



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE MÚSICA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM MÚSICA
Mestrado em Música – Execução Musical – Flauta Transversal

Fisiologia da Performance Musical.

Postura e Respiração:

Fatores de Interferência na Performance Musical do Flautista.

Davson de Souza

Salvador – Bahia – 2008



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE MÚSICA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM MÚSICA
Mestrado em Música – Execução Musical – Flauta Transversal

Fisiologia da Performance Musical.

Postura e Respiração:
Fatores de Interferência na Performance Musical do Flautista.

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós Graduação em Música da
Universidade Federal da Bahia, como
requisito parcial para obtenção do título
de Mestre em Música, área de
concentração em Execução Musical,
sob orientação do professor Dr. Lucas Robatto

Davson de Souza

Salvador – Bahia – 2008

S719f Souza, Davson de.

Fisiologia da performance musical. Postura e respiração: fatores de interferência na performance musical do flautista.—Salvador, 2008. 93 p.: il.

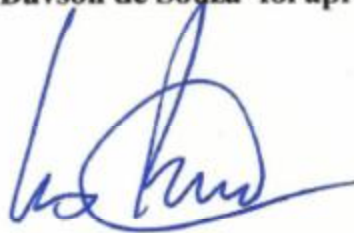
Dissertação (mestrado) UFBA. Escola de Música. Programa de Pós-Graduação em Música. Área de concentração: Execução Musical. Orientador: Lucas Robatto.

1. Performance musical. 2. Execução musical. 3. Condicionamento físico. 4. Flauta transversal. I. Título.

CDU: 788.5:612

CDD: 788

A Dissertação de Davson de Souza foi aprovada

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Lucas Robatto', written in a cursive style.

Lucas Robatto
Orientador

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Sérgio Azra Barrenechea', written in a cursive style.

Sérgio Azra Barrenechea

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Heinz Karl Novaes Schwebel', written in a cursive style.

Heinz Karl Novaes Schwebel

Salvador, 08 de agosto de 2008

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me permitiu chegar até aqui.

Aos meus pais, Nivaldo e Marilene, por seu incansável estímulo e imensurável apoio ao meu aprimoramento e crescimento pessoal, profissional e intelectual.

À minha esposa, Luciana, por seu inquestionável, incondicional e amoroso apoio.

Aos meus irmãos Anderson e Emerson em especial à minha irmã Viviane.

À Escola de Música de Brasília e ao seu diretor em particular, o Prof. Carlos Galvão, que me permitiram a busca pelo espaço para o crescimento intelectual e profissional.

Aos professores de flauta da EMB.

À prof^a. Eurides Brito e à minha amiga Ana Cláudia Levin, por seu apoio e ajuda à decisão de investimento na área acadêmica.

À Escola de Música e ao Programa de Pós Graduação em Música da Universidade Federal da Bahia, por me disponibilizarem estrutura e espaço para realização dessa pesquisa e contribuírem para meu crescimento musical e intelectual.

Ao Hospital Universitário Professor Edgard Santos, nas pessoas do Dr. Hugo Ribeiro Júnior (diretor geral) e do Dr. Erlon Rodrigues, por disponibilizar as dependências do hospital e por suas consultorias nos quesitos médicos dessa pesquisa.

Ao Dr. João Gabriel Fonseca por sua consultoria médica.

Ao meu orientador, Dr. Lucas Robatto, pela oportunidade que me deu de ser seu orientando e por sua paciência, competência, exigência, compreensão, sensibilidade, amizade e sua sempre disponibilidade em transmitir-me conhecimentos e sanar dúvidas, “flautísticas” e acadêmicas.

Por todos os amigos que fiz na escola de música da UFBA, que contribuíram de maneira direta ou indireta. Em especial, por sua contribuição mais direta, aos flautistas da pós graduação: Andréa Ernest Dias, Cláudia Schreiner, Eliza Goritski, Felipe

Amorim, Marta Castello-Branco, João Liberato e Raúl Costa D'Ávila. E outros flautistas da cidade de Salvador: Tota Portela, Tuzé de Abreu, Andréa Bandeira, André B. Devonaro, Clara Rodrigues, Elena Rodrigues e Rita Teixeira.

Aos alunos de flauta do curso de graduação da UFBA – Emus.

A todos os amigos que deram a mim e à minha esposa, acolhida e suporte em nossa estada na Bahia, tornando o período em que estivemos morando em Salvador ainda mais agradável. Em especial, aos amigos Mário Nelson, Rita e família; Manoel Lourdinha e família; à amiga Larissa Brito.

RESUMO

O objetivo geral dessa pesquisa é o de demonstrar que fatores de ordem fisiológica podem interferir de algum modo na performance musical do flautista e, sugerir que ao se condicionar fisicamente, o flautista pode controlar os efeitos resultantes dessa interferência. Para tal, foram demonstrados alguns dos fatores gerais de interferência e buscou-se o foco dentre os fatores de ordem fisiológica: Os de ordem muscular (na região do tronco) e os de ordem respiratória.

A partir desta investigação, foi detectado e demonstrado que algumas estruturas têm co-relação entre si. Tratam-se dos músculos que atuam na ação postural do flautista e músculos que dão suporte ao ato respiratório, alguns destes músculos fazem as duas funções simultaneamente.

Portanto, pode-se supor que a utilização correta ou não em um deles, influencia a ação do outro, o que de algum modo pode vir a interferir na performance. É possível deduzir também que, como exercem dupla função, se forem bem condicionados trabalharão de maneira mais eficiente, e provavelmente suportarão melhor o desgaste.

Palavras-chave: Performance, interferência, postura, respiração, condicionamento físico.

ABSTRACT

The objective of this research is to demonstrate the factors of physiological order which can interfere, to a certain extent, in the musical performance of the flutist, and suggest that the flutist can control the effects from this interference through physical conditioning. For this purpose, some of the general factors of interference were demonstrated, and focus was given to the following factors of physiological order: muscular (from the torso region) and respiratory.

The correlation between some of these structures was detected and demonstrated through this investigation. These structures are related to the muscles that participate in the posture of the flutist, and to the muscles that provide support to the respiratory act: some of these muscles perform both functions simultaneously.

In conclusion, it is possible to presume that the correct or incorrect utilization of one of these muscles influences the work of another muscle, which in some degree may interfere in musical performance. It is also possible to infer that because these muscles have double function, they will work more efficiently and have more endurance when properly conditioned.

Keywords: performance, interference, posture, respiration, physical conditioning.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTO	iii
RESUMO	v
ABSTRACT	vi
LISTA DE FIGURAS	ix
INTRODUÇÃO	1
Abordagem Fisiológica da Performance. Por que?.....	1
Prevenção Via Condicionamento Físico. Por que?.....	6
CAPÍTULO 1: INTERFERÊNCIAS	9
1.1 Performance Musical.....	10
1.2 Potencial.....	11
1.3 Interferência.....	12
1.3.1 Tipos de Interferência.....	15
CAPÍTULO 2: POSTURA	20
2.1 Conceitos de Postura.....	20
2.2 Flautista/Postura/Flauta.....	26
2.3 Estruturas Musculares Relacionadas à Sustentação da Postura do Flautista.....	35
2.3.1 Posição da Cabeça e Pescoço.....	40
2.3.2 Posição dos Membros Superiores.....	42
CAPÍTULO 3: RESPIRAÇÃO	51
3.1 Ato Respiratório.....	54
3.2 Respiração Externa.....	56
3.2.1 Músculos Inspiratórios.....	59
3.2.2 Músculos Expiratórios.....	64

CAPÍTULO 4: INTERAÇÃO POSTURA E RESPIRAÇÃO:	
DEMONSTRAÇÕES.....	69
CAPÍTULO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
5.1 Eletromiografia.....	79
5.2 Espirometria.....	81
5.3 Lactacidemia.....	82
5.4 Calorimetria Indireta.....	83
CONCLUSÃO.....	85
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90

ILUSTRAÇÕES

Figura	Página
1. Postura Normal de Perfil.....	23
2. Plano Frontal.....	23
3. Plano Horizontal.....	24
4. Postura Ergonômica, vista de frente.....	29
5. Postura Ergonômica, vista de costas.....	29
6. Postura Ergonômica, vista lateral direita.....	30
7. Postura Ergonômica, vista diagonal.....	30
8. Postura Ergonômica, vista lateral esquerda.....	30
9. Postura Ergonômica, vista de cima.....	30
10. Inclinação Lateral para a direita.....	31
11. Deslocamento Frontal do Quadril.....	31
12. Cabeça Inclinada para a direita.....	32
13. Posição anterior, vista de cima.....	32
14. Inclinação Lateral Moderada do Tronco.....	32
15. Inclinação Lateral Acentuada do Tronco.....	32
16. Curvatura Côncava do Tronco, vista lateral esquerda.....	33
17. Curvatura Côncava do Tronco, vista lateral direita.....	33
18. Movimentos de Cabeça e Pescoço.....	35
19. Vista Lateral do Tronco.....	36
20. Vista Anterior do Tronco.....	37

Figura	Página
21. Vista Posterior do Tronco.....	37
22. Coluna Vertebral.....	38
23. Vista Anterior do Tronco (esqueleto).....	38
24. Vista Posterior do Tronco (esqueleto).....	38
25. Movimentos do Tronco.....	39
26. Músculo Esternocleidomastóideo.....	40
27. Músculo Escaleno Anterior, Médio e Posterior.....	41
28. Direção dos Três Músculos.....	41
29. Músculo Semi-espinal da Cabeça.....	41
30. Movimento de Ereção da Cabeça.....	41
31. Movimento de Abaixamento da Cabeça.....	41
32. Músculos Intertransversários e Interespinais.....	42
33. Movimentos do Ombro.....	43
34. Músculo Deltóide.....	44
35. Músculo Supra-espinal.....	44
36. Músculo Infra-espinal.....	44
37. Músculo Redondo Menor.....	44
38. Músculo Peitoral Maior.....	44
39. Músculo Trapézio.....	45
40. Músculo Serrátil Anterior.....	45
41. Músculos Levantador da Escápula e Rombóide Maior e Menor.....	45
42. Músculo Transverso-espinais.....	46
43. Músculos Serrátil Posterior Superior e Inferior.....	46

Figura	Página
44. Músculo Latíssimo do Dorso.....	47
45. Músculos Intercostais.....	47
46. Músculos Levantadores das Costelas (supracostais).....	47
47. Músculo Transverso do Tórax.....	47
48. Músculo Oblíquo Interno.....	47
49. Músculo Oblíquo Externo.....	47
50. Músculo Reto do Abdome.....	48
51. Músculo Transverso do Abdome.....	48
52. Músculo Psoas Maior.....	48
53. Músculo Quadrado do Lombo.....	48
54. Gráfico do Espirômetro.....	55
55. Representação das Vias Aéreas Superiores.....	57
56. Localização dos Pulmões.....	58
57. Porções Superior, Média e Inferior dos Pulmões.....	58
58. Expansão dos Pulmões.....	59
59. Contração dos Pulmões.....	59
60. Posição Anterior do Diafragma.....	60
61. Posição Posterior do Diafragma.....	60
62. Diafragma visto de cima e de frente.....	61
63. Diafragma.....	61
64. Diafragma entre Tórax e Abdome.....	61
65. Músculo Peitoral Menor.....	62
66. Músculo Peitoral Maior.....	62

Figura	Página
67. Músculo Serrátil Anterior, vista lateral.....	62
68. Músculos Supracostais.....	63
69. Músculo Serrátil Posterior Superior.....	63
70. Músculos Transverso-espinais.....	63
71. Músculos Escalenos.....	63
72. Músculo Esternocleidomastóideo.....	63
73. Músculo Transverso do Abdome, vista diagonal.....	64
74. Músculo Oblíquo Interno.....	65
75. Músculo Oblíquo Externo.....	65
76. Movimentos Oblíquo Interno.....	65
77. Movimentos Oblíquo Externo.....	65
78. Músculo Reto do Abdome.....	65
79. Músculo Triangular do Esterno.....	66
80. Posição no Tórax do Músculo Triangular do Esterno.....	66
81. Músculo Quadrado do Lombo.....	66
82. Músculo Serrátil Posterior Inferior.....	66
83. Músculos Intercostais Internos e Externos.....	66
84. Movimento Ascendente da Caixa Torácica.....	67
85. Movimento Descendente da Caixa Torácica.....	67

INTRODUÇÃO

Abordagem Fisiológica da Performance. Por que?

O ato de executar um instrumento musical exige do instrumentista, além do envolvimento intelectual, maior ou menor desempenho de ordem muscular. Contudo, o músico não costuma dispensar a atenção necessária de como o fator desempenho muscular pode influenciar sua performance, a depender de sua condição física.

As pesquisas para o aprimoramento intelectual dos músicos já vêm sendo bastante exploradas. Considero aqui como aprimoramento intelectual as pesquisas em áreas tais como: estética, filosofia da música, análise musical, etnomusicologia, musicologia histórica, educação musical, etc. Dentre as pesquisas sobre aspectos intelectuais da performance musical, podemos destacar o grande número de estudos que vêm sendo feitos na área da psicologia aplicada à execução musical. O pioneiro foi Carl Seashore (Seashore, 1938), cuja abordagem behaviorista foi paulatinamente sendo substituída por várias outras abordagens psicológicas, como a atual predominância das abordagens cognitivistas, com exemplos mais recentes como o mapeamento de estudo da performance (Gabrielsson, 1997) a investigação da performance via semiótica (Clarke, 1998) e as “Cinco Facetas da Expressão Musical: Uma Perspectiva Psicológica na Performance da Música”¹ (Juslim, 2003). E ainda as pesquisas de investigação conceitual sobre performance sob uma ótica filosófica, como exemplo, Jerrold Levinson, em seu artigo “Interpretação Performática vs. Interpretação Crítica da Música”² (Levinson, 1993), que será abordado mais detalhadamente no capítulo cinco. Já as pesquisas relacionadas ao empenho físico (muscular) que o músico tem que

¹ “Five facets of musical expression: A psychologist's perspective on music performance”.

² “Performative Vs. Critical Interpretation of Music”

exercer ao tocar o seu instrumento ainda não são muitas, em relações proporcionais às outras áreas de pesquisa da música, e são pouco difundidas. Neste campo de pesquisa, a maioria das abordagens se refere principalmente a questões médicas de danos já ocorridos. Pouco se aborda sobre questões de prevenção, sobretudo prevenção via condicionamento físico.

Somente a partir da década de 80 começaram a ser desenvolvidos com maior frequência, estudos de problemas médicos causados pela prática musical. Segundo Brandfonbrener e Kjelland (Brandfonbrener e Kjelland, 2002: 84) somente “quando os músicos começaram a discutir mais abertamente sobre seus problemas médicos”³ é que este campo de estudo recebeu maior impulso. Com isso, a apenas alguns anos, começaram a ser desenvolvidos estudos sobre a exigência física do músico no fazer musical; a maioria deles com enfoque em questões relacionadas a problemas de contusão (tendinites, tenocinuvites, bursites, desvio na coluna vertebral, etc.). Problemas estes adquiridos pela exaustiva repetição de movimentos e dedilhados, ou pela ocorrência de tensão muscular, ocasionada a partir de stress psicológico e/ou de postura não adequada. Ou seja, somente tem se tratado da questão corporal quando ela se torna um problema crônico que dificulta, ou até mesmo impede o instrumentista de exercer sua atividade.

Quando a abordagem é na área da prevenção, normalmente são usadas técnicas de mudança de comportamento e adequação de postura como, por exemplo, a Técnica de Alexander, o Método Feldenkrais e técnicas de alongamento. Dr. Richard Norris (Norris, 1993: 79-80, 83-85), segundo sua pesquisa, sugere inclusive o uso de artefatos adaptáveis ao instrumento musical para a possibilidade de uma melhor adaptação do

³ “When musicians began to more openly discuss their medical problems”.

corpo humano, porém sem uma preocupação com a possibilidade de interferências acústicas que estes artefatos possam causar ao instrumento.

No Brasil (em Belo Horizonte) foi criado o instituto *EXERSE*, que através de uma avaliação cinesiológica⁴ (método de observação visual e entrevista) detecta problemas físicos adquiridos pelos músicos instrumentistas ao exercerem sua atividade. A partir daí elaboram um programa de reabilitação e prevenção via reeducação postural e reposicionamento corporal com relação à sustentação do instrumento musical pelo músico, porém este processo acontece, mais freqüentemente, depois que o problema já apareceu. Como se pode observar, pouco se explora a possibilidade da prevenção de lesões via fortalecimento da musculatura a ser exigida, via condicionamento físico-muscular aeróbico (aparelho respiratório) e anaeróbico (estrutura muscular), antes que algum tipo de problema ou lesão venha a aparecer, objetivo de sugestão dessa pesquisa.

Poucos são os músicos que refletem sobre o quanto se exige de sua estrutura corporal para cumprir uma carga de horas de estudos, “com freqüência, os instrumentistas ficam sujeitos a situações que exigem de seu corpo um esforço físico maior do que estão habituados” (Andrade e Fonseca, 2000: 118). Ao exigir da musculatura, de maneira contínua e repetitiva, um desempenho maior do que o que ela está preparada para fornecer, o músico irá ter um desgaste maior de tais estruturas. Isto poderia levá-lo a uma série de outros problemas físicos – como dores ou até mesmo uma contusão, por exemplo – e psicológicos que poderiam afetar sua performance.

Alguns estudos têm sido feitos no campo da biomecânica e da fisiologia em relação à performance musical: Wilson e Roehmann (Wilson e Roehmann, 1992), Finkel (Finkel, 1996), Clarke e Davidson (Clarke e Davidson, 1998), Andrade e

⁴ “Técnica que permite o estudo da dinâmica muscular e da postura de um músico durante a performance. Esta avaliação é o ponto de partida no processo de investigação dos mecanismos dos principais sintomas apresentados pelos músicos em decorrência de seu trabalho – dor, contratura e fadiga muscular – e de todos os outros problemas deles decorrentes.” (www.exerter.com.br em 12/10/2007, 11:30 hs)

Fonseca (Andrade e Fonseca, 2000), Cintra e Barrenechea (Cintra e Barrenechea, 2004), Pederiva (Pederiva, 2004 e 2005), Frank e Mühlen (Mühlen, 2007), entre outros. Entretanto, a maioria destas pesquisas tem como referência os pianistas e os executantes de instrumentos de cordas friccionadas. Porém pouco se fala sobre o desgaste da estrutura física enfrentada por executantes de instrumentos de sopro.

É conhecimento comum e até mesmo óbvio que instrumentistas de sopro são bastante exigidos em seu sistema respiratório. “A mais importante das habilidades a ser desenvolvida pelos instrumentistas de sopro, é a de respirar corretamente”, afirma Heinz Schwebel (Schwebel, 2000: 100). Também foi constatado por meio de avaliação postural de flautistas, em estudos desenvolvidos por Norris (Norris, 1993), Machado (Machado, 1997) e por Parizzi (Parizzi, 2005), que existe um desgaste de certas estruturas corporais bastante exigidas na prática de tocar flauta. Este desgaste, segundo foi comprovado nos citados estudos, pode ocasionar distorções posturais e danos físicos.

Com isso, temos dois importantes aspectos fisiológicos (sob uma abordagem física) que podem influenciar na execução dos instrumentos de sopro, em particular a flauta: o ato respiratório e a postura.

Tanto o ato respiratório quanto a ação postural serão abordados no presente trabalho sob a ótica da fisiologia, a qual tem como um de seus objetivos “explicar os fatores físicos e químicos responsáveis pela origem, desenvolvimento e continuação da vida” (Guyton e Hall, 1996: 5). Um dos objetivos da abordagem fisiológica pretendida nessa pesquisa é proporcionar uma co-relação entre postura e ato respiratório e a interferência destes na performance musical. Pois as abordagens que pude encontrar até o momento sobre estes dois assuntos, postura e ato respiratório, não os relacionam de maneira direta.

Nas pesquisas, estudos e informações a que tive acesso até a presente data, existe a preocupação em constatar, somente através de observação visual, que há um desempenho, um desgaste muscular do músico instrumentista, mas ainda não pude encontrar pesquisas que se preocupassem em aferir este desempenho.

Com relação ao ato respiratório, o que me foi possível constatar até o momento foi que existe a preocupação em se explicar como “respirar” para tocar, e não em identificar precisamente as estruturas musculares responsáveis pelo suporte ao ato respiratório e relacioná-las às musculaturas envolvidas nas necessidades posturais durante uma performance musical.

Também foi possível detectar a ausência de pesquisas que se preocupem em isolar algumas ações do tocar o instrumento, para que se possa saber onde existe a exigência maior de desempenho muscular e conseqüentemente maior gasto energético em cada indivíduo. Pois o ato de tocar um instrumento musical é um complexo conjunto de ações que envolve a coordenação de vários movimentos corporais (de: tronco, braços, dedos, língua, garganta, etc.), com a atuação de diferentes estruturas musculares que são interligadas ou até mesmo exercem dupla função.

A presente pesquisa não teve como objetivo ser mais uma a estudar de maneira direta problemas de dores e contusões musculares advindas da prática do instrumento, mas, objetivou identificar e demonstrar as estruturas musculares envolvidas mais diretamente na ação postural e no ato respiratório do flautista e relacioná-las entre si e ao desempenho musical. Identificadas e demonstradas tais estruturas musculares, que por sua “dupla utilização” têm um desgaste maior durante a ação de tocar flauta, creio que será possível ao flautista passar a incluir em sua rotina de estudos um trabalho de prevenção via condicionamento físico e aeróbico, via fortalecimento de tais estruturas e assim, poder otimizar sua atividade de estudos e evitar lesões orgânicas. E ainda, talvez

em um futuro utilizar tais informações para tentar detectar por meio de exames e testes clínicos, já usados na medicina desportiva, o desempenho de tais estruturas.

Prevenção Via Condicionamento Físico. Por que?

Já foi constatado que “tanto no ambiente acadêmico (escolas, festivais, etc.), quanto no ambiente profissional (orquestras, grupos instrumentais diversos, solistas profissionais) os problemas físicos gerados pela tensão muscular excessiva são muito freqüentes” (Andrade e Fonseca, 2000: 119). Essa tensão muscular excessiva pode ser causada pela grande exigência e uso de determinadas musculaturas que não estão “preparadas” para suportar tal carga de trabalho (como mencionado na p. 3, acima), principalmente quando há um aumento significativo, repentino ou não, das horas de estudo e prática visando preparação para um recital, concerto como solista ou concurso. Foi observado por Ray e Andreola (Ray e Andreola, 2005: 25) que “instrumentistas precisam trabalhar o fortalecimento de toda a musculatura corporal a fim de adquirirem mais resistência para longos períodos de atividade prática com seus instrumentos”.

