Universidade do Porto

Faculdade de Ciências do
Desporto e de Educação Física

A Influência de um Programa de Hidroginástica no Comportamento Psicomotor de Mulheres Mastectomizadas

Carla Maria Mendes Fontes

Julho 2005

Universidade do Porto

Faculdade de Ciências do
Desporto e de Educação Física

A influência de um programa de hidroginástica no comportamento psicomotor de mulheres mastectomizadas

Carla Maria Mendes Fontes

Porto, Julho de 2005

Universidade do Porto

Faculdade de Ciências do
Desporto e de Educação Física

A influência de um programa de hidroginástica no comportamento psicomotor de mulheres mastectomizadas

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto, especialização na área Actividade Física Adaptada (Decreto-Lei nº 216/92)

Orientadora
Professora Doutora Maria Olga Fernandes Vasconcelos

Carla Maria Mendes Fontes

Porto 2005

FICHA DE CATALOGAÇÃO

Fontes, C. (2005). A influência de um programa de hidroginástica no comportamento psicomotor de mulheres mastectomizadas. Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto, especialização na área Actividade Física Adaptada. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

PALAVRAS-CHAVE: MASTECTOMIA, HIDROGINÁSTICA, DESTREZA MANUAL, SENSIBILIDADE PROPRIOCEPTIVA MANUAL, IMAGEM CORPORAL, AUTO-ESTIMA

DEDICATÓRIA

Aos meus queridos irmãos e pais, com todo o meu coração...

A ti, tia Adelaide, por quem não consegui fazer nada,
mas que devido a ti, realizei este trabalho...

AGRADECIMENTOS

A elaboração e a concretização desta Dissertação foi possível com a orientação, apoio, colaboração e incentivo de pessoas que foram particularmente especiais a todos os níveis, merecendo, por isso, os meus reconhecidos agradecimentos:

À Professora Doutora Maria Olga Fernandes Vasconcelos, pelo apoio, disponibilidade, orientação e sabedoria. Um bem-haja pelo contágio do seu sorriso, motivação e coragem, boa disposição e carinho que sempre me dispensou. Um especial obrigado pela cedência dos testes específicos ao nosso trabalho, bibliografia e por todas as sugestões que contribuíram para a concretização do meu sonho.

Ao Gabinete de Educação Especial, nomeadamente à Professora Doutora Adília Silva pela permuta de conhecimentos, experiências e amizade. Obrigada por me receber sempre com um sorriso e com carinho.

Um merecido agradecimento ao amigo e Coordenador do Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, Lda, o Professor Fernando Soares, pela disponibilidade na cedência das instalações e outros pequenos grandes aspectos, importantes ao trabalho. O apresso ao meu trabalho foi notável e, sem a sua colaboração, não conseguiria colocar em prática o meu projecto.

Ao Grupo Vencer e Viver do Hospital Conde de S. Bento de Santo Tirso, nomeadamente à Dona Rosinha, ao Enfermeiro Zé Luís e à Dona Irene pela atenção e colaboração prestadas, bem como, o incentivo ao trabalho a realizar.

Ao Administrador Doutor Carlos Oliveira do Hospital Conde de S. Bento de Santo Tirso, que permitiu a colocação de cartazes na sala de urgência, nas salas de consultas externas, sala de visitas, maternidade e hospital de dia.

Ao Doutor José Dias, também do Hospital Conde de S. Bento de Santo Tirso, pela atenção disponibilizada.

À Directora do Centro de Saúde de Santo Tirso, Doutora Gabriela Costa, pela cedência na colocação dos cartazes.

Aos Médicos, pela prescrição da autorização para a participação no programa de actividade física regular, com as recomendações e ou restrições solicitadas.

A todas as mulheres que realizaram as aulas de Hidroginástica, que preencheram os inquéritos e disponibilizaram o seu tempo para a concretização deste trabalho. Foi de extrema importância a motivação, a alegria e a partilha presentes em todas as aulas, mesmo quando uma de nós precisava de um ombro amigo. A amizade, o sentido de grupo, a valorização de cada parte do nosso corpo e a luta pela felicidade foram, sem dúvida, uma das minhas maiores lições de vida. A todas, votos de muitas felicidades e obrigada pelo testemunho de força e coragem!

Às mulheres não praticantes de Hidroginástica, pelo preenchimento dos inquéritos e interesse na realização dos testes. O testemunho de todas foi importante para o nosso trabalho e, por isso, um super obrigada.

Aos funcionários da Biblioteca, da Reprografia e da Secretaria da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física.

À Susana, Vera, Judite, Alice e Conceição pela contribuição na tradução do resumo e, mais uma vez, à Susana, pela correcção, ao nível da Língua Portuguesa, do meu trabalho.

