2% (13 cantores) com mobilidade adequada e 27,8% (5 cantores) com mobilidade alterada. No grupo da população geral, 73,09% (17 indivíduos) apresentaram mobilidade de língua adequada e 26,1% (6 indivíduos) apresentaram alguma alteração na mobilidade de língua. Nas provas de mobilidade, o valor de P foi 0,04, isto significa que não houve diferença significativa entre os grupos.

A Tabela 2 descreve os resultados obtidos nas provas de praxia de língua. Nos cantores, 88,9% (16

**Tabela 1**

**Mobilidade de língua**

		Grupo		P
		Cantor	Geral	
Mobilidade	Normal	13 72,2%	17 73,09%	0.04
	Alterado	5 27,8%	6 26,1%	

Fonte: Departamento de Estatística - Santa Casa de São Paulo, 2020.

**Tabela 2**

**Praxia de língua**

		Grupo		P
		Cantor	Geral	
Praxia	Normal	16 88,9%	14 60,9%	0.03
	Alterado	2 11,1%	69 39,1%	

Fonte: Departamento de Estatística - Santa Casa de São Paulo, 2020.

cantores) apresentaram praxia adequada e 11,1% (2 cantores), apresentaram alguma alteração nesses movimentos. Já na população geral, 60,9% (14 indivíduos) não apresentaram alteração e 39,1% (9 indivíduos), demonstraram alguma alteração nesses movimentos. O p foi igual a 0,03, o que não mostra uma diferença significativa entre os grupos.

A Tabela 3 descreve as alterações de frênulo de língua, em que 72,2% (13 cantores) não apresentaram nenhum tipo de alteração e 27,8% (5 cantores), apresentaram alteração de frênulo de língua. Na população geral, 73,09% (17 indivíduos), apresentam frênulo adequado e 26,1% (6 indivíduos) apresentaram algum tipo de alteração de frênulo de língua. Não houve diferença significativa entre os grupos, uma vez que p foi igual a 0,04.

**Tabela 3**

**Alteração do Frênulo lingual**

		Grupo		P
		Cantor	Geral	
Mobilidade	Normal	13 72,2%	17 73,09%	0.04
	Alterado	5 27,8%	6 26,1%	

Fonte: Departamento de Estatística - Santa Casa de São Paulo, 2020.

**Discussão**

Foram avaliados 18 cantores disfônicos e 23 indivíduos da população geral não disfônicos. A ideia de estudar esses dois grupos surgiu a partir do estudo de Camargo et al<sup>(7)</sup> que percebeu uma correlação negativa entre alteração de frênulo lingual e qualidade vocal em crianças. Esse estudo foi realizado apenas em crianças, mas acredita-se que essa correlação também pode ocorrer em adultos.

Por conta disso, a intenção de se pesquisar em um grupo de cantores disfônicos e um grupo sem ser de cantores e sem a presença da disфонia comportamental, com isso possibilitaria verificar a prevalência de alteração de frênulo de língua, e se um desses grupos apresentam uma diferença significativa.

As medidas realizadas com paquímetro em relação a abertura máxima da boca e a abertura com a ponta de língua em papila palatina resulta em uma média que auxilia na avaliação do frênulo de língua. Em nosso estudo, 63,8% nos cantores e em 71,77% na população geral apresentaram média superior a 50%. Quando uma média é maior que 50%, ela pode se considerar que o frênulo é normal quando associado a outras provas diagnósticas. Marchesan<sup>(10)</sup> chegou à conclusão que não existe um valor de corte específico para determinar quando um frênulo será considerado normal, mas afirma que quanto menor a relação entre a medida da língua na papila e a medida de abertura de boca, maior a chance de que o frênulo seja alterado.

Nossos resultados mostraram que a porcentagem de alteração de frênulo de língua em cantores é de 27,8% (5 cantores) e na população geral é de 26,1% (6 indivíduos). Não houve diferença nos resultados entre os grupos e neste trabalho não foi possível determinar se o grupo de cantores tem maior tendência em apresentar alteração de frênulo de língua.

Em relação à prevalência de alterações de frênulo na população de maneira geral, encontramos porcentagem de alteração de frênulo de língua de 4% a 10%<sup>(11)</sup>, 4% no estudo de González Jiménez et al<sup>(12)</sup> e 4% a 11% de alteração no estudo de O'Shea et al<sup>(13)</sup>. E em nosso estudo obtivemos como resultado que 27,8% dos cantores e 26,1% dos indivíduos apresentavam alteração de frênulo. Isso pode ser considerado um viés em nosso trabalho, porque os dois grupos dessa pesquisa estão enquadrados dentro de uma população adulta e na literatura encontramos dados relacionados apenas à população infantil.

Após a realização das provas do protocolo de Marchesan<sup>(6)</sup>, todos os itens relacionados a mobilidade de língua foram reunidos, mostrando alteração nas provas de mobilidade em 27,8% dos cantores e 26,1% dos indivíduos da população geral. Estudo Gonçalves e Ferreira<sup>(14)</sup> descrevem que o indivíduo pode também

apresentar prejuízo na precisão dos movimentos isolados da língua, dificuldade para realizar movimentos articulatórios nos sons da fala, apresenta incoordenação motora na língua, aumento da ação muscular em dorso de língua, podendo também aumentar o esforço nessa região, ou seja, se houver alguma alteração de frênulo de língua, a mobilidade provavelmente também estará alterada.