A tensão muscular excessiva também pode ser influência de stress psicológico, que pode ter tido sua origem provocada por dor ou desconforto físico sentido, ou por preocupação com relação à responsabilidade do recital, concerto ou concurso para o qual o músico está se preparando. Esta dor ou desconforto físico sentido pode ter tido sua origem por causa do baixo condicionamento físico apresentado pelo instrumentista, e por causa da preocupação com este fato, vem o stress psicológico e como uma das conseqüências, a tensão muscular. O despreparo físico pode agravar ainda mais o desconforto psicológico quando não contribui com a realização da interpretação intelectualmente concebida (Interpretação Crítica, será abordada no capítulo cinco). De

qualquer forma, acredito que, se for feito um trabalho de condicionamento, estes sintomas possam ser amenizados.

Para tal, creio ser necessário que sejam, primeiro identificados e relacionadas as estruturas musculares que trabalham ao mesmo tempo exercendo as duas funções: dar sustentação à ação postural e ao ato respiratório, explicitadas e demonstradas suas interações no quarto capítulo. No futuro sejam descobertas e testadas formas de detecção de desempenho, exames e testes sugeridos na conclusão, para que exista uma possibilidade de observação e avaliação mais precisa. Como uma das etapas do projeto “*Zoning in: Motivating the Musical Mind*”⁵ (Williamon, 2004), o *Royal College of Music* em Londres, em seu *Centre for Performance Science*, desenvolveu trabalho de pesquisa e treinamento cardiovascular para controle e diminuição do stress e maior tolerância aos efeitos do mesmo em performances musicais (Taylor e Wasley, 2004).

Quantos de nós, músicos instrumentistas, já nos questionamos por que após alguns minutos ou horas praticando nosso instrumento, sentimos certo incômodo físico/muscular, mesmo que aparentemente estejamos nos mantendo numa “postura correta” (aconselhável), ou ainda, por que não conseguimos manter essa tal postura pelo tempo que desejamos ou pelo tempo no qual temos que estudar/praticar/ensaiar?

Quantos de nós já escutamos de nossos professores, orientadores, instrutores ou monitores, antigos ou atuais, e quantos de nós já falamos ou ouvimos outros professores falarem frases do tipo: “Este incômodo é normal, é o corpo se ‘acostumando’ a essa postura”. “É sua musculatura se ‘adaptando’ a essa nova condição de uso”. “Quanto mais você estudar/praticar, mais rápido se acostumará a esse incômodo e mais rápido deixará de sentir dor”. Estas indagações e constatações até aqui expostas, me serviram

⁵ *Zoning In* foi um projeto de três anos de duração (1999 – 2002) desenvolvido para ajudar estudantes de música a desenvolverem habilidades físicas e mentais para a performance.

para reforçar a necessidade de buscar um melhor entendimento desse fenômeno stress muscular/psicológico e sua influência sobre a performance.

CAPÍTULO 1

Interferências

Durante a preparação para uma performance musical existem vários fatores a se considerar, que são de vital importância para que sejam atingidos os objetivos previamente planejados pelo intérprete, durante o seu período de preparação para a performance. Fatores estes, alvos de um sem número de estudos e pesquisas, e alguns deles já mencionados na introdução, e outros serão mencionados no transcorrer dessa dissertação. Dentre estes fatores existe um de particular interesse a essa pesquisa, que são os fatores de ordem física, no sentido fisiológico. Que de algum modo influenciam na performance.

Acredito que os fatores de ordem física influenciam na realização de uma performance, pois podem vir a ser fatores limitadores do cumprimento de rotinas de estudos, de idealizações e planejamentos de performances para recitais, concertos ou concursos, via incômodo muscular ou contusões musculares e limitações do aparelho respiratório, este conceito será melhor desenvolvido mais adiante (pp.17 e18). Apesar disso, somente a partir das duas últimas décadas, aproximadamente, começaram a aparecer de maneira sistemática estudos sobre a influência de fatores de ordem fisiológica (psicológicos e físicos), na prática musical (introdução, p. 1).

Na intenção de tornar mais eficiente a compreensão desse capítulo e dos caminhos dessa pesquisa, se faz necessário uma breve conceituação de performance e potencial, para o desenvolvimento de uma linha de pensamento a respeito de *interferência*, procurando fazer uma analogia com o campo musical.

1.1. Performance Musical

Vários conceitos e considerações sobre performance musical já foram definidos e defendidos por pesquisadores e estudiosos. Vou me limitar nesse item a expor apenas alguns desses conceitos sem a intenção de discuti-los ou definir um outro conceito, mas apenas para que sirvam como norteadores.

Segundo Sloboda “uma performance musical é aquela na qual o músico, ou um grupo de músicos, conscientemente apresenta música para uma platéia⁶” (Sloboda, 1991: 67). Green define performance como sendo “o resultado do que você deseja realizar [em música] – o que de fato expressa seu sentimento, sua realização e sua erudição”⁷ (Green, 1986: 12). Já Ray traz como conceito funcional que performance musical “é o momento em que o músico (instrumentista, cantor ou regente) executa uma obra musical exposto à crítica de outro ou outros, seja um recital, um concerto, uma prova ou até mesmo uma aula” (Ray, 2005: 57). Como referência, creio que estes conceitos seriam suficientes para que a expressão performance musical ou simplesmente performance pudesse ser compreendida, quando mencionada nessa dissertação. Porém vale ressaltar que, no caso dessa dissertação, os momentos de estudo e preparação também serão considerados performance, pois estarei sempre referindo à ação de tocar um instrumento musical, em particular, a flauta transversal.

⁶ “a musical performance is one on wich a performer, or a group of performers, self-consciously enacts music for an audience”.

⁷ “as the result you achieve – what you actually wind up feeling, achieving, and learning.”

1.2 Potencial

Para o dicionário Houaiss alguns dos significados de potencial são:

Relativo a potência; que existe em estado latente; inativo, virtual; no aristotelismo, que se encontra em potência, em estado inacabado; que ainda não desenvolveu plenamente suas tendências inatas ou intrínsecas; que ainda não atingiu a plenitude de sua forma fina; conjunto de qualidades inatas de um indivíduo.

Em música, segundo Kemp e Mills, poderíamos afirmar que potencial é “uma latente, mas ainda não realizada capacidade de fazer algo musical – por exemplo, tocar flauta”⁸ (Kemp, 2002: 3). Green e Ray afirmam que potencial é: “habilidade inata – o que você é naturalmente capaz de realizar”⁹ (Green, 1986:12), neste caso, acredito que as habilidades referentes ao campo musical; “a capacidade do músico em interagir de forma consciente e equilibrada com os elementos de performance musical” (Ray, 2005:56).

Pesquisadores como Jane Davidson, em uma outra linha de pensamento, acreditam que o potencial musical pode ser sugestionado ou “despertado” a partir da gestação de uma criança, e que pode ser “construído” e estimulado a partir do seu nascimento. Davidson destaca cinco fatores como sendo muito importantes para a estimulação e a “construção” de um potencial musical para a performance: “oportunidade para o envolvimento musical cedo [início da vida]; o poder da música: experiência emocional como pré-requisito para o compromisso com o aprendizado; praticar para a perfeição; Motivação pelo aprender; reforço social no aprender” (Davidson, 2002: 96)¹⁰.

⁸“a latent, but as yet unrealized, capacity to do something musical – for example, play the flute.”

⁹“your innate ability – what you are naturally capable of.”

¹⁰“Early opportunities for musical engagement, the power of music: emotional experience as a prerequisite for committed engagement with learning, practice to make perfect, motivation for learning, social reinforcement and learning”.

Acredito que potencial para a realização de qualquer atividade que seja, inclusive para uma performance musical, é algo que possa ser adquirido através da aquisição de conhecimento e habilidades inerentes à tarefa. Ou seja, acredito que o potencial para a realização de uma performance musical está diretamente relacionado à aquisição dos conhecimentos e habilidades necessários à realização dessa tarefa. Quanto mais conhecimento e mais habilidade adquiridas, mais instrução de maneira formal ou informal, mais envolvimento e experiências na área musical, maior será o potencial para a realização de uma performance musical.

1.3 Interferência

Passo a discorrer a partir desse momento sobre algumas possibilidades de significados e conceituações de interferência, que segundo o Dicionário Aurélio vem a ser: “intervenção, interferir, intervir, meter-se de permeio (no meio de); sinônimo de interrupção ou corte de uma seqüência.”.

Encontra-se para interferência também o seguinte significado: “interposição, intervenção, entremetimento, mediação”; segundo o Dicionário de Sinônimos e Antônimos. Ainda, “interferir: intervir, intrometer-se, imiscuir-se; intervir: assistir, acudir, entremeter-se, interferir-se; intervenção: mediação, interferência, intercessão”.

Já o “Dicionário Houaiss” traz o seguinte:

1 ato ou efeito de interferir; **2** fís. fenômeno que consiste na interação de movimentos ondulatórios com as mesmas frequência e amplitude e que mantêm entre si uma determinada diferença de fase, de tal modo que as oscilações de cada um deles se adicionam, formando uma onda resultante; **3** tel. qualquer energia não desejada que afete a recepção de sinais desejados; intromissão; **4** p.ext. tel. distorção produzida na recepção destes sinais; i. construtiva fís aquela que ocorre quando os máximos da amplitude dos movimentos ondulatórios coincidem, formando uma onda resultante com o dobro da

amplitude; i. destrutiva fís. aquela que ocorre quando há coincidência entre os máximos e mínimos da amplitude dos movimentos ondulatórios, de tal forma que se anulem.

Trazendo as conceituações para o campo da música, temos Barry Green que sugere interferência como tudo que influencia de maneira negativa uma performance, ou seja, tudo o que pode atrapalhar o curso outrora planejado ou desejado para uma performance. O autor desenvolveu uma fórmula (que será apresentada mais adiante, p. 15) onde demonstra sua idéia de relação entre performance, potencial e interferência.

No Brasil, Sônia Ray através de uma proposta de mapeamento de estudos sobre performance musical, amplia o conceito de interferência após observação do uso do termo na área artística, onde interferência segundo a autora vem a ser: “intervenção que altera o esperado” (Ray, 2005: 55), não significando que esta interferência tenha que ser necessariamente negativa. Ray faz ainda uso do conceito de interferência segundo o físico Thomas Young (teoria da natureza ondulatória da luz), onde “quando duas perturbações se reforçam, elas interferem de modo construtivo, e quando duas perturbações se anulam elas interferem de modo destrutivo” (Young *apud* Ray, 2005: 56). Analogamente Ray amplia, para sua fórmula para análise da performance, o conceito de interferência para figuras de interferência, que “são os resultados da somatória das interferências positivas e negativas atuantes durante uma performance musical” (ibid.:56).

Gostaria de considerar a partir de agora, para essa pesquisa, interferência como sendo fatores físicos e/ou psicológicos ou de ordem externa com maior ou menor grau de previsibilidade, podendo ou não acontecer e que venham a influenciar de maneira positiva ou negativa, uma interpretação musical. Faço ainda uma ressalva para esclarecer que este conceito de interferência não tem a intenção de sugerir qualquer tipo de valoração à qualidade da interpretação musical.

A maioria dos estudos que tratam do conceito de interferência o faz sob a ótica da música erudita ocidental, e esta tende a considerar a interferência como algo indesejado. Ou seja, para os padrões estéticos estabelecidos pela música erudita, coisas que aconteçam fora do planejado nas fases de estudo, preparação e ensaio, tendem a ser consideradas negativas e, portanto, indesejadas. Porém, em algumas culturas musicais, como no chorinho, jazz ou na música popular, alguns tipos de interferência são até desejadas e recebidas como uma implementação na interpretação musical previamente planejada.

Após abordar alguns significados e conceituações, e de definir para esta pesquisa o conceito de interferência, pretendo estimular a reflexão com três perguntas, na tentativa de destacar a relevância do assunto:

1. A ação postural pode interferir no ato respiratório do flautista?
2. A ação postural e / ou o ato respiratório podem interferir na performance do flautista, seja esta no período de preparação ou em exposição pública?
3. O condicionamento muscular e / ou o condicionamento cardiovascular podem interferir na performance de um músico?
4. Essas interferências podem influenciar de maneira significativa nas decisões e planejamentos da performance do flautista, alterando o resultado planejado?

No decorrer desse capítulo e dessa dissertação, procurarei fornecer subsídios suficientes para elucidar ou para ao menos estimular uma reflexão mais aprofundada sobre essas questões.

1.3.1. Tipos de Interferência:

Barry Green destaca uma fórmula para estudar o aspecto interferência na performance, que considera como o ato de executar uma ação, de tocar um instrumento, cantar ou reger uma orquestra ou coral, onde o músico está sendo assistido e avaliado por uma audiência:

$$P = p - i$$

Onde:

P = performance; p = potencial; i = interferência (Green, 1986: 12)

Nesta fórmula sugerida por Green, está implícito que interferência é tudo o que influencia de maneira negativa, ou seja, que faz com que o performer tenha uma performance abaixo do seu potencial, daquilo que seria naturalmente capaz de realizar, a partir de conhecimentos inatos, numa visão behaviorista; ou adquiridos, assimilados e aprendidos, sob o espectro mais atual de cognição. Esta linha de pensamento é muito comum na música erudita instrumental. Vale ressaltar que estas interferências a que se refere Green são deflagradas e potencializadas pelo fator nervosismo ou tensão, motivadas por uma performance em situação de exposição pública (concertos, recitais, concursos, provas, audições, etc.).

Sônia Ray, através de uma proposta de mapeamento de estudos sobre performance musical, registrou uma série de elementos de performance musical (EPM) e interfaces: conhecimento do conteúdo, aspectos técnicos, aspectos anato-fisiológicos, aspectos fisiológicos, aspectos neurológicos e musicalidade e expressividade. Com esta proposta, com suas considerações sobre interferência e baseada na fórmula apresentada por Green, Ray propõe uma expansão do que é considerado interferência para interferências positivas e interferências negativas, vindo então a ser: figuras de

interferência. De posse desse novo prisma, sugere então uma modificação da fórmula inicialmente proposta por Green:

$$P = p + f$$

Onde:

P = performance musical; p = potencial ; f = figuras de interferência (interferência positiva + interferência negativa) (Ray, 2005:57).

Através de questionário submetido a estudantes do curso de graduação em música, Ray lista algumas figuras de interferência:

1. Conhecimento do discurso musical;
2. Opções conscientes do processo de cognição;
3. Domínio do instrumento;
4. Técnicas de ensaio e de estudo;
5. Preparo físico;
6. Preparo psicológico;
7. Percurso escolhido na preparação;
8. Produção da Performance.

Cabe observar que as interferências listadas por Ray são bastante ambíguas, onde a ocorrência ou não de cada uma delas ou de todas, ou ainda combinações diversas entre as mesmas, em maior ou menor incidência, poderá influenciar de maneira positiva ou negativa na atuação do músico, podendo alterar o resultado da interpretação musical. Analogamente à teoria da natureza ondulatória da luz, de Thomas Young (citada na p. 13), a autora considera que influências positivas seriam as que interferem de maneira construtiva em uma performance. Influência negativa as que viriam a interferir de modo destrutivo.

Green também elaborou, a partir de entrevistas e testes com alunos universitários e profissionais da área de performance musical nos Estados Unidos, uma lista de possíveis interferências na performance (segundo sua visão de interferência, ou seja, o que influencia de maneira negativa uma performance). Esta, com uma abordagem totalmente do ponto de vista psicológico:

1. Dúvida de sua própria habilidade;
2. Medo de perder o controle da situação;
3. Preocupação por não poder ver ou escutar apropriadamente;
4. Preocupação com os parceiros (ou o acompanhador);
5. Pensar que o equipamento (instrumento ou voz) pode não funcionar bem;
6. Preocupar com se perder na música;
7. Ter dúvidas sobre se o público irá apreciar a performance;
8. Medo de esquecer o que estava memorizado;

Green sugere ainda que estas interferências por ele listadas podem implicar sensações (interferências) de ordem física:

- a. Perda ou descontrole de respiração;
- b. Boca seca;
- c. Aumento dos batimentos cardíacos;
- d. Mãos suando;
- e. Braços e dedos tremendo;
- f. Perda da habilidade de ver ou escutar claramente;
- g. Perda da sensibilidade dos dedos;
- h. Tensão;
- i. Rigidez dos movimentos do corpo;
- j. Sentir-se enjoado;

Fica bastante claro que para Green, a ocorrência de qualquer uma dessas interferências, combinadas entre si ou de maneira individual, vai influenciar de maneira negativa uma interpretação musical, ou seja, para Green, irão alterar uma projeção ou um planejamento previamente feito do que deveria ser o resultado da performance, podendo causar falhas e até mesmo interrupção da mesma. Mas o autor deixa a proposta de que todas elas podem ser previsíveis e evitadas se houver um trabalho prévio nesse sentido.

A partir das colocações acima, creio que podemos constatar que fatores de ordem fisiológica podem influenciar de alguma maneira a performance do músico instrumentista. Vale destacar a seguir alguns dos fatores de ordem fisiológica que foram citados acima (pp. 16 e 17), pois estes serão, direta ou indiretamente, objeto de abordagem nessa dissertação: perda ou descontrole da respiração, aumento dos batimentos cardíacos, tensão, rigidez dos movimentos do corpo e preparo físico.

Gostaria ainda de mencionar o fator postura corporal, que embora não tenha sido citado nos estudos desenvolvidos pelos pesquisadores acima, a postura corporal irá influenciar e sofrerá influência de fatores relacionados à respiração, preparo físico e tensão, e isto poderá influenciar a performance também. Parizzi declara que:

Flautistas que não desenvolvem a consciência desses desalinhamentos [posturais] e não cuidam de suas compensações, tendem a apresentar dores, enrijecimentos, contraturas, com limitação dos movimentos articulares, queda no rendimento e resistência musculares, que acabam por prejudicar seriamente a qualidade das performances e da progressão do aprendizado.¹¹ (Parizzi, 2005:33).

Essa pesquisa deteve-se a aspectos de interferência de ordem física, procurando justificar ou sugerir que a preocupação e o investimento em condicionar fisicamente o músico instrumentista (condicionamento muscular e cardiorespiratório), poderão ajudá-

¹¹ Marcelo Parizzi se refere aos esquemas de alinhamento dos planos das escápulas, e dos glúteos. Também dos alinhamentos das linhas horizontais das pupilas, entre os dois trágus, os dois mamilos e as cinturas escapular e pélvica, explicados mais detalhadamente no capítulo 3.

lo quanto a fatores de ordem fisiológicos que poderiam vir a interferir de maneira negativa, ou seja, dificultando suas atividades no período de preparação e até mesmo em um evento específico (recital, concerto, prova, concurso, etc.). E ainda sugerir meios de detecção do desempenho corporal exercido pelo músico instrumentista, particularizando a atividade do flautista com foco principal na postura e a respiração, observando a interação que possa existir entre estes dois aspectos.

Para tal, nos capítulos seguintes abordarei sobre ação postural (postura) e apresentarei os músculos que estão envolvidos diretamente na postura (região do tronco), em particular do flautista e os relacionarei ao ato respiratório.

CAPÍTULO 2

Postura

Este capítulo tem a intenção de fazer uma abordagem sobre questões posturais relacionadas ao flautista o suficiente necessário para estimular o leitor a aumentar seus conhecimentos sobre seu próprio corpo e facilitar o bom entendimento da proposta desse trabalho que vem a ser, a co-relação e a influência entre: postura corporal, aparelho respiratório e a performance do flautista. E com isso sugerir a necessidade de condicionamento físico do flautista.

Como mencionado no capítulo anterior, problemas de ordem fisiológica – por exemplo, as distorções posturais – podem interferir na qualidade das performances e da preparação e aprendizado do flautista. Portanto, considero importante um maior conhecimento da musculatura relacionada mais diretamente às questões posturais, uma vez que o bom conhecimento das questões posturais *per se* e de suas estruturas, facilitará o entendimento do porque condicionar fisicamente o flautista, o que pode ajudar em sua performance.

Serão abordados aqui alguns conceitos já existentes e bastante debatidos sobre postura corporal, a relação flautista/postura/flauta e será relacionada a musculatura (somente a do tronco) envolvida na sustentação da postura.

2.1 Conceitos de Postura:

Segundo Bernard Bricot (Bricot, 2001), vários estudiosos e pesquisadores vêm, desde o século XVIII, desenvolvendo estudos sobre questões posturais e diversos conceitos já foram desenvolvidos desde então. Destaco aqui um destes conceitos: “Um

estado compósito do conjunto das posições das articulações do corpo em um determinado momento” (Kendal *apud* Bricot, 2001: 21).

Vários outros estudiosos vêm estudando questões inerentes à postura corporal, mas gostaria de explicitar alguns dos conceitos relatados e desenvolvidos por alguns pesquisadores que fizeram aplicação para o campo da música.

A Harpista Cláudia H.C. e Silva, ao desenvolver pesquisa sobre questões posturais do harpista, deparou com os seguintes conceitos: “Postura é uma imagem corporal, resultante de um fenômeno articulatorio entre distintas partes do corpo relacionadas ao espaço” (ministério da saúde *apud* Silva, 1999: 39). E ainda: “Boa postura é o estado de equilíbrio esquelético e muscular que protege as estruturas de suporte do corpo contra lesão ou deformidade progressiva independente da atividade corporal nas quais estas estruturas estão trabalhando ou repousando, não ocorrendo assim, tensão, compensação, distúrbios, etc.” (Maroclo *apud* Silva, 1999: 39).

Silva desenvolveu seu próprio conceito de boa postura, buscando uma relação com a ação de tocar um instrumento musical – nesse caso – a harpa:

Para se manter uma postura considerada de boa qualidade, é necessário haver um equilíbrio muscular ideal, evitando a necessidade de compensações que provocarão o excesso de tensão e de carga sobre músculos para elas não preparados (Silva, 1999: 39).

O flautista Marcelo Parizzi (Parizzi, 2005) em sua pesquisa sobre os “Principais Desconfortos Físico-Posturais do Flautista e suas Implicações no Estudo e na Performance da Flauta”, achou importante destacar os seguintes conceitos de postura: “As boas posturas são as que estão a serviço dos bons gestos; elas se inscrevem assim em uma idéia de movimento” (Mathieu *apud* Parizzi, 2005: 12). E Parizzi continua destacando mais adiante: “Posição que o corpo assume ao se preparar para o próximo movimento, com o mínimo de estresse possível” (Roaf *apud* Parizzi, 2005:12). E ainda:

“A postura correta implica num mínimo de estiramento e estresse das estruturas do corpo com o menor gasto de energia para se obter o máximo de eficiência no uso do corpo” (Kendal *apud* Parizzi, 2005: 12).

Parizzi também elaborou um conceito de postura relacionando-o ao movimento e ao ato de tocar um instrumento musical – nesse caso – a flauta:

O corpo mantém sua postura pela ação dinâmica de forças aplicadas sobre ossos e músculos. A postura ideal é aquela onde essas forças sustentam e conduzem o corpo sem sobrecargas, com a máxima eficiência e o mínimo de esforço. [E ainda] Resultado de ações musculares contínuas que compensam o efeito da gravidade e de forças externas desequilibradoras, mantêm o equilíbrio e contribuem decisivamente para a manutenção de nossa consciência têmporo-espacial. (Parizzi, 2005: 11 e 13).

Vale chamar atenção para o fato de que nos conceitos acima expostos, principalmente os que foram relacionados com o fator executar um instrumento musical, algumas palavras e expressões merecem destaque e reforçam a linha de pensamento dessa pesquisa: esforço, sobrecarga, equilíbrio, desequilíbrio, compensação, excesso de tensão, sustentar, máxima eficiência. Estas palavras e expressões merecem destaque, pois conduzem a um estreito paralelo entre performance musical e performance física, no sentido de desempenho. Principalmente ao se tocar um instrumento musical, e em particular a flauta, onde o flautista se vê obrigado a deslocar seus eixos de equilíbrio corporal (fig. 1, 2 e 3, pp.23e 24)¹² e obrigar sua musculatura a sustentar seu instrumento, não raramente por várias horas ao dia, e muitas vezes sem que esta (a musculatura) esteja realmente condicionada para isso. Este esforço de desempenho, muitas vezes sem o preparo necessário, pode vir a provocar na maioria das vezes, dores e às vezes contusões musculares mais sérias, podendo até mesmo afastar ainda que temporariamente, o flautista de sua atividade profissional, segundo pesquisa de Marcelo

¹² Figuras extraídas do livro “Posturologia”, Bernard Bricot, 2001.

Parizzi, que cita: “O corpo é continuamente atraído pela gravidade. Para que ele possa se sustentar em qualquer postura, é necessária uma força antigravitacional, feita pelos músculos” (ibid.: 13).

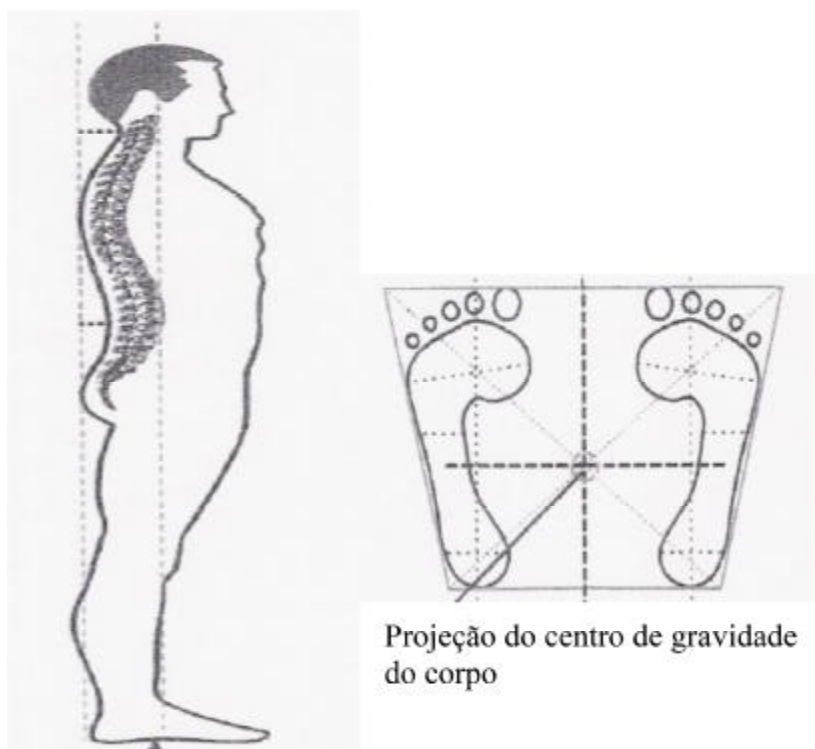


Fig. 1 Postura normal de perfil, as linhas pontilhadas significam os alinhamentos dos eixos

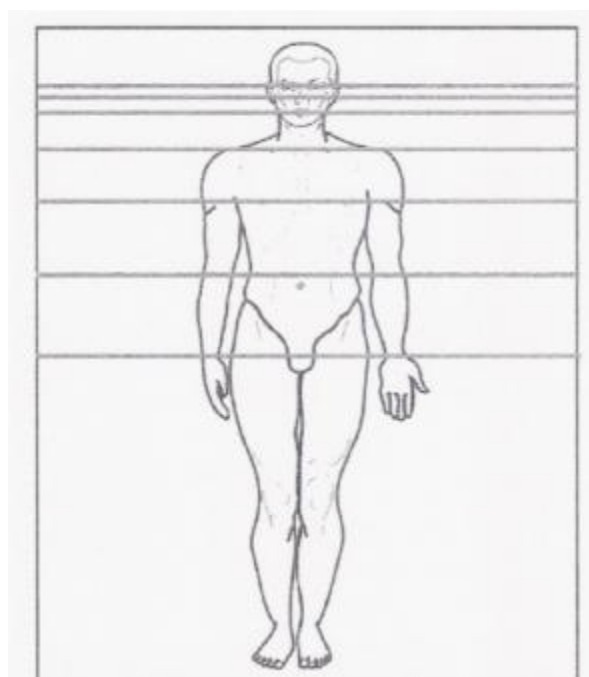


Fig. 2 Plano frontal, as linhas significam os eixos de alinhamento

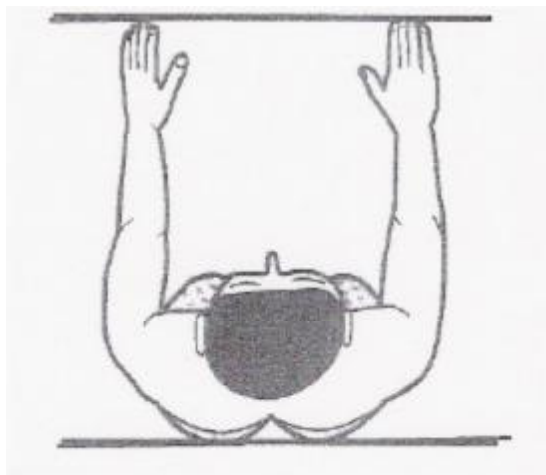


Fig. 3. Plano horizontal

Não vislumbro a necessidade de elaborar mais um conceito sobre postura, uma vez que creio o que já foi elaborado e exposto até aqui vem justificar a linha de pensamento dessa pesquisa, que é o de sugerir ao músico instrumentista a necessidade de buscar um melhor condicionamento físico. Ou seja, acredito que para manter ou adquirir uma boa postura corporal, seja no cotidiano (o comum à maioria dos seres humanos, em ações não inerentes a executar um instrumento musical), mas principalmente para executar um instrumento musical, se faz necessário em alguns casos buscar certo condicionamento muscular, para manter ou incrementar a tonicidade dos músculos ou para condicionar a musculatura que será exigida de maneira específica e às vezes “duplamente”, no caso da execução de um instrumento musical de sopro, em particular a flauta transversal, como será explicado mais adiante, no quarto e quinto capítulos.

O músico instrumentista de sopro, para exercer sua atividade profissional e mesmo em períodos de estudo, preparação e ensaio, passa a ser exigido de maneira diferenciada em seus sistemas musculares e respiratórios (quando desempenhando a função), se comparado às pessoas que não são instrumentistas de sopro.

Por isso, acredito que a partir do que já foi exposto, o flautista deve procurar adquirir condições físicas para conseguir sustentar o que é uma postura

ergonomicamente recomendada para executar seu instrumento. Para tal, o flautista deve buscar ter sua musculatura preparada e condicionada, evitando que por falta de condicionamento muscular venha a assumir posturas que possam ao longo do tempo ser prejudiciais à sua saúde, que lhe causariam dor ou até mesmo contusão. Essa dor ou contusão poderia causar ao flautista limitações físicas ao estudar ou realizar uma performance em público. Podendo essas limitações, ainda que não o impeçam totalmente de realizar sua performance, provocar algum tipo de interferência, distraíndo-o de seu objetivo principal. Ou seja, fazendo o flautista desviar parte de sua atenção para problemas de ordem fisiológica, ao contrário de poder ter total atenção e foco na realização da performance em situação de exposição pública, para realizá-la da maneira a que se propôs segundo seu planejamento inicial, com o máximo de foco e concentração possível na execução musical propriamente.

Embora a atenção ao corpo de um modo geral, e à postura corporal em particular, façam parte do complexo de atividades que necessitam cuidados e atenção durante a execução da flauta, acredito que estas atividades devam ser bastante pensadas, trabalhadas e interiorizadas na fase de estudos do instrumentista, logo após à fase de planejamento intelectual da performance, a interpretação crítica proposta por Levinson (p.1), que será melhor explicada no capítulo cinco, onde interferências dessa ordem devem ser previstas e planejadas suas soluções. É interessante que em uma performance em situação de exposição pública, tais procedimentos (cuidados com a postura corporal) ocorram de maneira inconsciente, por reflexo, pois o desvio do foco de atenção para esses problemas de ordem física ocasionaria assim o estresse psicológico advindo de uma interferência de ordem física. Podendo então ocasionar em interferências outras consideradas não positivas na performance.

2.2 Flautista/Postura/Flauta

Já desde os primeiros registros de tratados e métodos referentes ao ensino da flauta, existe certa preocupação com a postura do flautista em relação ao seu desempenho, à respiração e também à estética.

Somente a título de exemplificação e referência e para evitar que este capítulo se torne demasiadamente extenso e acabe perdendo seu foco principal, irei citar apenas três exemplos de importantes tratados e métodos que são referência no meio flautístico. Quantz em 1752 escreve em seu tratado *Essay of a Method for Playing The Transverse Flute*¹³ no capítulo que trata da sustentação da flauta:

A cabeça deve se sustentar sempre ereta, e de maneira natural, assim a respiração não será obstruída. Você deve sustentar seus braços um pouco afastados e elevados, o esquerdo mais que o direito e não deve pressioná-los contra o seu corpo, afim de que sua cabeça não fique em uma posição oblíqua para o lado direito; isso poderia além de causar uma má postura, impedir sua respiração, uma vez que sua garganta se contrairia e a respiração não aconteceria tão facilmente como deveria ser¹⁴ (Quantz, 1976: 37).

Quantz não descreve o que seria exatamente uma “má postura”, mas aponta para o fato de que uma postura não adequada poderia interferir no mau funcionamento da respiração, sugerindo, mesmo que empiricamente, uma relação entre ação postural e ato respiratório.

Em 1923 o *Méthode Complete de Flûte* de Taffanel e Gaubert traz em suas primeiras páginas:

A postura deve ser confortável e o corpo deve permanecer numa posição natural. Uma atitude rígida (tensa) deve ser evitada; ela é cansativa, prejudicial à performance e distrai a platéia. Os

¹³ Título original: “Versuch einer Anweisung die Flöte travesiere zu spielen”.

¹⁴ “The head must be held constantly erect, yet naturally, so that respiration is not impaired. You must hold your arms a little outwards and up, the left more than the right, and must not press them against your body, lest you compelled to hold your head obliquely toward the right side; for this not only produces bad posture, but also impedes your blowing, since the throat is constricted, and respiration is not as easy as should be.” Tradução para o inglês: Edward R. Reilly.

cotovelos devem ser sustentados afastados do corpo, para evitar a compressão dos pulmões, mas, no entanto, não sustentá-los altos demais¹⁵. (Taffanel e Gaubert, 1923: 3).

Mais uma vez aqui não foi definido exatamente o que seria uma boa postura para flauta. Mas os autores chamam a atenção para a relação postura e performance (musical), além da relação postura e desempenho físico ao alertarem para a possibilidade do cansaço, em caso de posturas rígidas. Além de indicarem um possível posicionamento de cotovelos, buscando não permitir a interferência no ato respiratório. Já aqui os autores fazem uma relação entre postura, respiração e performance, sugerindo que o mau desempenho de um deles possa interferir no desempenho do outro e na qualidade da performance.

Mais recentemente Peter-Lukas Graf em seu método *Check-up: 20 Basic Studies for Flautists* sugere:

A flauta é somente uma parte de seu instrumento. Como flautista você toca constantemente com seu corpo (aparelhos respiratórios, lábios, língua e mãos). Por isso prepare seu corpo para um bom condicionamento, do mesmo modo como você espera um bom funcionamento da sua flauta. Especialmente antes de começar, atente a: a) boa distribuição do peso sobre as duas pernas. b) a coluna vertebral ereta. Um erro comum são as ‘costas côncavas’, que atrapalham a respiração. (Graf, 1991: 4)¹⁶

Neste método, o autor já é mais direto ao apontar para a necessidade de algum condicionamento físico, é mais explícito com relação ao que seria uma postura corporal mais adequada e, mais uma vez aponta para a relação postura e respiração, deixando claro que uma postura inadequada pode prejudicar o ato respiratório. Também está

¹⁵ “La tenue générale doit être aisée et la ligne du corps harmonieuse. On ne saurait trop se garder d’une pose guindée, donc fatigante, qui nuira fatalement, à l’exécution, tout en chouchant l’auditoire. Les coudes doivent rester détachés du corps et ne pas être trop écartés.”

¹⁶ “Remember that the flute is just one part of your instrument. When you play the flute, your body is also very much involved (respiratory organs, lips, tongue, throat, hands). Therefore prepare your body as a matter of course, just as you require your flute to be in good working order. Especially before you start make sure that a) your weight is equally distributed on both legs; b) your spine is straight. A common fault is the ‘hollow back’ posture which prevents proper breathing. Straighten the spine by leaning your back flat against the wall, with your feet placed slightly forward”

implícito no texto que o bom funcionamento dos fatores postura e respiração podem influenciar na performance.

É possível notar que em diferentes épocas, ou seja, meados do século XVIII, início e final do século XX, a preocupação com a relação flautista/postura/flauta é flagrante e o grau de detalhamento do que seria uma boa postura foi aumentando. É interessante também observar que em todos os casos demonstrados, a questão postural foi também relacionada a fatores respiratórios e a resultados de performance. Porém, nenhum dos autores descreve, de maneira precisa e detalhada, o que seria uma boa postura para a execução do instrumento. Mas, coincidem em afirmar que se deve procurar uma postura natural e confortável, talvez sugerindo que o melhor caminho seja que o flautista procure aproximar sua postura o máximo possível ao da postura cotidiana, à que ele utiliza quando não está executando o instrumento.

Uma descrição bem detalhada de uma postura ideal foi feita pelo flautista Renato Kimachi em artigo para revista direcionada a instrumentistas. Segundo o flautista:

Quando de pé, devemos pensar em uma postura relaxada, ereta, com cabeça e tronco erguidos, joelhos levemente dobrados, peso nas coxas, sensação de uma linha imaginária que vai do calcanhar, passando pelas costas e indo até a cabeça, alongando o corpo inteiro. Para deixar a cabeça na posição certa, não muito abaixada e nem muito erguida, podemos fazer um teste, cantando e sustentando a vogal Ô e abaixando e erguendo a cabeça sucessivamente. Devemos procurar o som mais ressonante e aberto, indicando que estamos abrindo a garganta e com a postura correta. A sensação é de alongamento da coluna cervical (região do pescoço). Os braços formam triângulos com o corpo. Se fôssemos vistos de cima, veríamos dois triângulos cujos lados seriam formados pelos braços, antebraços e corpo. Devemos sempre pensar em relaxar os ombros. O quanto abaixamos e levantamos os cotovelos e o quanto dobramos os pulsos devem estar relacionados com o relaxamento dos ombros e o alinhamento da flauta com relação ao corpo. Vendo um flautista de frente a linha do instrumento deve ser paralela com a linha dos lábios. Vista de cima, a linha da flauta deve estar perpendicular à ponta do nariz do músico. Os pés podem ficar

paralelos um ao outro ou fazendo um “L”, o direito sendo a base e o esquerdo à frente, levemente separados. Giramos a cabeça para a esquerda em direção à estante, ao maestro e ao público. Nosso corpo nunca ficará de frente para a estante e sim para a direita. (Kimachi *apud* Parizzi, 2005).

Com isso, teríamos o que acredito ser uma boa postura ergonomicamente recomendada, uma imagem como as figuras a seguir (figs. 4, 5, 6, 7, 8 e 9), onde o flautista estaria preservando sua estrutura postural e muscular o máximo possível, ou seja, com o flautista respeitando ao máximo e estando o mais próximo possível dos seus eixos de equilíbrio corporal (acima citados, pp. 23 e 24). É importante ressaltar que os lábios devem estar paralelos ao chão e flauta, bocal e porta lábios paralelos aos lábios, portanto a flauta também deve estar paralela ao chão.

O flautista executando seu instrumento está em constante movimento, mas para efeito de estudo e registro devemos pensar as indicações de postura como referências estáticas ou uma média dos movimentos, ou seja, que a movimentação do flautista seja “em torno” da postura considerada ergonomicamente boa, e não das “distorções posturais”.



Fig. 4 postura ergonômica
vista de frente



Fig. 5 postura ergonômica
vista de costas



Fig. 6 postura ergonômica, vista lateral direita



Fig. 7 postura ergonômica, vista diagonal



Fig. 8 postura ergonômica, vista lateral esquerda



Fig. 9 postura ergonômica, vista de cima

Apesar das recomendações normalmente contidas nas primeiras páginas dos métodos de flauta, dos estudos e pesquisas já feitos a respeito do assunto e das orientações de alguns professores, é comum ver flautistas adotarem uma postura

corporal com inclinação lateral para a direita (do flautista), braços colados ao corpo, quadril com deslocamento frontal, elevação do ombro esquerdo, enfim, uma série de distorções posturais apresentadas em maior ou menor grau de incidência (figs.10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17). Distorções estas que podem vir a afetar uma série de outros fatores: prejudicar a respiração e interferir na performance, como já alertada acima na citação dos métodos (pp. 26 e 27); provocar desvios da coluna vertebral ao longo do tempo; provocar tensões musculares em certas regiões – ombros, trapézio, pescoço, região dorsal; aumento de tensão, estresse. “Em geral, a postura em relação ao instrumento é assimétrica e não-ergonômica [e a] flauta transversal, por sua vez, provoca o aparecimento de dor na coluna cervical de modo mais intenso do que em outros instrumentos” (Frank e Mülhen, 2007: 38).

Serão apresentadas abaixo algumas fotos englobando várias distorções posturais, como as descritas acima, não significando que elas aconteçam simultaneamente, mas não descartando essa possibilidade.



Fig. 10 inclinação lateral para a direita



Fig. 11 deslocamento frontal do quadril



Fig. 12 cabeça inclinada para direita, cotovelo junto ao tronco



Fig. 13 vista de cima, posição anterior



Fig. 14 inclinação lateral moderada do tronco para a direita, vista de costas



Fig. 15 inclinação lateral acentuada do tronco para a direita, vista de costas



Fig.16 curvatura côncava do tronco, vista lateral esquerda



Fig. 17 curvatura côncava do tronco, vista lateral direita

Abaixo apresento descrição das distorções posturais representadas nas imagens acima (as indicações de direção têm como referência a perspectiva do flautista):

- 1) Figura 10: Cabeça com moderada inclinação lateral para a direita, cotovelo direito junto (colado) à lateral do tronco, ombro esquerdo elevado, tronco acentuadamente inclinado para a direita;
- 2) Figura 11: Cabeça com moderada inclinação lateral para a direita, cotovelo direito junto ao tronco, cotovelo esquerdo junto ao tronco, projeção dos quadris para frente, curvatura côncava moderada do tronco;
- 3) Figura 12: Cabeça com inclinação lateral para a direita, cotovelo direito junto ao tronco;
- 4) Figura 13: Parâmetros da figura 12 vista de cima para baixo;
- 5) Figura 14: Parâmetros da figura 11 vista de costas e inclinação lateral do tronco para a direita;
- 6) Figura 15: Parâmetros da figura 10 vista de costas e inclinação lateral acentuada do tronco para a direita;

- 7) Figura 16: Cabeça com inclinação lateral para a direita e projeção frontal, cotovelo esquerdo junto ao tronco, inclinação lateral do tronco para a direita, projeção dos quadris para frente;
- 8) Figura 17: Cabeça com inclinação lateral para a direita e projeção frontal, cotovelo esquerdo junto ao tronco, inclinação lateral do tronco para a direita, projeção acentuada dos quadris para frente, curvatura côncava do tronco.

No quinto capítulo será demonstrado com maior detalhamento as influências dessas distorções posturais no ato respiratório.

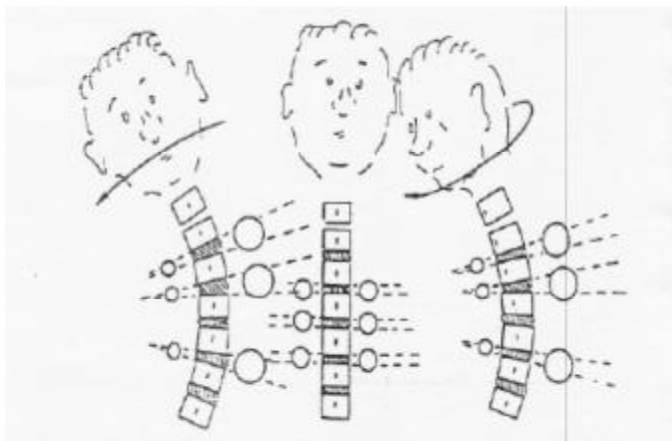
Um dos grandes obstáculos para tocar flauta é sustentá-la. Para realizar essa tarefa, o flautista tem que ter capacidade física para segurá-la fora do eixo gravitacional de seu corpo. Isso exige das musculaturas dos ombros, tórax, pescoço e sobre tudo das costas, um esforço além do que normalmente elas estão preparadas para suportar. Principalmente se levarmos em consideração as longas horas de estudo às quais um flautista se submete.

A primeira grande dificuldade colocada pela flauta é segurá-la. Manter um objeto no eixo do corpo é mais fácil que mantê-lo de lado. A sustentação da flauta desvia as forças para a direita. Este desvio propicia uma maior carga de trabalho da musculatura e, de acordo com ela, os flautistas que não se preocupam com o conjunto de seus gestos, podem chegar a uma postura regida por muitas tensões que se instalam para compensar as dificuldades. (Mathieu *apud* Parizzi, 2005: 31).

Richard Norris (Norris, 1997) constatou em suas pesquisas que existe uma sobrecarga na área do pescoço do flautista, devido à “necessidade” de uma rotação e inclinação lateral e frontal dessa musculatura para ajudar na sustentação da flauta (fig. 18)¹⁷. Ainda segundo Norris, esta ação provoca um excesso de carga e tensão no ombro

¹⁷ Figura retirada do livro “The Musicians Survival Manual” de Richard Norris, 1997.

esquerdo e direito (principalmente no esquerdo), aumentando assim o processo de estresse muscular.



Da esquerda para a direita:

1. inclinação lateral;
2. inclinação para frente;
3. torção lateral da cabeça.