Em relação as provas de praxia de língua, ou seja, vibração de língua e sucção da língua no palato, 11,1 % dos cantores e 39,1% da população geral, demonstraram ter alguma alteração ao realizar esse movimento. Braga et al.<sup>(15)</sup> verificaram a prevalência de alteração de frênulo de língua em escolares, e que o frênulo curto ou anteriorizado prejudicava a praxia de língua e o frênulo curto ou anteriorizado prejudicava a sucção.

Referente as provas para identificação de alterações de frênulo de língua, o presente estudo verificou que 27,8% dos cantores e 26,1% da população geral, apresentaram alguma alteração. Classificamos as alterações de frênulo, como alterada ou normal e procuramos verificar ainda se existia diferença significativa entre alterações de frênulo de língua em cantores e população geral. Quanto a incidência das alterações de frênulo lingual, nossos achados divergem dos estudos de Braga et al.<sup>(15)</sup> que verificaram a possível prevalência do frênulo lingual em 18% de bebês e Hazelbaker et al.<sup>(16)</sup> realizaram estudo e identificou prevalência de 4,83% na população de bebês. Estes dois trabalhos foram realizados em bebês, diferente de nossa população alvo de nosso estudo.

De início esse trabalho visava fazer uma associação as disfonias organofuncionais e funcionais às alterações de frênulo de língua. Diante de nossos resultados, isto não pode ser afirmado, nesta população estudada.

## Conclusão

No presente estudo, os dois grupos apresentaram indivíduos com alterações de frênulo de língua, nas medidas antropométricas, na mobilidade e na praxia de língua. Entretanto, não houve diferença significativa entre os dois grupos em relação aos aspectos avaliados. Desta maneira, não podemos concluir que há maior prevalência de alteração de frênulo de língua no grupo dos cantores.

## Referências

1. Behlau M, Madazio G, Feijó D, Pontes P. Avaliação de voz. In: Behlau M, organizador. Voz: o livro do especialista. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p.85-180.
2. Rodrigues G, Vieira VP, Behlau M. Saúde vocal. [Internet]. 2011. [citado 2019 Maio 13]. Disponível em: <https://www.hcrp.fmrp.usp.br/sitehc/upload/saudevocal.pdf>
3. Colton RH, Casper JK. Compreendendo os problemas da voz: uma perspectiva fisiológica no diagnóstico e tratamento das disfonias. 3ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2010. 445p.
4. Roy N, Nissen SL, Dromey C, Sapir S. Articulatory changes in muscle tension dysphonia: evidence of vowel space expansion following manual circumlaryngeal therapy. *J Commun Disord*. 2009; 42(2):124-35.
5. Pozza DH, Deyl JT, Cardoso ES, Caçado RP, Oliveira MG. Frenulectomia lingual: revisão da literatura e relato de caso clínico. *Rev Odontol*. 2003; 5(2):19-25.
6. Marchesan IQ. Protocolo de avaliação do frênulo da língua. *Rev CEFAC*. 2010; 12(6):977-89.
7. Camargo Z, Oliveira LR, Canton PC, Reis N, Rusilo LC, Marchesan I. Alterações do frênulo lingual e índices acústicos de qualidade vocal. *Rev Intercâmbio*. 2017; XXXVI: 52- 65.
8. Suzart DD, Carvalho ARR. Alterações de fala relacionadas às mudanças do frênulo lingual em escolares. *Rev CEFAC*. 2016; 18(6):1332-9.
9. Martinelli RLC, Marchesan IQ. Aspectos da Fala nas alterações de frênulo lingual. In: Berretin-Félix G, Tessitore A, Amaral AKFJ, Alves GAS, Silva HJ, Marchesan IQ, et al, organizadores. A fala nos diversos contextos da motricidade orofacial. São José dos Campos: Pulso; 2015. p.51-6.
10. Marchesan IQ. Frênulo lingual: proposta de avaliação quantitativa. *Rev CEFAC*. 2004; 6(3):288-93.
11. Segal LM, Stephenson R, Dawes M, Feldman P. Prevalence, diagnosis, and treatment of ankyloglossia: methodologic review. *Cann Fam Physician*. 2007; 53(6):1027-33.
12. González Jiménez D, Costa Romero M, Riano Galán I, González Martínez M, Rodríguez Pando M, Lobete Prieto C. Prevalência de anquiloglosia en recién nacidos en el Principado de Asturias. *An Pediatr (Barc)*. 2014; 81(2):115-9.
13. O'Shea JE, Foster JP, O'Donnell CP, Breathnach D, Jacobs SE, Todd DA, et al. Frenotomy for tongue tie in newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017; 3(3):CD011065.
14. Gonçalves CS, Ferreira MC. Estudo da relação entre presença de frênulo lingual curto e/ou anteriorizado e a dorsalização do fone [r] na articulação da fala. *Rev CEFAC*. 2006; 8(1):56-60
15. Braga LAS, Pantuzzo CA, Motta AR. Prevalência de alterações no frênulo lingual e suas implicações na fala de escolares. *Rev CEFAC*. 2009; 11(3):378-90.
16. Hazelbaker AK, Baez C, Genna CW, Murphy J, Kaplan M, Douglas P, et al. Incidence and prevalence of tongue-tie. *Clinical Lactation*. 2017; 8(3):89-92.

Trabalho recebido: 12/04/2021

Trabalho aprovado: 01/06/2021

Trabalho publicado: 04/06/2021