Fig. 18 movimentos de cabeça e pescoço

Segundo o que a flautista e pesquisadora Regina Machado sugere em sua pesquisa, baseada em avaliação cinesiológica e observação visual do flautista, “Avaliação Postural do Flautista” (Machado, 1997), várias estruturas musculares são sobrecarregadas na sustentação da postura da flauta, com relação à “função original” para a qual estas estruturas foram concebidas.

2.3 Estruturas Musculares Relacionadas à Sustentação da Postura do Flautista

Além de toda a estrutura básica normalmente utilizada pelo ser humano para se sustentar de pé (para este trabalho, destacaremos apenas as estruturas do tronco), o flautista ainda sobrecarrega algumas outras estruturas para exercer sua profissão. Seja para sustentar a postura para segurar a flauta, seja para auxiliar na utilização do aparelho respiratório (com relação à respiração, detalhamento no capítulo 4).

Entre os fatores de risco mais importantes que levam ao superuso das estruturas do sistema motor estão a forma e o tamanho do instrumento, a técnica, o tempo de trabalho dedicado ao instrumento, as condições de clima e espaço de

trabalho, o comportamento de estudo e ensaio, as estratégias de compensação e as condições corporais dos músicos. (Frank e Mülhen, 2007: 32).

Para um melhor entendimento das colocações e reflexões com relação à postura corporal ao se tocar a flauta (apenas região do tronco e com o flautista em pé), creio que seja mais interessante que se consiga visualizar tais estruturas. “O reconhecimento de distúrbios derivados da prática musical requer conhecimento específico dos movimentos envolvidos na técnica instrumental” (ibid.). Acrescento ainda que é necessário um reconhecimento das estruturas envolvidas.

A seguir, configurações do tronco com o que é possível visualizar superficialmente quando o olhamos de lado (lateralmente, fig. 19), de frente (anteriormente, fig.20) e de costas (posteriormente, fig.21).

Configuração do tronco¹⁸ (figs. 19, 20 e 21):

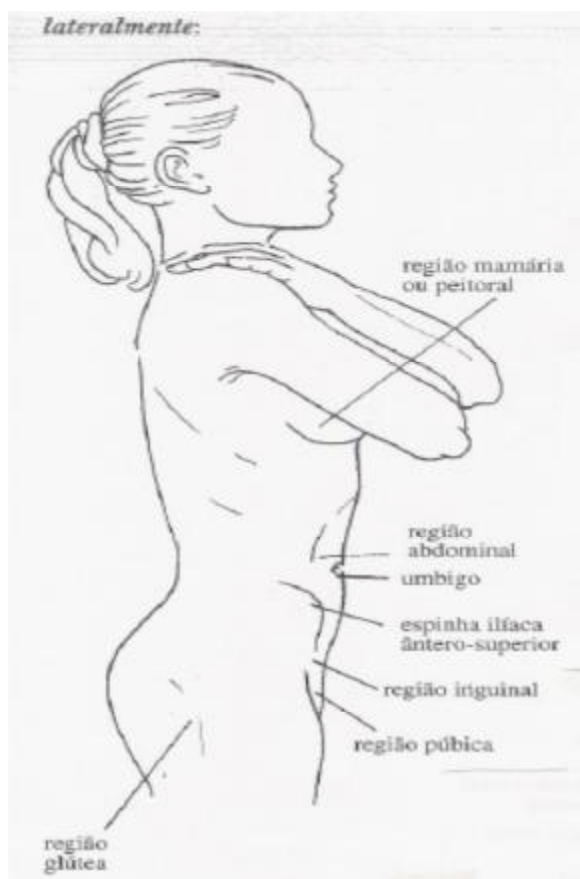


Fig. 19 vista lateral do tronco

¹⁸ todas as gravuras de 19 a 54, foram retiradas do livro “Anatomia para o Movimento” de Blandine Calais-Germain, 2002.

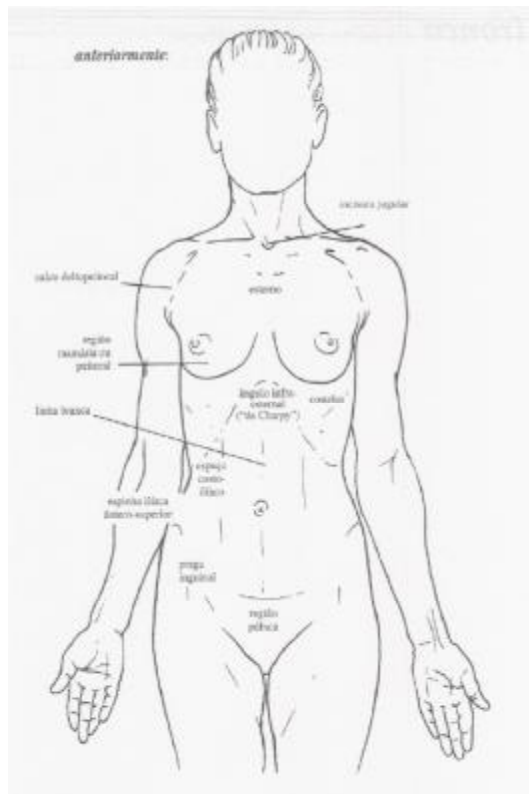


Fig. 20 vista anterior do tronco

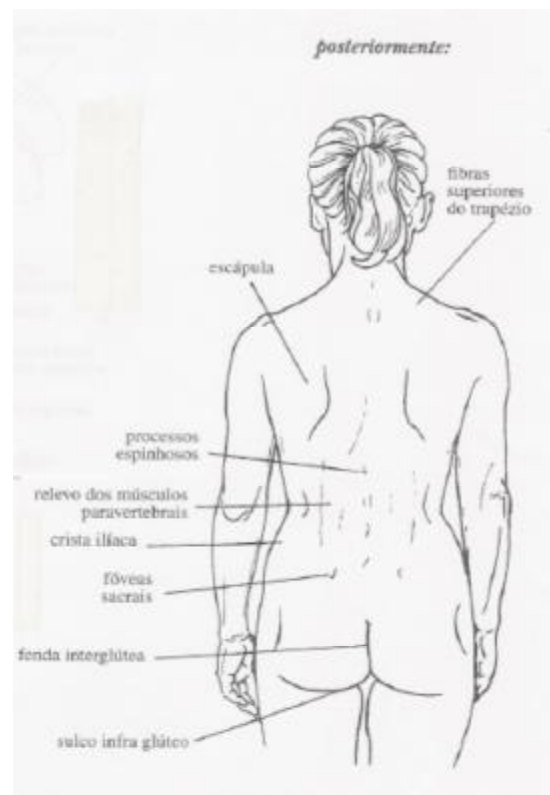


Fig. 21 vista posterior do tronco

A coluna vertebral e suas regiões (fig. 22):



Fig. 22 coluna vertebral

A região do tronco – esqueleto (figs. 23 e 24):



Fig. 23 vista anterior do tronco



Fig. 24 vista posterior do tronco

Movimentos globais do tronco (fig. 25):

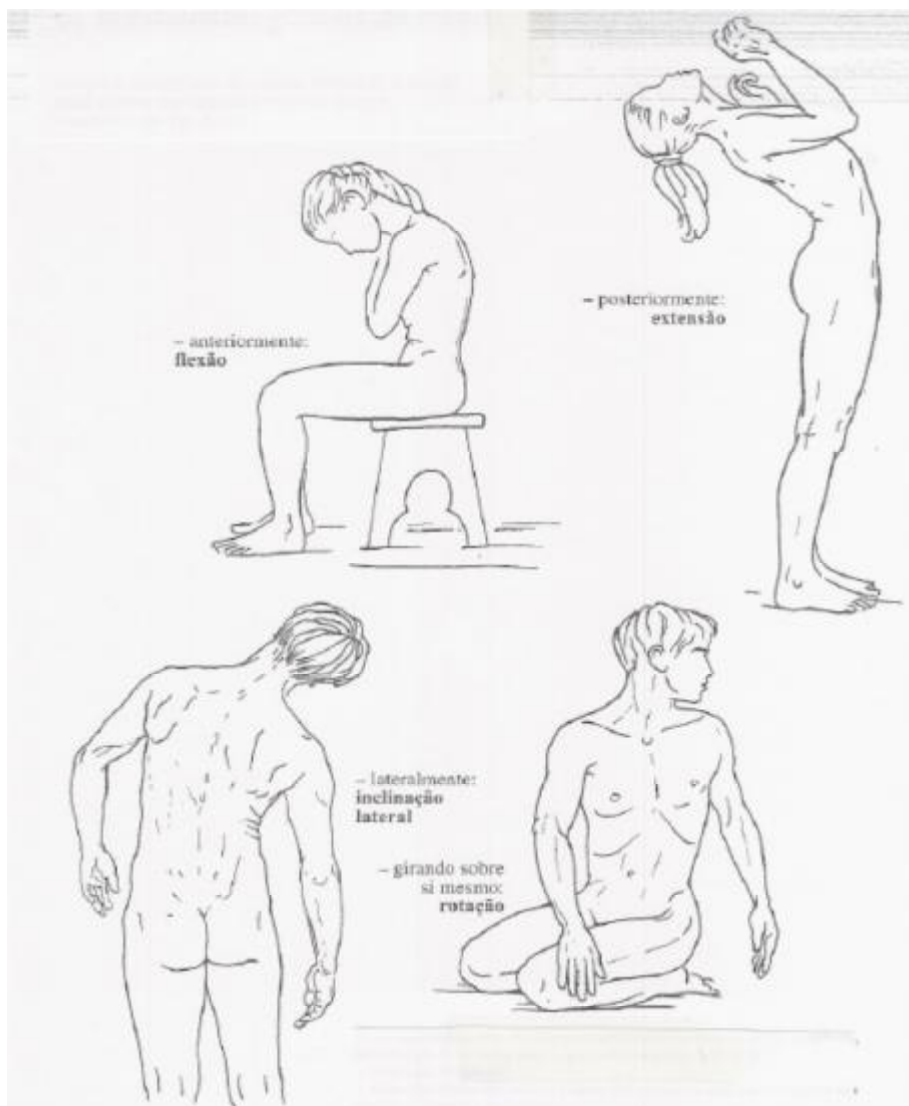


Fig. 25 movimentos do tronco

Passo agora a descrever os principais músculos envolvidos na sustentação da postura no ato de tocar flauta, segundo descrição de Machado, numa visão do que comumente se vê nos flautistas. Embora essa descrição seja o reflexo mais comum da postura encontrada nos flautistas, infelizmente ela não é a mais recomendada ergonomicamente, pois o flautista estaria fora de seus eixos de equilíbrio corporal (pp. 23 e 24). No entanto, essa descrição possibilitará o reconhecimento das estruturas musculares supra-utilizadas, e reforça o argumento que se melhorarmos o condicionamento dessas estruturas, talvez elas possam trabalhar na posição ergonômica

mais recomendada, como a descrita no item anterior (pp. 28 e 29), e com menos esforço. Para que se possa mensurar este esforço, talvez seja possível no futuro próximo, viabilizar a medição da atuação e desempenho do flautista, e dessas estruturas em particular. Por isso, faço sugestão no capítulo 6 de alguns aparelhos e testes, já usados pela medicina e medicina desportiva, para que sejam testados na utilização da detecção do desempenho físico do flautista.

2.3.1 Posição da Cabeça e Pescoço

Uma “rotação de aproximadamente 45° para a esquerda e com inclinação para a direita” (Machado, 1997: 37), é provocada na região cervical da coluna (pescoço). Com isso, segundo Machado, passam a trabalhar mais os seguintes músculos:

Esternocleidomastóideo (fig. 26): Vai do esterno e clavícula à base do osso occipital;

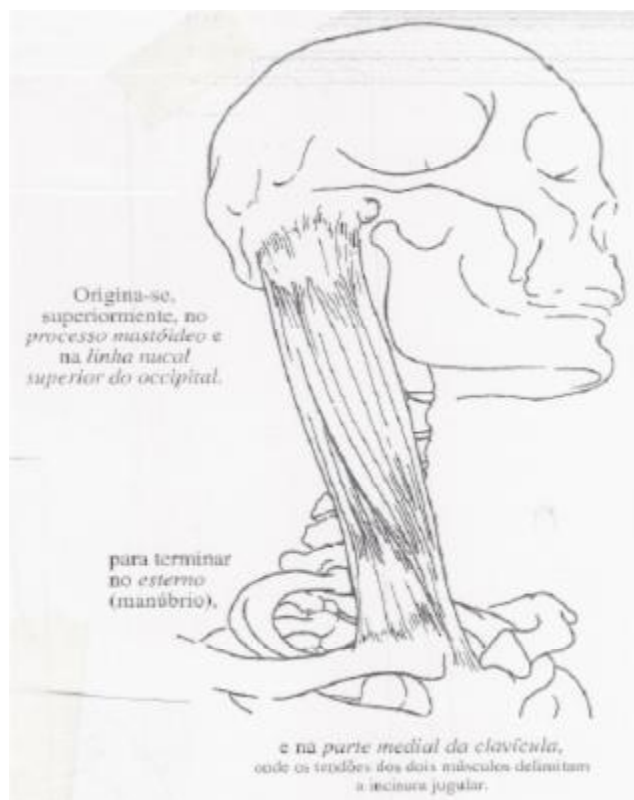


Fig. 26 músculo esternocleidomastóideo

Escalenos (figs. 27 e 28): Três músculos pequenos que se localizam na lateral do pescoço e denominados escalenos anterior, médio e posterior;

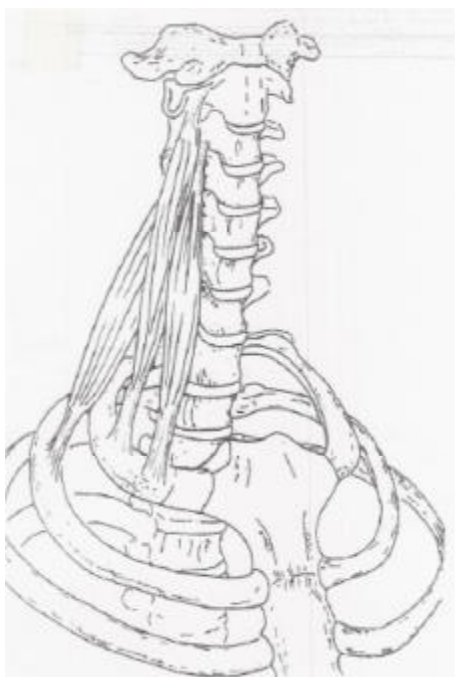


Fig. 27 escalenos anterior, médio e posterior

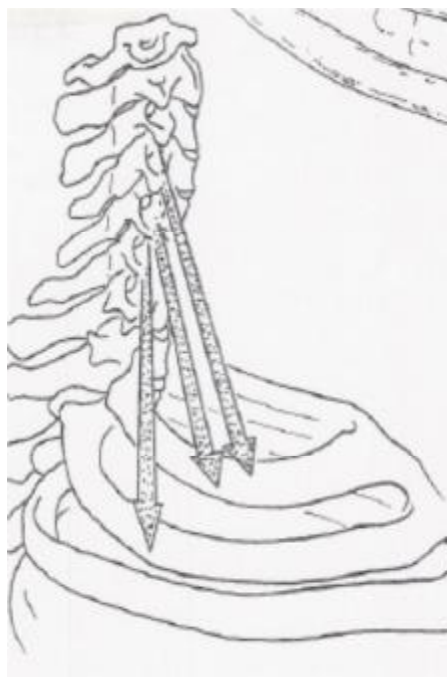


Fig. 28 Direção dos três músculos: dois primeiros oblíquos, inferior e anteriormente; o terceiro desce diretamente e em sentido inferior.

Semi-espinal da cabeça (figs. 29, 30 e 31): Vários músculos localizados na parte posterior à direita e à esquerda do pescoço (região cervical da coluna);

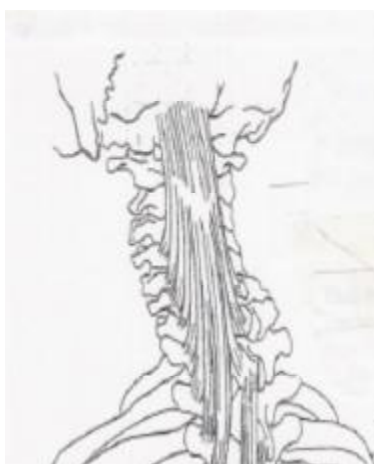


Fig. 29 semi-espinal da cabeça

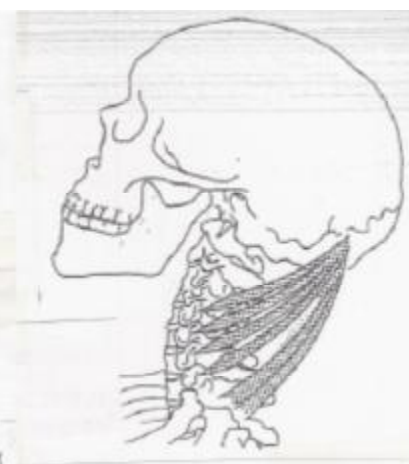


Fig. 30 movimento de ereção da cabeça

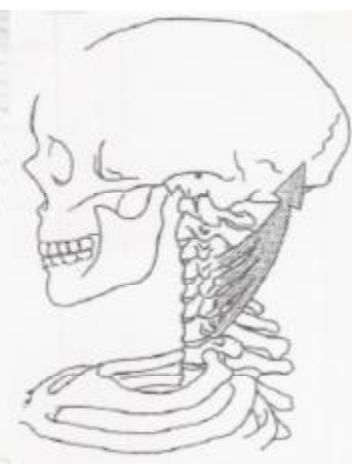


Fig. 31 movimento de abaixamento da cabeça

Posteriores profundos (fig. 32): Também denominados intertransversários e interespinais, são pequenos músculos localizados nos processos tranverso e espinhoso das vértebras;



Fig. 32 músculos intertransversários e interespinais

2.3.2 Posição dos Membros Superiores

A visão externa dos membros superiores (que interessam a essa pesquisa), ou seja, as referências visíveis e palpáveis são: as fibras superiores do trapézio e escápula, posteriormente; região peitoral e ombros, lateralmente; esterno, costelas e clavícula, anteriormente; vide figuras 19, 20 e 21 acima.

Segundo Machado “o ombro direito apresenta-se elevado, com uma abdução que oscila entre 60° e 90° [...] e discreta rotação lateral em aproximadamente 20°” (ibid.: 46). Para essa movimentação, baseado nas observações de Machado, trabalham os músculos deltóide (fig. 34), supra-espinhoso (fig. 35), infra-espinhoso (fig. 36) e redondo menor (fig. 37). Ainda citando Machado, o ombro esquerdo “encontra-se

fletido até cerca de 70°, [...] com uma ligeira adução horizontal em aproximadamente 30° [...] A flexão é realizada pela ação do músculo deltóide anterior, e a adução horizontal é devida, sobretudo, à ação do músculo peitoral maior” (*ibid*: 67) (fig. 38), respectivamente. Para haver abdução do ombro, existe a necessidade de haver abdução, elevação e rotação superior da escápula. Para isso, existe a ação dos músculos trapézio (fig. 39) e serrátil anterior (fig. 40), levantador da escápula (fig. 41), rombóide maior e menor (fig. 42), ainda baseado nas observações de Machado.

Movimentos globais do ombro (fig. 33):

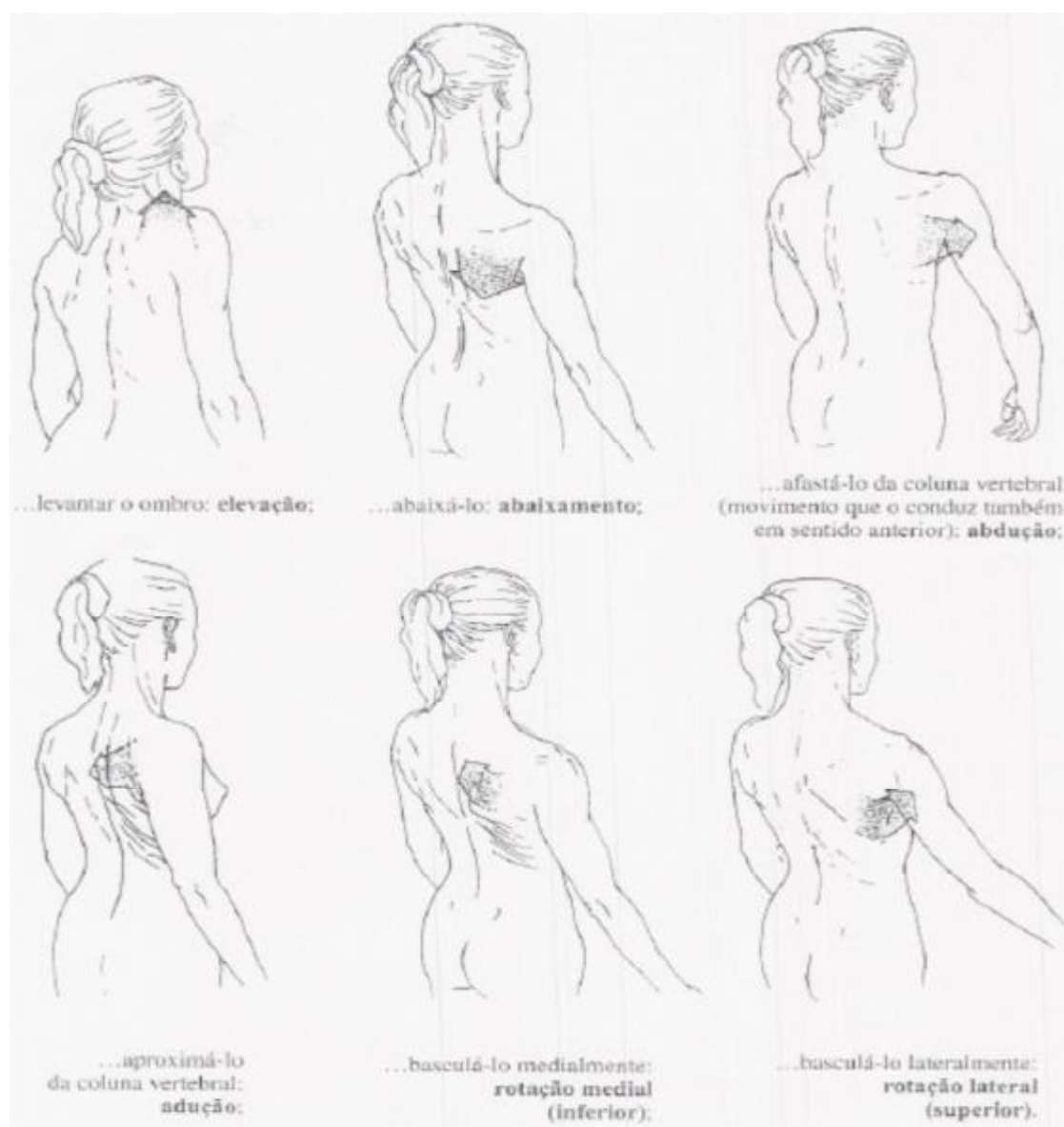


Fig. 33 movimentos do ombro

Músculo deltóide (fig. 34): músculo superficial que forma o contorno do ombro;



Fig. 34 músculo deltóide

Supra-espinal e infra-espinal (figs. 35 e 36):



Fig. 35 supra-espinal

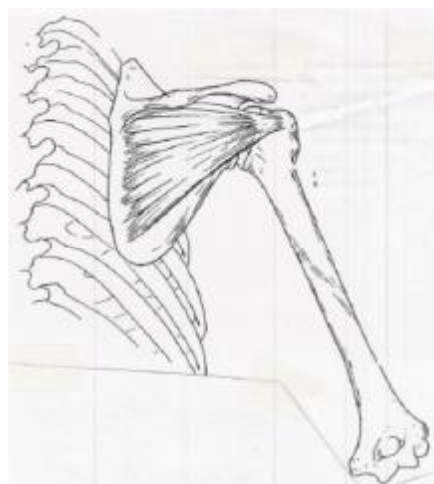


Fig. 36 infra-espinal

Redondo menor e peitoral maior (figs. 37 e 38):



Fig. 37 redondo menor

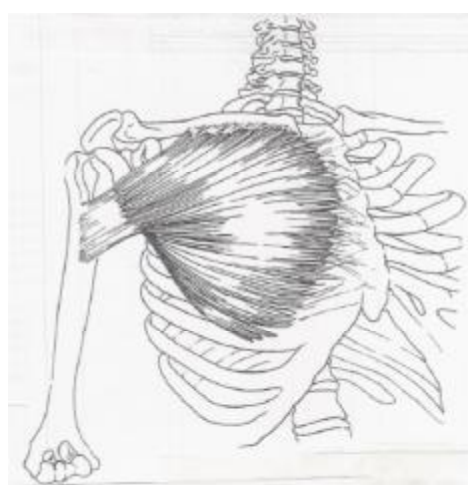


Fig. 38 peitoral maior

Trapézio e serrátil anterior (figs. 39 e 40):

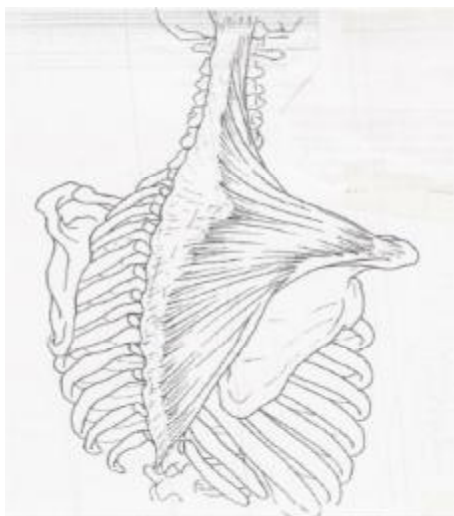


Fig. 39 Trapézio



Fig. 40 Serrátil anterior

Levantador da escápula e romboíde maior e menor (fig. 41):

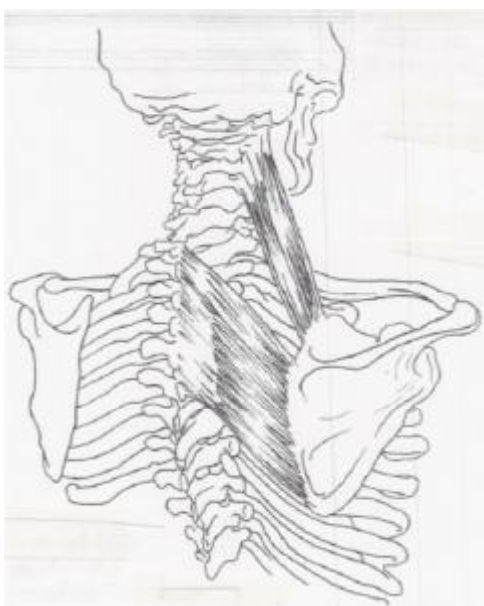


Fig. 41 de cima para baixo, levantador da escápula e romboíde maior e menor

Estas foram as estruturas envolvidas mais diretamente na sustentação da postura segurando a flauta. Porém, existem também outras estruturas bastante importantes para o flautista na relação flautista/postura/flauta, pois as mesmas são de vital importância na sustentação do tronco e têm relação direta com o funcionamento do aparelho respiratório nas exigências para se executar flauta. Estas estruturas são:

Músculos Transverso-espinais (fig. 42): ficam na região posterior do dorso;

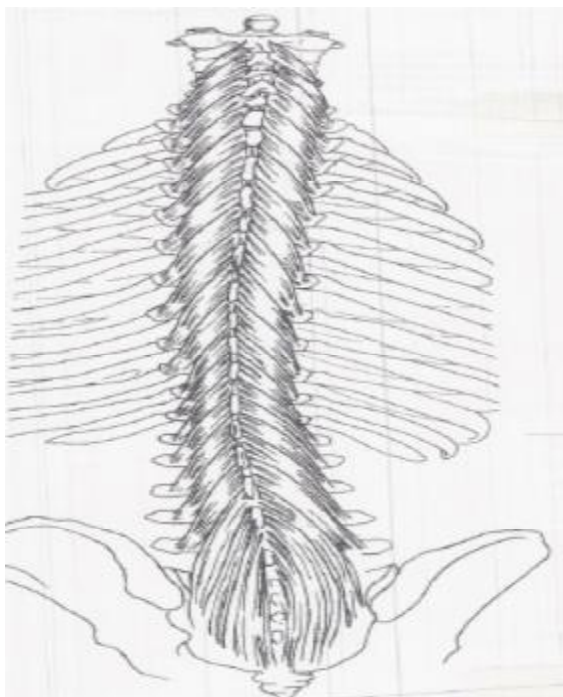


Fig. 42 transverso-espinais

Serrátil posterior superior e inferior (fig. 43):

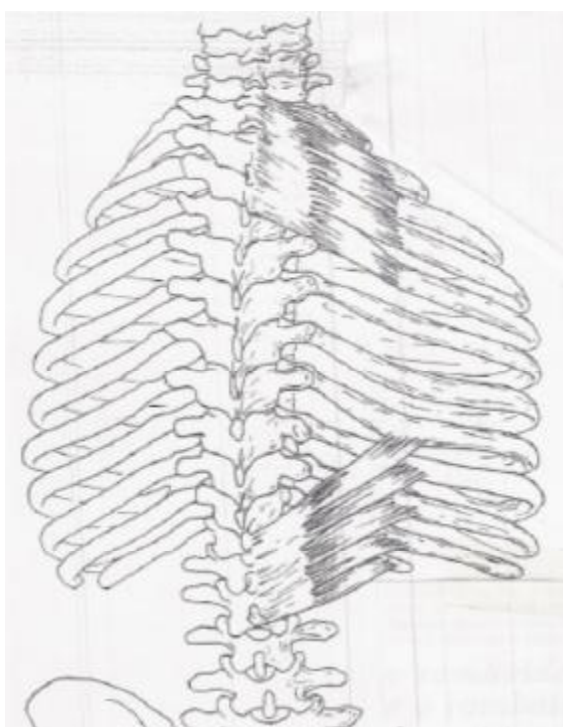


Fig. 43 de cima para baixo, serrátil posterior superior e serrátil posterior inferior.

Latíssimo do dorso e intercostais (figs. 44 e 45):



Fig. 44 latíssimo do dorso



Fig. 45 intercostais

Levantadores das costelas (ou supracostais) e transverso do tórax (figs. 46 e 47):



Fig. 46 levantadores das costelas



Fig. 47 transverso do tórax

Oblíquo interno e externo do abdome (figs. 48 e 49):



Fig. 48 oblíquo interno



Fig. 49 oblíquo externo

Reto do abdome e transverso do abdome (fig. 50 e 51):

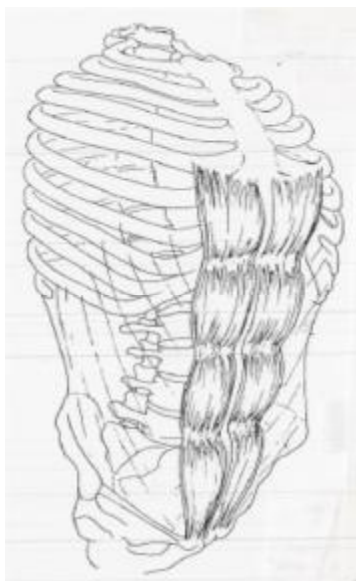


Fig. 50 reto do abdome

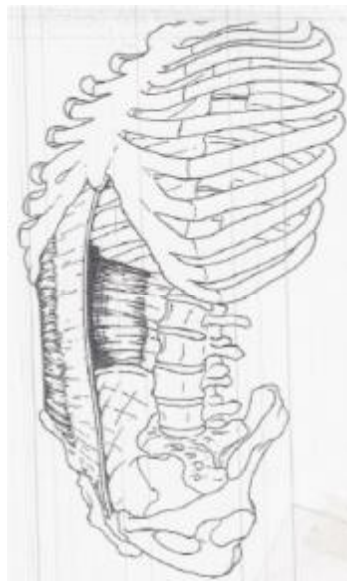


Fig. 51 transverso do abdome

Psoas maior e quadrado do lombo (figs. 52 e 53):

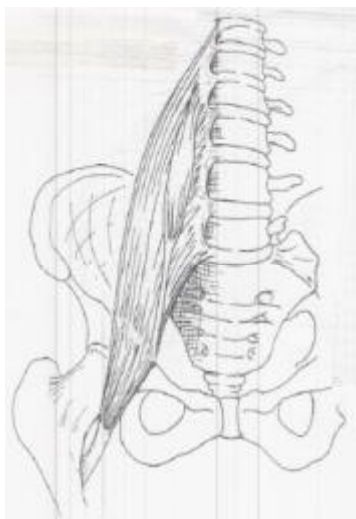


Fig. 52 psoas maior

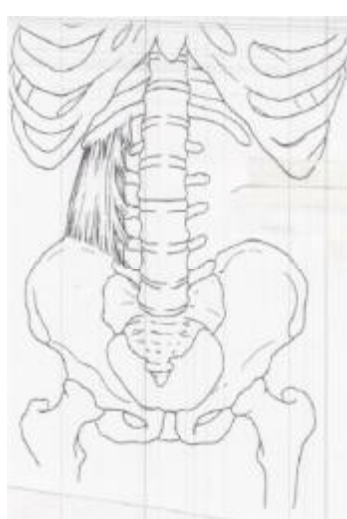


Fig. 53 quadrado do lombo

Existem outras estruturas musculares responsáveis pela sustentação da postura, mas me limitei a relacionar acima os músculos que, de maneira mais direta, influenciam na postura exigida para tocar flauta.

O organismo humano funciona de maneira integrada e interdependente, ou seja, o bom funcionamento de uma estrutura depende do bom funcionamento de uma outra estrutura, para que não haja sobrecarga em nenhuma delas. As estruturas musculares acima relacionadas dependem do bom funcionamento de várias outras estruturas que, de

uma maneira ou de outra estão interligadas. Se o flautista atentar para o bom funcionamento do seu corpo, ele poderá ter um melhor aproveitamento de suas estruturas para a sua performance musical. E, estará eliminando algumas possibilidades de interferência que poderiam limitar ou até mesmo impedir sua performance.

Ao se condicionar fisicamente o flautista poderá também melhorar sua resistência muscular e conseqüentemente sua carga horária de estudos e preparação, se assim o desejar ou precisar, diminuindo e se preservando do risco de contrair contusões musculares.

A harpista e pesquisadora Cláudia H.C. e Silva afirma que:

O instrumento real é o próprio corpo do instrumentista. A harpa é o meio utilizado por ele para obtenção do som. São o corpo e os gestos que determinam a qualidade sonora ou os timbres desejados. O instrumento (musical) simplesmente obedece às ordens recebidas dentro de suas próprias possibilidades, mostrando o resultado obtido (Silva, 1999: 18).

Tomo aqui a liberdade de acrescentar à declaração da autora que, no caso dos músicos de instrumentos de sopro, são o corpo, os gestos e o sopro – a respiração, de maneira bem consciente e controlada – do instrumentista, tudo isso em grande harmonia, consciência e controle, que determinam a qualidade sonora e os timbres desejados.

Pelo exposto acima, considero importante que o flautista tome consciência de suas estruturas musculares e seu funcionamento. Com isso, passe a conhecer melhor seu próprio corpo e a respeitá-lo em seus limites. E que passe a mantê-lo em boas condições e / ou condicioná-lo para um fortalecimento muscular, com o objetivo de que fatores de ordem física não venham a ser empecilhos para o seu crescimento musical.

Adquirindo melhor conhecimento sobre seu próprio corpo, o flautista poderá exercer um controle mais consciente sobre suas ações. Com esta consciência e um

condicionamento muscular mais eficiente, o flautista poderá tomar decisões mais confiantes e acertadas com relação à utilização de algumas estruturas, tais como algumas das citadas acima (pp. 46,47 e 48), que exercem “dupla função”: dão suporte à ação postural e ao ato respiratório simultaneamente, como será melhor demonstrado nos capítulos a seguir.

Capítulo 3

Respiração

Para uma eficiente execução de um instrumento musical de sopro, creio ser fundamental a boa utilização do aparelho respiratório. Para tal, acredito que se o músico executante de um instrumento de sopro tiver maior consciência do que se trata realmente o aparelho respiratório, ou seja, sua ação, órgãos que o constituem, musculatura que lhe dá suporte e como seria o funcionamento dessa estrutura, tal instrumentista poderia utilizá-lo de maneira mais consciente e eficiente. “O ar é nossa matéria prima, e fazer um bom ou mau uso do mesmo pode significar sucesso ou fracasso nessa difícil arte de tocar um instrumento de metal ou de madeira”, segundo o trompetista Heinz Karl Schwebel (Schwebel, 2000: 100).

Tendo maior conhecimento sobre vários aspectos que circundam o aparelho respiratório, este músico também poderá voltar sua atenção para o fato de que a boa utilização do aparelho respiratório exige certo empenho e desempenho da musculatura ou grupo muscular que dá suporte a esse sistema. Para que este sistema possa “trabalhar” de maneira satisfatória na execução de um instrumento de sopro, seria interessante que o músico (sua musculatura e sistema vascular) estivesse bem condicionado.

O ato respiratório é originalmente “preparado” para suprir nossas necessidades biológicas, ou seja, o ato respiratório por necessidade fisiológica, de sobrevivência. Esta ação acontece de maneira natural sem que tenhamos nem mesmo que pensar nela ou controlá-la. O ato respiratório acontece com um mínimo de esforço ou gasto de energia; à exceção, se houver alguma patologia relacionada à respiração (asma, bronquite, etc.).

No entanto, o ato respiratório não se limita somente às necessidades de oxigenação do corpo. Ele está sempre “participando” naturalmente, de várias situações do cotidiano dos seres humanos, a saber:

Para acompanhar o ímpeto de um movimento, para modificar emoções, para modificar o tônus corporal, em direção ao relaxamento ou a um forte aumento do tônus, para acompanhar ou modificar o prazer ou a dor, para sustentar a voz falada ou cantada, para mobilizar as vísceras..., para abrir ou fechar mais costelas, para acentuar ou moderar uma curvatura da coluna vertebral, etc.... (Calais-Germain, 2005: 16)

Por causa da participação “natural” do ato respiratório em todas estas ações (e outras mais que aqui não serão citadas para que não seja desviado o foco da pesquisa) com maior ou menor consciência da atuação da respiração, muitos de nós negligenciamos as implicações e movimentações do ato respiratório em si. Esta falta de consciência pode impedir um domínio sobre a ação, principalmente em caso de necessidades extremadas de sua utilização. Por exemplo, ao se desejar utilizar o ato respiratório com controle e domínio da musculatura que se relaciona a ele, para a execução de um instrumento de sopro ou até mesmo cantar.

Para tocar um instrumento musical de sopro ou cantar, passa-se a exigir dessa musculatura, de maneira mais consciente ou não, um empenho diferenciado, com a necessidade de um controle mais efetivo dos movimentos e maior desempenho de força. Este desempenho é ainda mais crítico porque, como veremos abaixo com a demonstração dos músculos envolvidos no ato respiratório e relacionando-os com os descritos no capítulo anterior (postura), vários destes músculos também têm a função de sustentar nosso tronco, nos mantendo de pé com uma postura corporal ergonomicamente recomendável, e ainda auxiliar na sustentação do instrumento de sopro propriamente dito.

O objetivo deste capítulo não é defender uma ou outra técnica de respiração para a execução de um instrumento de sopro, em particular a flauta, mas sim dar suporte aos leitores para que possam entender melhor o objetivo deste trabalho. Acredito que o músico deveria dar maior importância ao seu condicionamento físico e incluir em sua rotina diária de estudos de flauta algum tipo de atividade que lhe permita fortalecer a musculatura que irá usar para dar suporte à ação postural corporal e ao ato respiratório ao mesmo tempo. Este tipo de atitude pode melhorar seu rendimento e a sua performance na fase de estudos e também em situações de apresentações (concertos, recitais, concursos, provas, audições, etc.).

Com um conhecimento mais aprofundado dos órgãos e estruturas musculares que atuam no sistema respiratório, este músico poderá escolher e se empenhar com maior consciência e propriedade na sua técnica (escola) de respiração, fazendo as escolhas que julgar mais coerentes e eficientes.

O flautista e pesquisador Sávio Araújo afirma em seu artigo “Aspectos Físicos da Emissão Sonora. A Embocadura e a Respiração na Qualidade do Som.”:

Para os instrumentistas de sopro, dentre as qualidades e habilidades técnicas necessárias para uma correta produção do som, a mais importante, sem dúvida, é o controle da respiração. Este controle exerce uma importante ação no padrão de respiração desenvolvido pelo instrumentista [...] que não só é dependente da pressão e do fluxo de ar exigidos pelo instrumento, mas também depende da necessidade de ventilação dos pulmões.

Além da habilidade de controlar voluntariamente a respiração dentro de um padrão definido, o instrumentista deve desenvolver uma significativa capacidade pulmonar. Esta grande capacidade pulmonar é importante porque, se o instrumentista consegue trabalhar suas necessidades respiratórias [...] próximo ao ponto de equilíbrio entre as forças que comandam seu sistema respiratório, este músico terá um desempenho técnico-musical mais aprimorado com menor esforço e com maior naturalidade na emissão da coluna de ar, se comparado àqueles que não tem esta capacidade desenvolvida. (Araújo, 2000:1).

Estes primeiros parágrafos e os itens de descrição que virão a seguir se fazem necessários, pois, ainda segundo Araújo “Para a realização musical, como para todas as outras manifestações artísticas, a abordagem de diversos elementos, simultaneamente, se faz necessária para que se possa atingir o ponto máximo de expressão dessa arte” (ibid.).

Para que se tenha melhor conhecimento do assunto que será tratado nesse capítulo, e para ser melhor entendido o objetivo geral dessa pesquisa, passo a descrever abaixo o que é o ato respiratório e a seguir, relaciono os músculos mais importantes envolvidos nesse ato.

3.1. Ato Respiratório

O ato respiratório, comumente chamado “respiração”, é constituído basicamente de duas ações globais: a **inspiração** e a **expiração**; que por sua vez possibilitam a respiração interna e a respiração externa. Diferentes amplitudes podem vir a ser apresentadas pela inspiração e pela expiração. A estas diferentes amplitudes dá-se o nome de volumes respiratórios, que por sua vez subdividem-se em três:

1. Volume Corrente: Correspondente à respiração habitual, quando realizamos atividades que exigem baixa atividade física, quando estamos em repouso, lendo, dormindo, etc.. É a respiração mais realizada freqüentemente, este é um movimento automático, involuntário e inconsciente. Apenas o necessário para suprir as necessidades de oxigênio do corpo;
2. Volume de Reserva Inspiratório (VRI): Este acontece quando enchemos os pulmões de ar bem acima dos níveis do volume corrente. Pode acontecer a partir dos níveis de volume corrente, ou também pode acontecer a partir dos pulmões

completamente vazios, ou seja, bem abaixo do nível de volume corrente. Deve acontecer com a participação consciente de músculos e estruturas envolvidas no ato respiratório, que serão demonstrados no decorrer desse capítulo. Esta normalmente ocorre quando desejamos nos preparar para falar longas frases, para cantar, para tocar um instrumento de sopro, etc.;

3. Volume de Reserva Expiratório (VRE): Este acontece quando esvaziamos os pulmões para abaixo dos níveis do volume corrente. Pode acontecer a partir dos níveis de volume corrente, ou também pode acontecer a partir dos pulmões completamente cheios, ou seja, bem acima do nível de volume corrente. Também deve acontecer com a participação consciente de músculos e estruturas envolvidas no ato respiratório, que serão demonstrados no decorrer desse capítulo.

Esta explicação será melhor compreendida vista no gráfico (fig.54) abaixo, que é uma reprodução da inscrição feita por um espirômetro, que é um aparelho que mede a respiração.

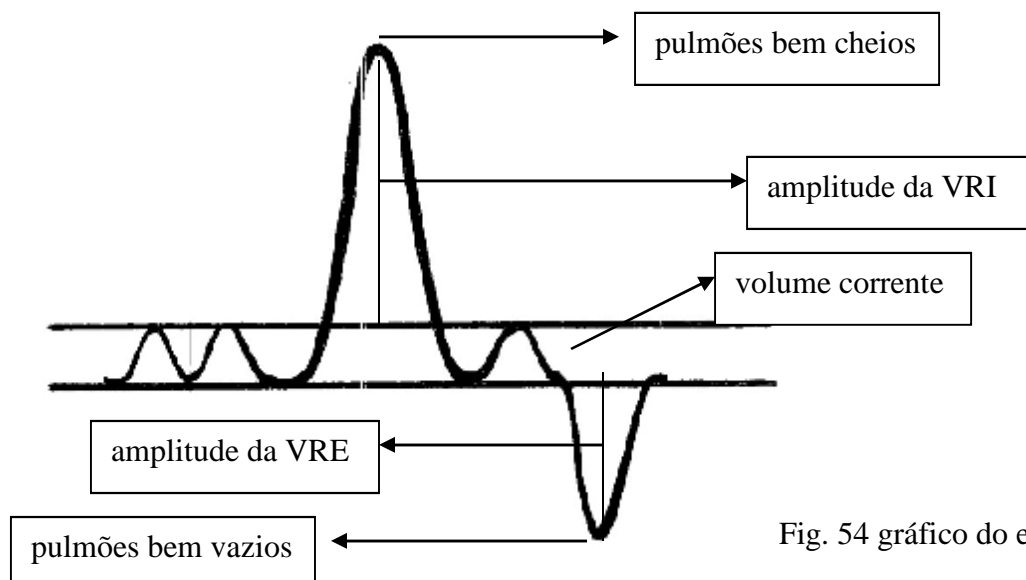


Fig. 54 gráfico do espirômetro

O primeiro e principal objetivo do ato respiratório é viabilizar a hematose.

As células do corpo humano necessitam de oxigênio, que é transportado pelo sangue arterial (que corre nas vias arteriais do corpo humano a partir do coração e dos pulmões). Após “seu trabalho”, as células liberam dióxido de carbono (gás carbônico) que é conduzido pelo sangue venoso (que corre nas vias venosas do corpo humano até o coração e os pulmões). “Esse duplo fenômeno é denominado respiração interna. Ele ocorre no tecido e nas células”, segundo a pesquisadora Blandine Calais-Germain (Calais-Germain, 2005: 15). Para que isto seja possível, ocorre no interior dos pulmões a hematose, ou seja, o sangue venoso é transformado em sangue arterial. Esta transformação é viabilizada através da entrada, nos pulmões, de ar rico em oxigênio por meio da inspiração. Ocorre um processo de troca gasosa através das membranas alvéolo-capilares¹⁹, e o gás carbônico trazido pelo sangue venoso é eliminado dos pulmões por meio da expiração. Ao fenômeno de entrada e saída de ar nos pulmões, o que acontece em torno de 12 a 17 vezes por minuto, é dado o nome de respiração externa.

Este capítulo irá focar os fenômenos e músculos relacionados à respiração externa, à qual também podemos chamar: ato respiratório.

3.2. Respiração Externa:

O ato respiratório é constituído basicamente de duas ações, a inspiração e a expiração (como mencionado anteriormente), significa também dizer que é a entrada e

¹⁹ “Cada pulmão é composto por pequenos sacos denominados alvéolos pulmonares, nos quais desembocam condutos alveolares [...] Esses alvéolos são extremamente numerosos: aproximadamente 300 milhões. [...] O alvéolo é limitado por paredes muito finas de tecido epitelial [função de revestimento], atravessadas por uma rede de capilares finos como fios de cabelo. Isso forma a membrana alvéolo-capilar” (Calais-Germain, 2005: 60).

saída de ar para os pulmões, pelas vias aéreas superiores²⁰ (fig. 55)²¹: nariz ou boca, faringe, laringe e traquéia.

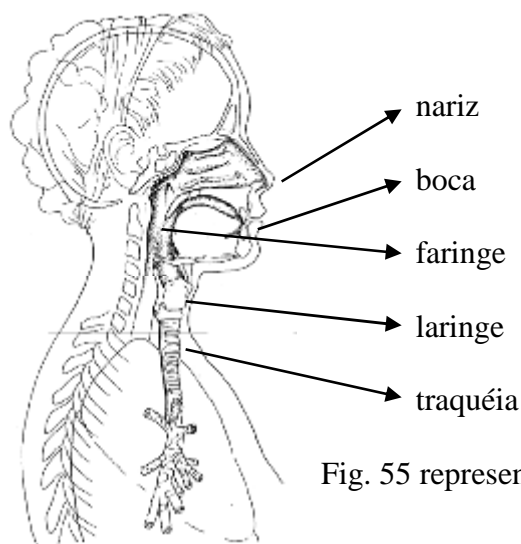


Fig. 55 representação das vias aéreas superiores

O objetivo é encher os pulmões de ar, para realização da hematose (como explicado na p.56) e no caso dos cantores e dos músicos de instrumentos de sopro, também para utilização como matéria-prima principal na produção do som (p.51). Vale lembrar que estes processos também estão presentes na fala do ser humano, e em expressões sonoras de vários outros animais, inclusive o homem.

Os pulmões, que são dois, situam-se na metade superior da caixa torácica à direita e à esquerda (figs. 56 e 57), e sua capacidade máxima de armazenagem de ar em um ser humano adulto é de aproximadamente 5 litros (ou 5000 cm³), segundo o pesquisador Philippe-Emmanuel Souchard (Souchard, 1989). Podem ser divididos imaginariamente em três partes iguais: porção superior, porção média e porção inferior (fig. 57).

²⁰ Por onde o ar passa acima do nível do tórax.

²¹ Todas as ilustrações, de 55 a 85, foram retiradas do livro “Respiração. Anatomia – Ato Respiratório” de Blandine Calais-Germain, 2005.

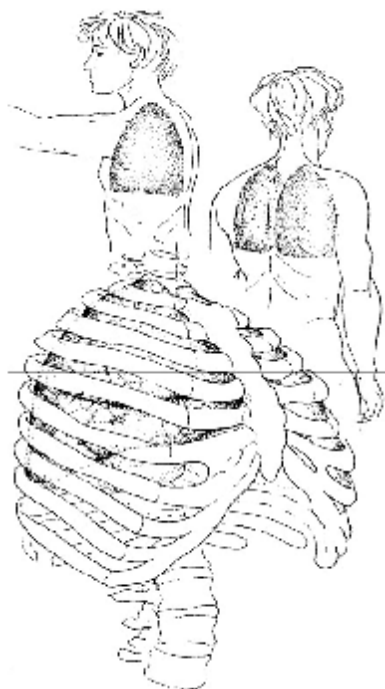


Fig. 56 localização dos pulmões no corpo e na caixa torácica

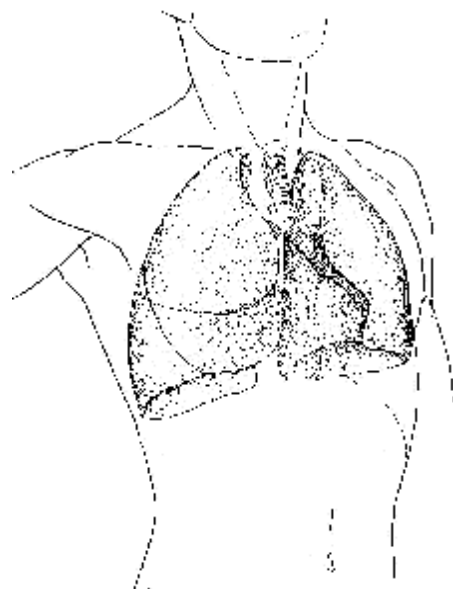


Fig. 57 porções superior, média e inferior dos pulmões

Os pulmões têm um comportamento “elástico” em três dimensões, ou seja, por influência de algum fator externo – entrada de ar ou expansão da musculatura ligada a ele – os pulmões permitem certa expansão e contração em todas as direções. Porém, oferecem certa resistência a isso tendendo sempre voltar à sua posição de repouso (equilíbrio). Isto poderá ser melhor observado nas figuras 58 e 59. Com relação à esta movimentação dos pulmões Calais-Germain afirma:

Eles permitem uma certa abertura quando uma força exterior os distende: é o que denominamos *ampliação* pulmonar. Entretanto, ao mesmo tempo, eles resistem a essa distensão e, assim que ela cessa, eles retornam sobre si mesmos. [...] Na maioria das inspirações é necessária uma certa força para abrir, distender o pulmão [e não a força dos pulmões abrindo o tórax], o qual resiste a essa distensão. Portanto ele se opõe (elasticamente) à inspiração. [...] É a força elástica dos pulmões que realiza a maioria das expirações. Assim, muito freqüentemente, na expiração, a força que atua não é muscular, mas elástica. Isto depende principalmente do volume respiratório [quantidade de ar dentro dos pulmões]. (Calais-Germain, 2005: 110)

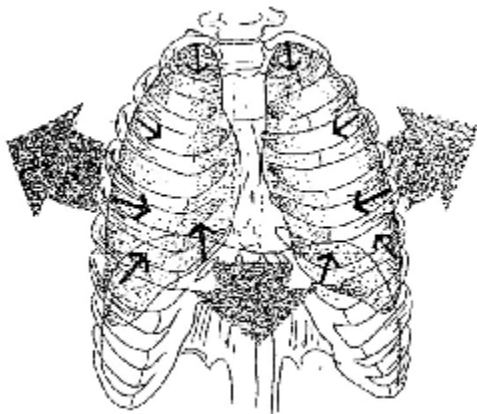


Fig. 58 expansão dos pulmões em todos os sentidos, vista para a caixa torácica (esqueleto)



Fig. 59 contração dos pulmões, vista corpo

Os pulmões nas suas faces anterior, posterior e lateral estão em contato quase direto com a caixa torácica, sendo separados desta apenas por uma membrana, chamada pleura. Em suas faces inferiores, suas bases estão apoiadas no diafragma.

3.2.1. Músculos Inspiratórios:

São os que provocam, por sua ação, aumento do volume dos pulmões, que é realizado de duas maneiras, tracionando os pulmões pela base e/ou tracionando-os sobre as faces: anterior, lateral e posterior; provocando expansão dos pulmões nas seguintes direções respectivamente: para baixo, para frente, para os lados, para trás e para cima.

Como visto acima (p. 58), apesar de permitirem esta expansão em todas as direções, os pulmões não o fazem de maneira totalmente passiva, eles oferecem certa resistência, e esta resistência irá aumentar o quanto maior for a quantidade de ar que se desejar inspirar, V.R.I. (p. 54). Portanto, é possível concluir que para essa expansão dos pulmões será necessário um maior empenho da musculatura ligada à caixa torácica e ao

diafragma, quando o objetivo for a execução de um instrumento de sopro. Empenho este que também será muito necessário para o controle da força elástica pulmonar, ou seja, controlar a velocidade com a qual os pulmões voltarão à sua “posição” inicial, através do controle da musculatura envolvida no processo.

Diafragma: importante músculo inspiratório, envolvido na maioria das respirações habituais. Uma espécie de bomba situada na base dos pulmões que age tracionando-os principalmente para baixo. Cúpula irregular, fina e não rígida com maior desenvolvimento atrás. Situa-se em sua porção superior pouco acima da ponta do esterno (anteriormente) e no nível da sétima vértebra dorsal (posteriormente). Em sua porção inferior termina na altura da vértebra lombar (posteriormente). Como abaixo demonstrado nas figuras 60, 61, 62 e 63.

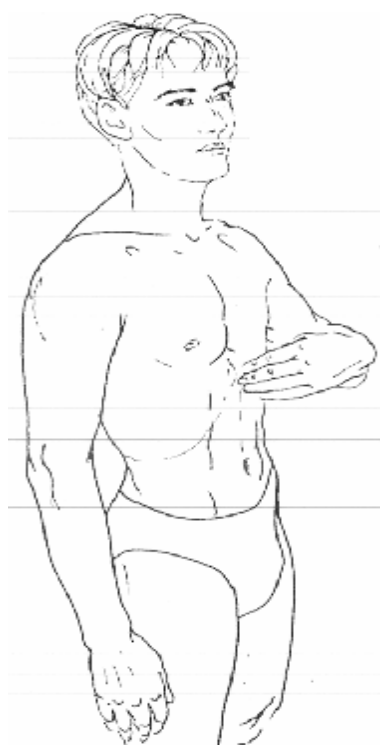


Fig. 60 posição anterior do diafragma



Fig. 61 posição posterior do diafragma



Fig. 62 diafragma visto de cima e frente

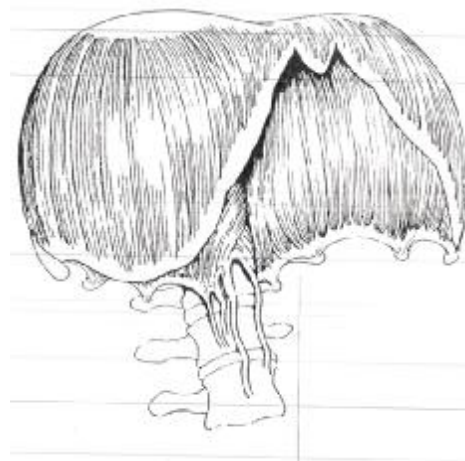


Fig. 63 diafragma

O diafragma é uma grande membrana muscular fibrosa que une e separa o tórax e o abdome, simultaneamente (fig. 64).

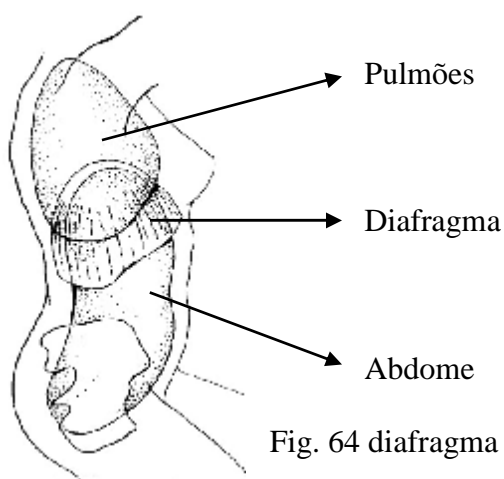


Fig. 64 diafragma entre tórax e abdome

O diafragma, por causa do seu centro frênico²² é resistente à tração e não se contrai voluntariamente, sua tração depende dos músculos ou fibras musculares circunvizinhos, é uma região de transmissão de tração à distância. Portanto, para “controlá-lo”, precisamos na verdade controlar os músculos que estão diretamente ou

²² Centro Frênico: “Zona de aponeurose. A aponeurose é um tecido fibroso deformável que contém muitas fibras de *colágeno*, resistentes à tração, dispostas em direções muito variadas. Ela não possui *fibras musculares*.” (Calais-Germain, 2005: 82). A ação do centro frênico, o qual se localiza na porção central do diafragma, é elástica e vai às direções para cima e para baixo, porém não se contrai. Sua movimentação depende da musculatura circunvizinha do diafragma.

indiretamente (separados pelo tórax) ligados a ele. Estes músculos são: serrátil anterior, intercostais internos e externos, supracostais, transverso do abdome, oblíquo interno, oblíquo externo e reto do abdome. Todos estes músculos serão demonstrados nas páginas seguintes.

Músculos Inspiratórios Costais: Estes músculos atuam no exterior da caixa torácica, ao contrário do diafragma que atua no interior. Eles funcionam “abrindo” a caixa torácica e permitindo a expansão dos pulmões principalmente lateralmente, posteriormente, anteriormente e superiormente. Podem ser divididos em três grandes grupos:

- 1) Os que elevam as costelas partindo da cintura escapular e do membro superior:

Peitoral Menor e Peitoral Maior (figs. 65 e 66):



Fig. 65 Peitoral Menor

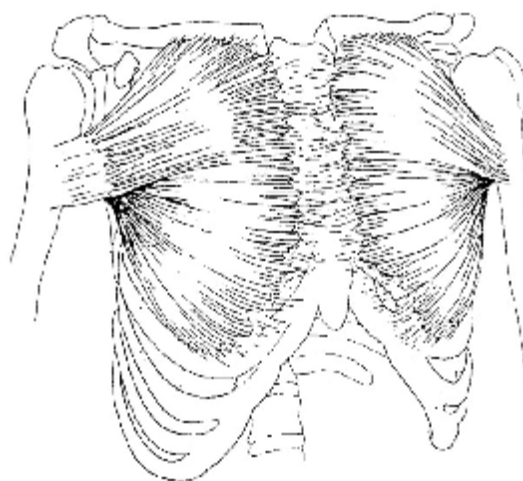


Fig. 66 Peitoral Maior

Serrátil Anterior (fig. 67):



Fig. 67 vista lateral do serrátil anterior

2) Os que elevam as costelas partindo da coluna dorsal:

Supracostais (fig. 68):

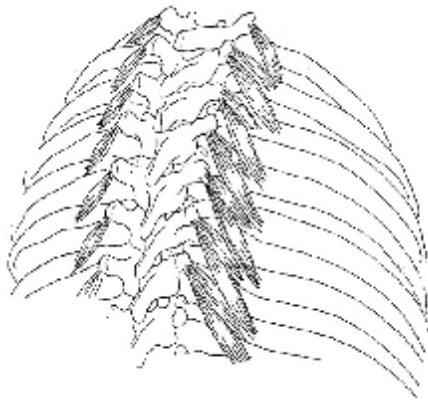


Fig. 68 supracostais

Serrátil Posterior Superior e Transverso-espinais (figs. 69 e 70):

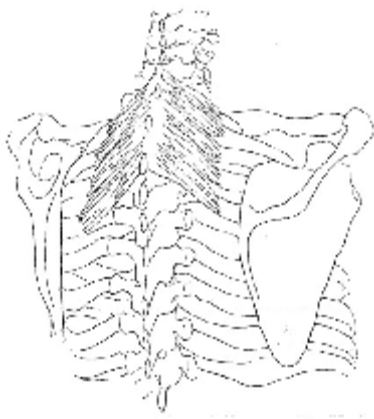


Fig. 69 serrátil posterior superior

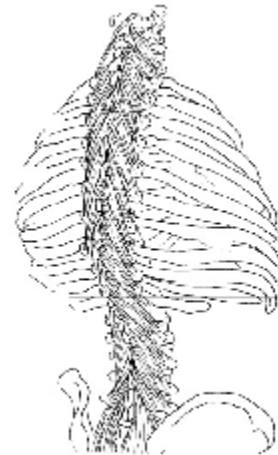


Fig.70 transverso-espinais

3) Os que elevam as costelas partindo da cabeça e pescoço:

Escalenos e Esternocleidomastóideo (figs. 71 e 72):



Fig.71 escalenos



Fig.72 esternocleidomastóideo

Quanto a estes músculos, é prudente ressaltar que devem ser usados muito cautelosamente no ato respiratório, pois devem apenas exercer a ação de elevar as costelas e a clavícula, para ajudar a “abrir espaço” para a expansão da porção superior dos pulmões. Deve-se controlar para que não contraíam a garganta, pois assim prejudicariam a passagem de ar pelas vias aéreas superiores: traquéia, laringe e faringe.

3.2.2 Músculos Expiratórios

São os que ajudam na diminuição do volume dos pulmões. Mas é necessário lembrar que primeiramente acontece a força elástica dos pulmões, como principal força expiratória. Estes músculos agem abaixando as costelas e/ou suspendendo a base dos pulmões. Primeiro estes músculos agem auxiliando no controle da volta elástica dos pulmões, quando a VRI ainda é alta, mantendo estas estruturas abertas. Depois, quando a VRI está no seu ponto de equilíbrio (volume corrente, p. 54) ou abaixo dele, os músculos passam a agir empurrando e comprimindo, realizando uma V.R.E. (p. 55).

Esta estrutura pode ser dividida em dois grandes grupos:

1) Os músculos que atuam na região abdominal:

Transverso do Abdome (fig. 73):

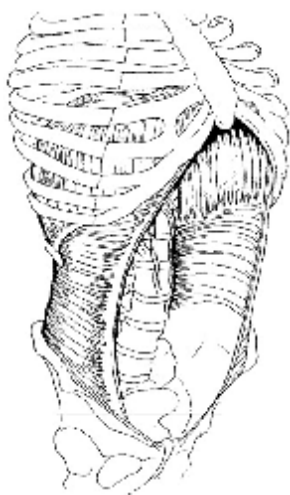


Fig. 73 vista diagonal do transverso do abdome

Oblíquo Interno e Externo (figs. 74 e 75):

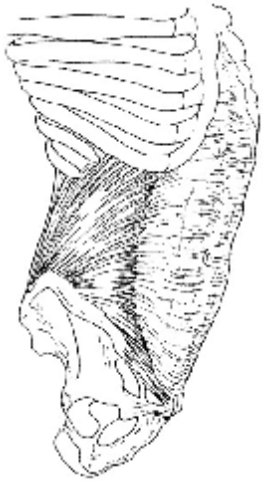


Fig. 74 oblíquo interno



Fig. 75 oblíquo externo

Movimentação dos Oblíquos Interno e Externo (figs. 76 e 77):



Fig. 76 movimentos oblíquo interno

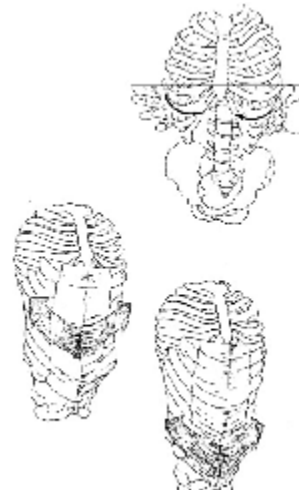


Fig. 77 movimentos oblíquo externo

Reto do Abdome (fig. 78):

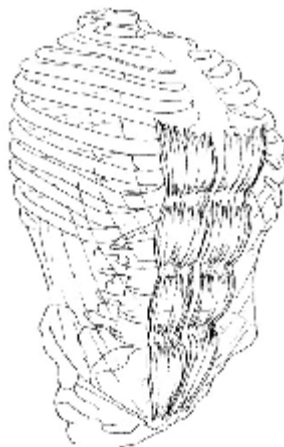


Fig. 78 reto do abdome

2) Os que atuam sobre as costelas:

Triangular do Esterno (fig. 79): Este se situa no interior do tórax (fig. 80).

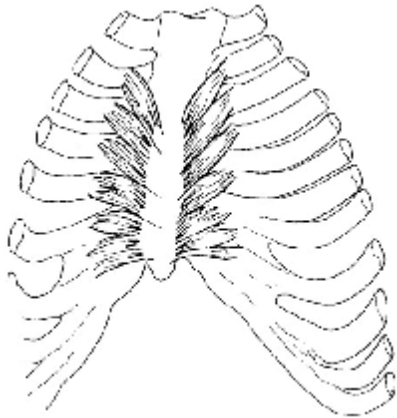


Fig. 79 triangular do esterno



Fig. 80 posição no tórax

Quadrado do Lombo e Serrátil Posterior Inferior (figs. 81 e 82):



Fig. 81 quadrado do lombo

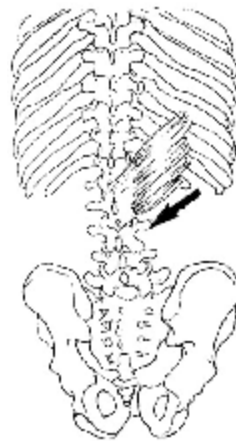


Fig. 82 serrátil posterior inferior

Intercostais Internos e Externos (fig. 83):

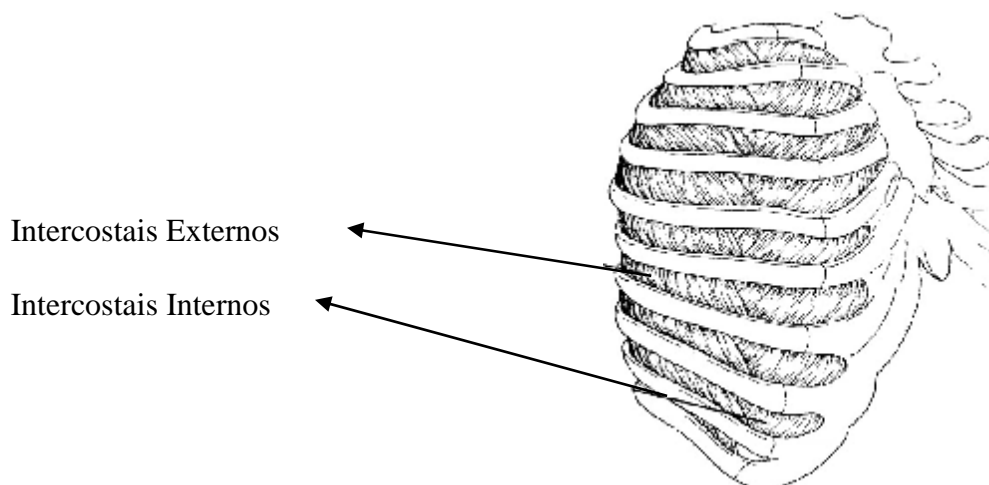


Fig. 83 intercostais internos e externos

Movimentação da caixa torácica em relação à ação dos intercostais (figs. 84 e 85):



Fig. 84 movimento ascendente



Fig.85 movimento descendente

Os músculos intercostais internos e externos podem atuar tanto na inspiração quanto na expiração. Com a primeira costela fixa ou elevada pela ação dos escalenos (fig. 71, p. 63), os intercostais irão movimentar as costelas em direção ascendente (fig. 84) e ao elevá-las sua função será inspiratória. De outro modo, se a costela mais baixa for abaixada ou fixada pela ação do oblíquo externo (fig. 75, p. 65), os intercostais irão levá-las para baixo, sua função torna-se expiratória.

Lembro que este trabalho, e mais especificamente esse capítulo, não tem a intenção de defender uma ou outra escola (técnica) de respiração para a execução de instrumentos de sopro, mais particularmente a flauta. Mas, acredito, deve-se atentar para alguns fatores visando uma utilização mais eficiente do aparelho respiratório. Ao se observar toda a estrutura acima relacionada e descrita, é possível fazer algumas reflexões:

- 1) Os pulmões, se necessário ou exigido, se expandem em todas as direções, com o auxílio dos músculos que o circundam;
- 2) Isto leva a concluir que para seu total preenchimento, ou seja, preenchê-los em sua capacidade máxima, é necessário que ele se expanda por completo em todas as direções;

- 3) Para esta expansão, os pulmões oferecem certa resistência, portanto é necessária uma ação mais eficaz, um empenho maior de força por parte de todos os músculos inspiratórios que circundam os pulmões;
- 4) Esta resistência, também chamada força elástica, é potencializada com o aumento do volume de ar dentro dos pulmões e, conseqüentemente, aumento da pressão interna, tornando-se então (esta resistência) a primeira ação expiratória, exigindo ainda mais empenho de força muscular (músculos inspiratórios e expiratórios) para maior controle desta força elástica;
- 5) O instrumentista de sopro, para um melhor desempenho de suas funções musicais, deve utilizar bem esta matéria-prima fundamental para a produção sonora de um instrumento de sopro, o ar. O flautista deve, portanto, desenvolver a habilidade de controlar a respiração. Isto significa dizer controlar os músculos que influenciam na entrada e saída de ar nos pulmões, e a partir dos pulmões cheios de ar significa também dizer controlar todos os músculos expiratórios;

Com o exposto até aqui sobre os músculos que atuam e como atuam no ato respiratório, já seria o suficiente para reforçar o argumento da necessidade do flautista incluir algum tipo de atividade de condicionamento físico em sua rotina diária de estudos do instrumento. Mas quero ainda chamar a atenção para algumas estruturas que têm influência direta na ação postural e também no ato respiratório. Desempenhando assim dupla função, a de sustentar o tronco do flautista (enquanto executando seu instrumento) em uma postura o mais ergonômica possível e ainda fornecer suporte ao ato respiratório. Relaciono e co-relaciono estas estruturas e, elas à performance nos capítulos quatro e cinco.

CAPÍTULO 4

INTERAÇÃO POSTURA E RESPIRAÇÃO: DEMONSTRAÇÕES

Para a execução de um instrumento musical é necessário o domínio e a realização de várias e complexas ações (p. 5). Dentre estas, ações que envolvem postura e respiração são de extrema importância, principalmente para os executantes de instrumentos de sopro, em particular a flauta. Apesar de aparentemente óbvia esta declaração, não é raro encontrar instrumentistas de sopro que sabem muito pouco sobre estas ações. E ainda, que elas interagem via musculaturas em comum que atuam sobre elas.

Como foi chamada a atenção nos capítulos dois e três dessa dissertação, ao executar seu instrumento o flautista estará utilizando algumas estruturas musculares, enquanto está exercendo sua atividade musical, tanto para a ação postural necessária para tocar flauta, quanto para dar suporte ao ato respiratório, simultaneamente.

É pertinente ressaltar o fato de que estas estruturas foram “originalmente preparadas” para desempenhar suas funções em situações cotidianas inerentes à maioria dos seres humanos, ou seja, ao executar um instrumento musical passamos a desempenhar uma função muito específica, em que as estruturas musculares passam a ser exigidas de maneira diferenciada tanto no que se refere à postura quanto ao que se refere à respiração, portanto a necessidade de condicioná-las melhor.

Tais estruturas são:

- 1) Esternocleidomastóideo: figura 26 (p. 40) ou figura 72 (p.63);
- 2) Escalenos: figura 27 (p. 41) e figura 71 (p. 63);
- 3) Peitoral maior: figura 38 (p. 44) e figura 66 (p. 62);
- 4) Serrátil anterior: figura 40 (p. 45) e figura 67 (p. 62);

- 5) Transverso-espinais: figura 42 (p. 46) e figura 70 (p. 63);
- 6) Serrátil posterior superior: figura 43 (p. 46) e figura 69 (p. 63);
- 7) Serrátil posterior inferior: figura 43 (p.46) e figura 82 (p.66);
- 8) Quadrado do lombo: figura 53 (p. 48) e figura 81 (p. 66);
- 9) Supracostais (levantadores das costelas): figura 46 (p. 47) figura 68 (p. 63);
- 10) Triangular do esterno ou transverso do tórax: figura 47 (p. 47) e figura 79 (p. 66);
- 11) Intercostais: figura 45 (p. 47) e figura 83 (p. 66);
- 12) Oblíquo interno e externo do abdome: figuras 48 e 49 (p. 47) e figuras 74 e 75 (p. 65);
- 13) Reto do abdome: figura 50 (p. 48) e figura 78 (p. 65);
- 14) Transverso do abdome: figura 51 (p. 48) e figura 73 (p.64).

Para melhor explicar essas interações musculares entre postura e respiração e suas conseqüências, tomarei como exemplo algumas distorções posturais mais observáveis em flautistas, algumas delas exemplificadas nesse trabalho nas figuras de 10 a 17 (pp.31 a 33).

Ao executar seu instrumento a maioria dos flautistas tende a inclinar ligeiramente a cabeça para a direita, com esta ação estará contraindo²³ o esternocleidomastóideo e os escalenos na lateral direita do pescoço e estirando-os²⁴ na lateral esquerda. O flautista deve observar que ao adotar este tipo de ação postural para sustentar sua cabeça, ele estará dificultando o funcionamento destes músculos, que estão ligados à clavícula e às primeiras costelas, e que ajudam na expansão do tórax na parte superior. Esta expansão é necessária para permitir o enchimento dos pulmões em sua

²³ Contração: ação muscular que indica encurtamento do músculo no sentido longitudinal.

²⁴ Estirar: ação muscular que indica alongamento do músculo no sentido longitudinal.

porção média e superior. A ação mal controlada destes músculos, pode ainda provocar dificuldade de passagem de ar nas vias aéreas superiores.

Muitos são os flautistas que também inclinam, e às vezes acentuadamente, o tronco lateralmente à direita. Com isso, o flautista irá provocar diferentes reações musculares.

1) Com os braços colados ao tronco:

- Ø Peitoral maior direito e esquerdo comprimidos²⁵;
- Ø Serrátil anterior direito comprimido;
- Ø Serrátil posterior superior e inferior do lado direito estarão contraídos;
- Ø Serrátil posterior superior e inferior do lado esquerdo estarão estirados;
- Ø Quadrado do lombo direito estará contraído;
- Ø Quadrado do lombo esquerdo estará estirado;
- Ø Intercostais internos e externos direitos estarão contraídos;
- Ø Intercostais internos e externos esquerdos estarão estirados;
- Ø Oblíquo interno direito estará comprimido;
- Ø Oblíquo interno esquerdo estará distendido²⁶;
- Ø Oblíquo externo direito estará contraído;
- Ø Oblíquo externo esquerdo estará estirado;
- Ø Transverso do abdome direito estará comprimido;
- Ø Transverso do abdome esquerdo estará distendido;
- Ø Reto do abdome direito: feixes laterais contraídos e feixes mediais distendidos;
- Ø Reto do abdome esquerdo: feixes laterais distendidos e feixes mediais contraídos;

²⁵ Comprimido: diminuído de largura, achatado lateralmente.

²⁶ Distendido: aumentado em sua largura, esticado lateralmente.

Com este tipo de postura, baseado nas reações musculares acima descritas, o flautista dificultará o ato respiratório no sentido de que a expansão da caixa torácica do lado direito será prejudicada, provocando dificuldade de expansão do pulmão nesse sentido, diminuindo a possibilidade de volume de ar nos pulmões. A movimentação da porção direita do diafragma também ficaria prejudicada.

2) Com curvatura côncava do tronco e projeção frontal dos quadris:

- Ø Transverso espinal estará estirado;
- Ø Supracostais estarão estirados;
- Ø Triangular do esterno estará contraído;
- Ø Reto do abdome esquerdo e direito estarão contraídos;

Com este tipo de postura o flautista estará oprimindo a expansão frontal do tórax, com isso limitará a expansão anterior e posterior dos pulmões, diminuindo a capacidade de entrada de ar nos pulmões.

Todas as ações descritas acima também dificultarão o controle muscular sobre os movimentos musculares inspiratórios e expiratórios.

Armazenar mais ar ou muito ar não significa (diretamente) que o flautista vai tocar melhor, mas significa que este terá mais recursos e “flexibilidade” para utilizar a quantidade de ar que precisaria.

Sendo o ar a principal matéria prima para instrumentistas de sopro (e cantores) tê-lo em abundância é um excelente recurso, mas, além disto, saber, poder e conseguir controlá-lo é essencial. O conhecimento mais aprofundado de estruturas e músculos que o controlam (o ar), permitirá ao músico um maior domínio sobre toda a estrutura. Um conhecimento maior sobre quais músculos controlam as estruturas que proporcionam a movimentação dos pulmões permitirá ao músico preparar melhor e condicionar, tais músculos, para que ele tenha maior controle sobre eles. Este maior conhecimento sobre

as estruturas também proporcionará ao músico poder evitar adotar ações posturais que dificultem o bom funcionamento dos músculos que controlam também o ato respiratório.

Ainda no século XVIII já era demonstrado por Quantz certa preocupação com a saúde física ou condicionamento físico do flautista, e com as condições do aparelho respiratório, sugerindo uma relação com a qualidade musical que poderia resultar da execução da flauta. Quantz afirma em seu tratado:

Alguém que deseja se dedicar a um instrumento [musical] deverá estar equipado com vários dotes físicos, de acordo com a natureza do instrumento, em adição às várias qualidades de espírito mencionadas acima. Por exemplo, um instrumento de sopro, e a flauta em particular, requer um corpo completamente saudável; pulmões fortes e amplos; fôlego prolongado;²⁷ (Quantz, 1976: 13)

Acredito que, com o surgimento e evolução dos conceitos que dizem respeito ao aprendizado e cognição, e também de vários outros aspectos que se relacionam à performance²⁸, e, por intermédio das informações aqui transmitidas e argumentadas, é possível, por meio de preparação e condicionamento muscular e respiratório, deixar o músico ou quem pretende estudar música, com os “dotes físicos” necessários para a execução de um instrumento de sopros, em particular a flauta. Dotes estes que outrora se acreditava ter que pré-existir. Existindo ainda a possibilidade de após adquiridos, ou caso já existam, tais “dotes físicos” sejam potencializados.

Ao se condicionar melhor fisicamente, dando especial atenção às estruturas acima citadas, o flautista obterá maior tonicidade, resistência e controle muscular de tais estruturas. Isto possibilitará ao flautista durante sua performance – seja esta em situação

²⁷“ Someone who wishes to devote himself to an instrument must be equipped with various physical endowments, according to the nature of the instrument, in addition to many of the qualities of spirit mentioned above. For example, a wind instrument, and the flute in particular, requires a completely healthy body; strong and open lungs; prolonged breath;” Tradução para o inglês: Edward R. Reilly.

²⁸ Abordagens realizadas na introdução e no capítulo 1 dessa dissertação.

de estudos e preparação, ou em situações de concertos, recitais, concursos, provas ou audições – a possibilidade de não ter que desviar sua concentração, seu foco de atenção para problemas de ordem muscular, ou seja, fadiga, dor ou falta de controle. E ainda haverá a possibilidade de um aumento na carga horária de estudos, se necessário for para uma melhor preparação para alguns dos eventos acima citados, com a diminuição do risco de contrair algum tipo de contusão ou lesão muscular.

CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Começo este capítulo colocando de maneira bem direta que, para o recorte dessa pesquisa foram considerados três fatores básicos ou centrais que influenciam uma performance. São os fatores de ordem:

1. Intelectual: Que comanda e coordena ações. O músico antes da execução do instrumento concebe intelectualmente perspectivas da performance que irá realizar e seus resultados. Através da decodificação da linguagem musical, discernimento de estilo – se popular ou erudito, se exercício ou obra para apresentação, enfim, uma série de variáveis que carecem de um reconhecimento, um planejamento, uma concepção intelectual prévia, com a projeção de um resultado esperado, e só então partir para a execução do instrumento, para a performance. O que desejo dizer com isso é que com maior ou menor reflexão, conscientemente ou inconscientemente, o intérprete ao se propor a realizar uma performance elabora estratégias de abordagem, entendimento, preparação e execução para alcançar alguns objetivos e resultados por ele imaginados para tal performance. Objetivos estes que podem ser: destacar e demonstrar características estruturais, estéticas, históricas, técnicas e funcionais da obra. Esta etapa, estritamente teórica, pode ser considerada como uma interpretação crítica da obra, que poderá originar ou não uma performance prática. Esta interpretação teórica da obra, esta elaboração intelectual, é definida pelo pesquisador Jerrold Levinson como Interpretação Crítica, é a que: “atribui, explica e relata, objetivando expor o que é importante e o funcionamento de uma

obra”²⁹ (Levinson, 1993: 34). A partir dessa interpretação crítica, o músico põe-se à interpretação prática, a qual acontecerá com a interferência de vários fatores externos, dentre eles os de ordem fisiológica e os de ordem psicológica, em maior ou menor grau. É nesta parte onde o músico será exigido em seu condicionamento físico. Estímulos intelectuais provocando reações físicas e vice-versa.

2. Fisiológica: Competência respiratória, postura, resistência muscular geral, influência da embocadura e seu desgaste, digitações e dedilhados;
3. Psicológica: Concentração, satisfação e prazer, tranqüilidade ou calma, segurança, nervosismo, stress, tensão, etc..

Estes três fatores têm influência direta nos resultados da performance e interagem entre si influenciando um no resultado do outro, ou seja, o bom ou mau funcionamento de um deles acarretará em como o outro irá funcionar e em qual resultado se chegará.

Embora muitas pesquisas apontam os problemas de ordem muscular como advindos de fatores psicológicos ocorridos durante a performance, argumento com esta pesquisa que é muito importante que instrumentistas e cantores, em particular os flautistas, se condicionem fisicamente. Pois, fatores de ordem fisiológica – fadiga muscular, dores, contusão, baixo condicionamento aeróbico, etc. – ocorrentes na performance durante os períodos de estudos e preparação e também na performance em exposição pública, podem gerar problemas de ordem psicológica que afetarão os fatores de ordem intelectual e conseqüentemente interferirão na performance.

²⁹ “Critical interpretations ascribes, explains, and relates, aiming to provide an account of a work’s import and functioning, both local and global”.

Em síntese, se existe dor ou incômodo fisiológico de qualquer ordem, este poderá afetar o psicológico, que por sua vez afetará o intelecto, que ocasionará alguma interferência na performance, alterando seu resultado planejado.

Uma performance está sujeita a sofrer alterações em seu resultado previamente planejado na interpretação crítica, causadas pela interferência de vários fatores. A este novo resultado, que vem a ser a interação entre a concepção intelectual e a realização prática – onde no percurso ocorre o envolvimento de fatores fisiológicos, acústicos, psicológicos e etc. – pode-se dar também o nome de Interpretação Performática (que nessa pesquisa chamo também de performance). Segundo Levinson uma interpretação performática seria “Uma refletida maneira de tocar uma peça musical, envolvendo específicas determinações de todas as definições desta peça como as fornecidas pela obra e associadas pelas convenções de leitura.”³⁰ (ibid.: 36). Influenciado por vários fatores tais como “contexto de performance, i.e. se em salas de concerto ou estúdio de gravação [...] se a performance ocorre em uma comédia em nightclub ou como um demonstração em uma master-class”³¹ (ibid.: 49).

Embora Levinson em seu artigo afirme que uma interpretação crítica anda em paralelo a uma interpretação performática e que a existência de uma não implica na realização da outra, acredito que para toda interpretação performática existe sim – em algum nível de profundidade ou consciência – uma interpretação crítica prévia, uma reflexão sobre a performance que será realizada. Posso confirmar essa afirmação baseado no início do próprio conceito de interpretação performática de Levinson onde ele afirma que esta é “uma refletida maneira de tocar”.

³⁰ “considered way of playing a piece of music, involving highly specific determinations of all the defining features of the piece as given by the score and its associated conventions of reading”.

³¹ “performing context, i.e. that of concert halls and recording . [...] performance occurs as part of a nightclub comedy routine, or as an illustration during a master-class”.

Por isso acredito que uma performance, seja ela em situação de estudo ou em exposição pública, é o resultado da interação entre fatores de ordem intelectual, fisiológicos, psicológicos e acústicos. Este último não abordado nessa pesquisa.

Cada ser humano apresenta características e disposições corpóreas únicas e individuais. Isso significa dizer que, os corpos humanos são distintos entre si, e ainda, cada corpo sofre uma série de modificações durante seu período de existência, ou seja, cresce, engorda, emagrece, músculos perdem tonicidade e resistência, etc.. Portanto, cada corpo de cada músico tende a se comportar e reagir de maneira diferenciada com relação às necessidades de adaptação músico/instrumento musical. Talvez seja possível que num futuro próximo se crie condições, via preparação corpórea e condicionamento muscular, para que o corpo do músico instrumentista se adapte o melhor possível a certas sugestões de postura e respiração que seriam benéficas à sua performance. Para que cada flautista consiga uma relação mais adaptada, mais harmoniosa entre sua prática instrumental diária, seu instrumento e sua constituição/condição física.

Com este anseio, esse trabalho objetivou pesquisar, demonstrar e relacionar estruturas musculares que atuam na ação postural e no ato respiratório do flautista, de maneira simultânea ou não. Procurou também demonstrar que problemas de ordem fisiológica podem influenciar de alguma forma na performance musical. Sugestionar a necessidade do flautista buscar um condicionamento muscular e cardiorespiratório. E ainda, que talvez alguns procedimentos médicos possam mensurar o desempenho físico do flautista no ato de executar seu instrumento musical, como por exemplo, os exames de: espirometria, eletromiografia, medição dos níveis de ácido lático e calorimetria indireta (explicados abaixo). Esses exames, que já são amplamente usados pela medicina e medicina desportiva, talvez possam apresentar o grau de acuidade necessário para que possam vir a colaborar em pesquisas que visem um programa de

condicionamento físico do flautista. Utilizando-se da medição quantitativa de esforço muscular executando a flauta, como referência para o acompanhamento do progresso ou não de um programa de condicionamento para flautistas.

Considero interessante e importante que seja possível mensurar o desempenho físico do músico ao exercer sua atividade profissional, com o objetivo de uma identificação mais precisa de quais estruturas estejam trabalhando e como. Identificar quais estruturas atuam mais sobrecarregadas que outras. E que haja melhor acompanhamento do trabalho de condicionamento a ser feito, comparando resultados de forma quantitativa.

Após pesquisar sobre o assunto na literatura e em consultas e entrevistas com médicos, fisiologistas e profissionais de educação física, devo aqui sugerir que alguns aparelhos e exames médicos, já utilizados com eficiência pela medicina e medicina desportiva, sejam testados em sua acuidade para medir o momento em que o flautista desempenha sua atividade fim, ou seja, tocar flauta. Passo a citá-los e descrevê-los a seguir.

5.1 Eletromiografia

Teria o objetivo de confirmar e registrar a atividade de certos músculos já expostos nessa pesquisa (cap. 3) assim como a detecção do possível funcionamento de outros músculos na ação postural do flautista. Também teria o objetivo de detectar o desempenho de cada músculo envolvido, ou seja, qual músculo é mais exigido que outro na sustentação da postura para tocar flauta.

A eletromiografia:

É um dos métodos clássicos utilizados para registrar a atividade de um determinado músculo. Este tipo de exame pode

ser dividido em dois tipos, [...] a eletromiografia de profundidade e a eletromiografia de superfície [a que penso deveria ser utilizada]. [...]

Eletromiografia de superfície: eletrodos são colocados sobre a pele, captando a soma da atividade elétrica de todas as fibras musculares ativas. Caracteriza-se por ser um método não invasivo e de fácil execução; este método é largamente utilizado em áreas como o estudo cinesiológico e neurofisiológico dos músculos superficiais. [...]

A eletromiografia é singular, pois revela o que o músculo realmente faz em qualquer instante durante diversos movimentos e posturas além de revelar a inter-relação e coordenação dos músculos. Isto é impossível por qualquer outro método. (Rodriguez-Añez, 2000: 6 e 7)

No campo musical, algumas pesquisas utilizaram esse tipo de exame para identificar e até mesmo resolver alguns problemas de performance musical advindas da má utilização de músculos de certa região. Os pesquisadores Peter W. Iltis e Michael W. Givens (Iltis e Givens, 2005) desenvolveram trabalho utilizando a eletromiografia para desenvolver um método para uma descrição qualitativa e quantitativa da atividade de certos músculos na embocadura do trompista durante a execução de seu instrumento.

O Dr. John Chong³² do *Musicians Clinics of Canada* relata que:

Com essa ferramenta, você pode ver a disfunção do músculo objetivamente, ao contrário de apenas adivinhar o que está errado. Correntes elétricas emitidas pelo músculo que está em ação são detectadas por eletrodos colocados sobre a pele acima dos músculos de interesse. A força da corrente é mostrada na tela do computador, permitindo ao clínico avaliar coisas como se um músculo em particular está sendo super-utilizado para uma tarefa, qual músculo tensiona e quando durante a performance; e quando ocorre fadiga muscular.³³ (Chong *apud* Hilton, 2003: 63).

³² Músico graduado no *Royal Conservatory of Music* em Toronto, estudou engenharia elétrica antes de possuir uma carreira na medicina, na qual se dedica ao tratamento de músicos com problemas fisiológicos advindos da profissão. É diretor do *Musicians Clinic of Canada*.

³³ “With this tool, you can see muscle dysfunction objectively, as opposed to just guessing what is wrong. Electrical current emitted by the active muscle is detected by electrodes placed on the skin above the muscles of interest. The strength of the current is shown on a computer screen, allowing the clinician to assess such things as whether particular muscles are ‘over-volunteering’ for a task; which muscles tense and when during performance; and when muscle fatigue occurs.”

Com esse recurso, Dr. Chong afirma que é possível determinar o melhor posicionamento ergonômico para o músico ou estabelecer limites para a prática do instrumento, para evitar dores ou contusões devido ao uso excessivo, por exemplo.

5.2 Espirometria

É um exame que permite aferir o fluxo de ar nas vias aéreas ou brônquios (os tubos que transportam o ar para os pulmões), quando o paciente faz movimentos de inspiração e expiração forçadas. Os "sopros" dados pelo paciente são interpretados pelo aparelho, que os transforma em valores numéricos e em gráficos, que são muito importantes para o médico avaliar a capacidade pulmonar de uma pessoa, comparando os resultados com os obtidos por pessoas saudáveis com a mesma faixa etária, peso aproximado e altura.

Como explicitado nos capítulos 2 e 3, alguns músculos usados pelos flautistas têm influência tanto na sustentação do tronco de forma ereta e ergonomicamente aconselhável, quanto na utilização do aparelho respiratório para a realização dos movimentos respiratórios na execução da flauta. A influência da postura sobre a respiração foi observada empiricamente e é citada nos principais métodos de flauta (vide cap. 2). Na intenção de quantificar a influência de um sobre o outro, este exame poderia ser usado em pesquisas futuras, com a intenção de averiguar de quanto é a variação dos volumes respiratórios, nas diferentes posturas corporais apresentadas pelos flautistas.

5.3 Lactacidemia:

O flautista ao assumir sua postura para a execução do seu instrumento, alguns dos seus músculos realizam uma contração isométrica, ou seja, uma força muscular (estática) utilizada para manter uma postura. Na contração isométrica, existe uma diminuição bastante considerável do fluxo sanguíneo no músculo ou musculatura que a está realizando. Isto proporciona um aumento do acúmulo de ácido láctico, pois na contração isométrica as estruturas do interior do músculo, inclusive os vasos sanguíneos, estão sendo comprimidas. A retenção e acúmulo de ácido láctico no músculo causam fadiga e dor. Estas fadiga e dor podem levar a uma tensão ou sobrecarga, levando o flautista a assumir posturas a princípio mais confortáveis (porém ergonomicamente não recomendáveis), pois lhe aliviam a dor e o incômodo no momento, mas a médio e longo prazo podem vir a ser prejudicial à sua saúde.

A intenção da realização da lactacidemia ou limiar de lactato, seria para a detecção, constatação e quantificação dos níveis de ácido láctico no organismo do flautista. Podendo assim apontar o desempenho físico nas diferentes posturas apresentadas. Maiores níveis de ácido láctico, maior desgaste da estrutura.

A dosagem de ácido láctico no sangue (lactacidemia) é realizada através de métodos bioquímicos complexos, que precisam ser executados por pessoal habilitado para fornecerem dados fidedignos. A coleta de sangue poderá ser feita na veia que drena a musculatura que estiver trabalhando, no lóbulo da orelha, após ser colocada pomada rubefaciente para possibilitar coleta sem pressão do local, ou, no caso da mão, após imergi-la em água quente.

5.4 Calorimetria Indireta

O método de calorimetria indireta avalia a taxa metabólica através da medida do consumo de O₂ e produção de CO₂ em intervalo de tempo conhecido. Este método não-invasivo, pode ser realizado no aparelho conhecido por Enhanced Metabolic Testing Activity Chamber – EMTAC. Este vem a ser uma câmara hermeticamente fechada de aproximadamente 15m³ que analisa a troca gasosa realizada no ato respiratório (oxigênio e gás carbônico) ao se exercer alguma atividade física (o flautista ao executar seu instrumento está realizando uma atividade física). Os valores obtidos através da medida do consumo de O₂ e produção de CO₂ devidamente corrigidos para as condições normais de temperatura e pressão, podem ser colocados em equações que determinam o gasto energético. Este tipo de análise permite observar quando o organismo começa a ficar debilitado (cansado) e o que é mais afetado (sistema respiratório ou muscular) e em qual ordem, via cálculo do gasto energético.

Toda ação humana requisita do organismo certo dispêndio energético. Quanto menos energia for gasta para desempenhar uma tarefa com o máximo de eficiência possível, melhor. Nos conceitos de postura citados no capítulo três, pode-se verificar expressões do tipo “menor gasto de energia para se obter o máximo de eficiência”, e “máxima eficiência e o mínimo de esforço” (pp. 20 a 22).

Ao executar sua flauta, o flautista está desempenhando uma atividade física, a qual requer dispêndio de energia, como qualquer outra. A intenção deste exame é descobrir qual é esse empenho. Existe diferença considerável entre uma e outra postura? Flautistas mais experientes se desgastam mais ou menos, energeticamente? Uma outra pergunta poderá surgir após os resultados de exames nessa máquina, e que só poderá ser respondida numa próxima etapa de pesquisa. É possível diminuir o gasto energético com um treinamento de condicionamento aeróbico e anaeróbico para o flautista?

Não desejo com esta linha de pesquisa sugerir ao flautista que para desempenhar sua atividade musical ele deva tornar-se um atleta. Nem tão pouco afirmar que músicos instrumentistas e cantores fisicamente mal condicionados não consigam desempenhar bem suas atividades profissionais.

Ciente que a má postura para tocar flauta influencia na respiração, que por sua vez influencia na competência de execução técnica do instrumento, e que obviamente irá comprometer o resultado musical, o flautista pode melhorar sua performance com maior controle sobre ela e de maneira mais consciente se, buscar melhorar sua competência física (parte de sustentação) e sua competência cardiorespiratória, através de um plano de condicionamento físico paralelo aos estudos técnicos do instrumento.

Não irei nesse trabalho indicar nenhum exercício físico específico de condicionamento direcionado ao fortalecimento das estruturas aqui apresentadas, este trabalho deve ser feito com o auxílio de um profissional de educação física, um fisiologista e após uma consulta com um médico. Respeitando-se as individualidades, limitações e aptidões de cada um. Porém, baseado em experiência própria, posso aconselhar ao flautista algumas atividades que são benéficas ao condicionamento de uma forma global: caminhada, corrida, natação, RPG, pilates, musculação (baixo impacto), etc. Todas estas atividades devem ser orientadas por um profissional de educação física e após liberação médica.

Investindo em condicionamento físico, o flautista poderá melhorar sua resistência ao desgaste físico causado pelas longas horas de estudo e aumentado pelo stress psicológico causado por uma performance em situação de exposição pública, aumentando assim sua competência musical.

Conclusão

Foi demonstrado nessa pesquisa que fatores de ordem fisiológica podem interferir de algum modo na performance musical do flautista e, sugerida a necessidade do flautista de se condicionar fisicamente. Após demonstrados alguns dos fatores gerais de interferência, para essa pesquisa destacou-se os de ordem fisiológica. Dentre essas a influência da ação postural e do ato respiratório. A partir desta investigação foi demonstrado que alguns dos músculos que atuam na ação postural do flautista e músculos que dão suporte ao ato respiratório são coincidentes e realizam duas funções simultaneamente. Com isso, foi demonstrado que a utilização correta ou não em um deles, influencia a ação do outro, o que de algum modo irá interferir na performance. Foi sugerido que, como exercem dupla função, se forem bem condicionados trabalharão de maneira mais eficiente, e provavelmente suportarão melhor o desgaste.

O mau uso destas estruturas pode ser fruto da desinformação do que elas são exatamente ou de como utilizá-las ou as duas hipóteses. “O ato de tocar um instrumento musical envolve múltiplas interações” (Pederiva, 2005: 113). O melhor conhecimento do próprio corpo e de suas ações e reações darão ao músico maiores possibilidades de controle sobre suas estruturas.

Acredito ainda que alguns casos de mau uso da ação postural e do ato respiratório, devem-se ao fato de que o músico não tenha condições físicas ou resistência suficiente para suportar a carga que lhe é exigida ao executar sua flauta. Ou seja, tonicidade e força muscular insuficientes para sustentar uma postura corporal o mais ergonômica possível, para o ato de tocar flauta. Resistência aeróbica insuficiente para “soprar” por longos períodos de estudo e preparação, e baixo condicionamento para o controle da estrutura muscular que atua no ato respiratório durante os longos

períodos de estudo e preparação e também durante apresentações, concertos, recitais, provas, concursos e audições.

Como demonstrado no capítulo 2, alguns flautistas autores de métodos e tratados importantes para o ensino da flauta e também alguns flautistas pesquisadores, demonstraram preocupação em relação à postura interferir de maneira negativa no ato respiratório ou causar problemas de ordem fisiológica, influenciando negativamente na performance do flautista. Os primeiros de um ponto de vista mais funcional e estético. Posteriormente, o pensamento e as observações evoluíram e passam a ser observadas mais sob o ponto de vista fisiológico.

No capítulo 3, foi também demonstrado que uma má respiração pode interferir negativamente na performance de um flautista. Sendo o ar a principal matéria-prima para produção sonora, se algo impede o flautista de utilizar corretamente o aparelho respiratório, a “aquisição” e o controle do ar ficam limitados ou prejudicados, impondo-lhe limitações, às vezes indesejadas, para realização plena de sua atividade.

As interferências mais estudadas e analisadas na sua maioria dizem respeito às acontecidas durante uma performance em situação de exposição pública, ou seja, em concertos e recitais, concursos, provas ou audições; deflagradas ou potencializadas durante estes eventos por causa do stress psicológico que possa existir. Um dos fatores descritos por causar o stress é a quebra de concentração causada por diversificados fatores externos. Acredito que um desses fatores externos vem a ser causado pela falta de condicionamento físico, aeróbico e anaeróbico, cujos efeitos causariam certo desvio de atenção da performance, o que pode alterar o resultado planejado durante o período de preparação.

Neste sentido, no capítulo quatro foi demonstrado a interação entre postura e respiração, explicitando musculaturas coincidentes na atuação da ação postural e do ato

respiratório simultaneamente e exemplificando analiticamente como elas se interagem e seus resultados, incluindo alerta para procedimentos nocivos. E no capítulo cinco relacionando-as às interferências de ordem fisiológica que podem alterar o resultado de uma performance projetada por uma interpretação crítica.

Se o flautista tem seus músculos com baixa resistência, após um período de estudos poderá, por causa da fadiga muscular, começar a adotar algum tipo de postura ergonomicamente não recomendável, na tentativa de “fugir” de alguma dor ou incômodo muscular que venha a aparecer. Esta postura distorcida poderá:

- 1) Prejudicar seu ato respiratório, pois como exposto, alguns músculos atuam diretamente na ação postural e no ato respiratório;
- 2) A médio e longo prazo, causar ainda mais dor ou incômodo muscular, limitando os longos períodos de estudo, necessidade inerente à profissão. Podendo até mesmo causar interrupção por contusão, ainda que temporária;
- 3) Como demonstrado no capítulo 2, prejudicar a utilização do aparelho respiratório, visto que alguns músculos da ação postural também atuam na respiração. Isto implicaria em volume de ar limitado, o que às vezes significa alterar fraseados e locais de respiração na música;

A pesquisadora Patrícia Pederiva, após entrevistas feitas com professores de flauta e de outros instrumentos de uma instituição de ensino, chegou à seguinte reflexão:

A aprendizagem nos instrumentos demanda preparo físico específico, necessitando de fortalecimento de determinadas regiões, tais como costas, ombros, braços e mãos. O despreparo físico seria um empecilho para aprender o instrumento, o que poderia ser sanado, segundo os entrevistados, com atividades fora de sala de aula, que preparem a musculatura dos alunos para exercer a atividade. Para os professores, os alunos, se querem aprender um instrumento, não podem passar sem atividade física

paralela ao aprendizado, pois consideram o trabalho muscular importante, como se depreende das falas a seguir:

“Soluções ... uma delas no caso, seria ter a musculatura das costas mais fortalecidas por meio de musculação, seria um caminho mais fácil talvez, ginástica, alongamento...” (flauta). (ibid.: 83).

Apesar da declaração acima ser, a princípio, direcionada ao aprendizado do instrumento, atentemos para o fato da necessidade de condicionamento físico muscular, a necessidade do fortalecimento de certas estruturas para possibilitar exercer a atividade de tocar um instrumento musical. O músico profissional também está em constante processo de aprendizagem, e apesar da experiência e de certo “condicionamento” que adquire, o corpo de todo ser humano com o passar dos anos pode sofrer algumas mudanças: crescer, engordar, emagrecer, músculos perdem tonicidade e resistência, etc. Com isso, a musculatura tem sempre que estar se readaptando. Ao se preocupar com o condicionamento físico, o flautista pode tornar esta tarefa mais eficiente.

Creio ser muito importante para o músico saber qual região muscular do seu corpo ele deverá trabalhar com mais atenção, para que haja um foco mais direcionado, um trabalho otimizado, no sentido de quais os músculos necessitam maior carga de trabalho que outros, para suportar as exigências posturais de seu instrumento. E, o quanto este músico precisa trabalhar seu condicionamento aeróbico. Segundo Ray “É possível que o performer musical se prepare com consciência (...) à medida que se informa como adquirir resistência muscular, como treinar seqüências de movimentos usando mínimo esforço.” (Ray e Andreola, 2005: 46).

Para tal, sugiro que no futuro, com a colaboração de profissionais da área da medicina e de educação física, seja possível estabelecer séries de exercícios de condicionamento físico específicos para as regiões musculares mais exigidas no ato de tocar flauta.

Segundo Ray e Andreola (ibid.: 22) “a interação entre profissionais da área da saúde com a música é bastante difundida em estudos aplicados de psicologia e neurologia”, porém pesquisas direcionadas ao desempenho físico em relação à atividade diária do instrumentista são raras.

Meu anseio é que em um futuro próximo possa haver maior interação entre profissionais da área da música, medicina e educação física. E que os flautistas tenham maior interesse em se condicionar fisicamente melhor e assim otimizar suas seções de estudo, evitar contusões e agregar valores positivos em sua performance.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, E. Q. e J. G. M. Fonseca. 2000. Artista-Atleta: Reflexões Sobre a Utilização do Corpo na Performance dos Instrumentos de Cordas. In: *Per Musi – Revista de Performance Musical* (2): 118-128.
- Araújo, Sávio. 2000. Aspectos Físicos da Emissão Sonora. A Embocadura e a Respiração na Qualidade do Som. Em <http://www.iar.unicamp.br/~savio/artigos/breath.pdf>. Acessado em 24/06/2008.
- Benck, M. d. C. G. C.. 2004. O Regionalismo Fonético e a Articulação Fundamental na Flauta Transversal. Música. Salvador, Universidade Federal da Bahia. Doutorado.
- Bienfait, M. . 1995. Os Desequilíbrios Estáticos. São Paulo, Summus Editorial.
- Brandfonbrener, A. G. e J. M. Kjelland. 2002. Music Medicine. In: *The Science & Psychology of Music Performance – Creative Strategies for Teaching and Learning.* R. Parncutt and G. E. McPherson (eds.). Oxford, Oxford University Press: 83 - 96.
- Bricot, B.. 2001. Posturologia. São Paulo, Ícone.
- Calais-Germain, B.. 2002. Anatomia para o Movimento. São Paulo, Editora Manole.
- Calais-Germain, B.. 2005. Anatomia – Ato Respiratório. São Paulo, Editora Manole.
- Campignon, P.. 1998. Respir-Ações. São Paulo, Summus editorial.
- Clarke, E. F. e J. W. Davidson. 1998. The Body in Music as Mediator between Knowledge and Action. In: *Composition, Performance, Reception: Studies in the Creative Process in Music.* W. Thomas (ed.). Oxford, Oxford University Press: 74-92.
- Cintra, S. e L. Barrenechea. 2004. A Lesão por Esforço Repetitivo no Contexto Pianístico. In: *Seminário Nacional de Pesquisa em Música, IV, 2004, Goiânia, GO. Anais do IV Seminário Nacional de Pesquisa em Música.*
- Conable, B.. 2000. *What Every Musician Needs to Know About the Body.* Portland, Andover.
- Conable, B. e W. Conable. 2000. *How to Learn the Alexander Technique: A Manual for Students.* Portland, Andover.
- Denys-Struyf, G.. 1995. Cadeias Musculares e Articulares. São Paulo, Summus Editorial.
- Finkel, N.. 1996. *Neurologia das Artes Performáticas.* Rio de Janeiro, Oficina do Livro.

- Fonseca, J. G. M. Avaliação Cinesiológica. Em <http://www.exerser.com.br/menu2.html>. Acessado em 08/06/2005.
- Frank, Annemarie e Carlos Alberto von Mühlen. 2007. Queixas Musculoesqueléticas em Músicos: Prevalência e Fatores de Risco. *Revista Brasileira de Reumatologia* (47). 30 - 45.
- Gabrielson, A.. 1999. The Performance of Music. In: *The Psychology of Music*. D. Deutsch. San Diego, Academic Press: 501-623.
- Ghorayeb, N. e T. Barros. 1999. O Exercício – Preparação Fisiológica, Avaliação Médica - Aspectos Especiais e Preventivos. São Paulo, Atheneu.
- Graf, Peter-Lukas. 1999. Check-up - 20 Basic Studies for Flautists. Mainz: B. Schott's Söhne.
- Green, B. e W. T. Gallwey. 1986. *The Inner Game of Music*. New York, Doubleday.
- Guyton, A. C.. 1996. *Fisiologia Humana*. Rio de Janeiro, Guanabara.
- Guyton, A. C. e J. E. Hall. 1996. *Tratado de Fisiologia Médica*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.
- Hilton, Carol. 2003. Electromyography Keeps Musicians from the Blues. In: *The Medical Post*. 61-65.
- Iltis, Peter W. e Michael W. Givens. 2005. EMG characterization of embouchure muscle activity: reliability and application to embouchure dystonia. In: *Medical Problems of Performing Artists* (20): 25-30.
- Juslim, Patrik N.. 2003. Five Facets of Musical Expression: A psychologist's perspective on music performance. In: *Psychology of Music*: 273-302.
- Levinson, Jerrold. 1993. Performative Vs. Critical Interpretation of Music. In: *The Interpretation of Music: philosophical essays*. Michael Krausz (ed.). New York: Oxford University Press. Clarendon Press, Oxford. 33 - 60.
- Kaneko, Yumi, Sergio Lianza e William J. Dawson. 2005. Pain as an incapacitating factor in symphony orchestra musicians in Sao Paulo, Brazil. In: *Medical Problems of Performing Artists* (20): 168-175.
- Lima, V. P., A. d. S. M. Teixeira, et al.. 2002. *Cinesiologia do Alongamento*. Rio de Janeiro: Editora Sprint.
- Machado, R. M. L. d. S. G.. 1997. *Avaliação Postural do Flautista: Contribuição ao Estudo da Prevenção de Danos Ocupacionais*. Escola de Música. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestrado.

- Moura, Rita de Cássia dos Reis, Sissy Veloso Fontes e Marcia Maiumi Fukujima. 2000. Doenças Ocupacionais em Músicos: uma Abordagem Fisioterapêutica. In: Revista Neurociências (8): 103-107.
- Nichols, T. R.. 2004. Scientific Basis of Body Mapping. Body Map. Em <http://www.bodymap.org/articles/artscientificbasis.html>. Acessado em 27/04/2006.
- Norris, Richard. 1993. The Musician's Survival Manual - A Guide to Prevent and Treating Injuries in Instrumentalists. MMB Music, Inc.
- Parizzi, M.. 2005. Os Principais Desconfortos Físico-Posturais dos Flautistas e suas Implicações no Estudo e na Performance da Flauta. Escola de Música. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. Mestrado.
- Pederiva, P.. 2004. A Aprendizagem da Performance Musical e o Corpo. Música Hodie (4), 45-61.
- Pederiva, P.. 2005. O Corpo no Processo Ensino-Aprendizagem de Instrumentos Musicais: Percepção de Professores. Faculdade de Educação. Brasília, Universidade Católica de Brasília. Mestrado.
- Quantz, Johann Joachim 1966. Essay of a Method for Playing the Transverse Flute. Traduzido por Edward R. Reilly. London: Faber & Faber.
- Ray, S.. 2005. Os Conceitos de EPM, Potencial e Interferência, Inseridos numa Proposta de Mapeamento de Estudos sobre Performance Musical. Performance Musical e suas Interfaces. S. Ray. Goiânia, Editora Vieira: 36-64.
- Ray, S. e X. Adreola. 2005. O Alongamento Muscular no Cotidiano do Performer Musical: Estudos, Conceitos e Aplicações. In: Música Hodie (5): 21-34.
- Ribeiro, N. C.. 2001. A Semente da Vitória. São Paulo, SENAC.
- Robatto, L.. 2005. Fundamentos Teóricos e Conceituais da Interpretação Musical: Desenvolvimento de um Modelo Teórico. Salvador, Universidade Federal da Bahia.
- Rodriguez-Añez, Ciro Romélio. 2000. A Eletromiografia na Análise da Postura. Em <http://www.kinein.ufsc.br/edit01/artigo4.pdf>. Acessado em 15/09/2007.
- Schwebel, Heinz Karl. 2000. Respirando Mais e Melhor. In: Ictus (2): 100-104.
- Seashore, C. E.. 1967. Psychology of Music. New York, Dover.

- Silva, Cláudia Helena de Campos e. 1999. Uma Nova Abordagem Sobre a Postura Corporal do Harpista. Escola de Música. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestrado.
- Souchard, P.-E.. 1989. Respiração. São Paulo, Summus Editorial.
- Stryer, L.. 1997. Bioquímica. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.
- Taylor A. e D. Wasley. 2004. Physical Fitness. In: Musical Excellence. Aaron Williamon (ed.). Oxford: Oxford University Press, 163-178.
- Williamon, A.. Zoning In: motivating the musical mind. Em http://www.cps.rcm.ac.uk/?display=CPS/Research/Zoning_In&wp=1062&pt=858. Acessado em 05/11/2005.
- Wilson, F. R. e F. L. Roehmann. 1992. The Study of Biomechanical and Physiological Processes in Relation to Musical Performance. In: Handbook of Research on Music Teaching and Learning. R. Colwell (ed.). New York, Schirmer Books: 509-524.