À Cecília, Maria João, Tila, Mariette, Lígia, Susana, Vera, Marta e Cátia verdadeiras amigas, que me incentivaram nas horas mais difíceis e que sempre

me proporcionaram palavras de carinho e alento. Que a vida vos sorria, sempre!

Aos meus queridos e super irmãos, Sérgio e Lúcia, pelo apoio, colaboração e incentivo nas horas de desalento. Obrigada por serem irmãos na verdadeira ascensão da palavra e estarem, sempre, presentes quando mais precisei. Com todo o meu coração peço e desejo que sejais muito, mas muito felizes!

Aos meus queridos pais, pelo carinho e apoio. Sei que não sou uma filha muito presente, mas tenho a certeza de que sabem o quanto vos adoro!

Ao Helder, um agradecimento especial e afectuoso por ter sido a pessoa que mais contribuiu para a concretização do meu sonho; desde o início desta aventura, sempre me motivou, apoiou, colaborou e esteve presente ao longo da realização deste trabalho. Obrigada por tudo e, principalmente, por me teres ajudado a crescer, a diversos níveis.

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação do propósito, problema e objectivo do estudo 3

1.2. Justificação do estudo 7

1.3. Estrutura do estudo 9

CAPÍTULO II – REVISÃO DA LITERATURA

2.1. A mama 13

2.1.1. Caracterização da mama 13

2.2. Cancro da mama 16

2.2.1. Definição de cancro da mama 16

2.2.2. Tipos de cancro da mama 19

2.2.3. Factores de risco do cancro da mama 21

2.2.4.Tratamento do cancro da mama 23

2.2.5. Remoção de gânglios linfáticos 38

2.2.6. Reconstrução mamária 43

2.3. Hidroginástica 47

2.3.1. A água como meio de exercitação 47

2.3.2. Propriedades físicas da água 48

2.3.3. Considerações biomecânicas 55

2.3.4. Origem e benefícios da hidroginástica 61

2.3.5. A aula de hidroginástica 66

2.3.6. A hidroginástica para mulheres mastectomizadas 78

2.4. Destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual 82

2.4.1. Sistema nervoso 82

2.4.2. Destreza manual 86

2.4.3. Sensibilidade proprioceptiva manual 91

2.4.4. Destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual em mulheres mastectomizadas 101

2.5. Imagem corporal e Auto-estima 103
2.5.1. Satisfação com a imagem corporal 108
2.5.2. Auto-estima 109
2.5.3. A imagem corporal e auto-estima em mulheres mastectomizadas 112

CAPÍTULO III – OBJECTIVOS E HIPÓTESES

3.1. Objectivo geral 117
3.2. Objectivos específicos 117
3.3. Hipóteses de investigação 118

CAPÍTULO IV – MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Tipo de estudo 123
4.2. Caracterização da amostra 123
4.2.1. Critérios de selecção da amostra 123
4.3. Metodologia 124
4.3.1. Questionário 124
4.3.2. Avaliação da destreza manual 127
4.3.3. Avaliação da sensibilidade proprioceptiva manual 131
4.3.4. Avaliação da satisfação com a imagem corporal 134
4.3.5. Avaliação da auto-estima 135
4.3.6. Programa de hidroginástica 136
4.4. Variáveis de estudo 140
4.4.1. Variáveis independentes 140
4.4.2. Variáveis dependentes 140
4.5. Procedimentos estatísticos 140

CAPÍTULO V – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1. Avaliação da destreza manual 145
5.1.1. Destreza manual para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica nos dois momentos de 145

observação
5.1.2. Destreza manual das mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no primeiro momento de observação 152
5.1.3. Destreza manual para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no segundo momento de observação 155
5.2. Sensibilidade proprioceptiva manual 163
5.2.1. Sensibilidade proprioceptiva manual para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica nos dois momentos de observação 163
5.2.2. Sensibilidade proprioceptiva manual para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no primeiro momento de observação 168
5.2.3. Sensibilidade proprioceptiva manual para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no segundo momento de observação 170
5.3. Satisfação com a imagem corporal 176
5.3.1. Satisfação com a imagem corporal para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica nos dois momentos de observação 176
5.3.2. Satisfação com a imagem corporal para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no primeiro momento de observação 178
5.3.3. Satisfação com a imagem corporal para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no segundo momento de observação 179
5.4. Avaliação da auto-estima 186
5.4.1. Auto-estima para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica nos dois momentos de observação 186
5.4.2. Auto-estima para as mulheres praticantes e não 187

praticantes de hidroginástica no primeiro momento de observação

5.4.3. Auto-estima para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no segundo momento de observação 188

CAPÍTULO VI – CONCLUSÕES E SUGESTÕES

6.1. Conclusões 199

6.2. Sugestões 203

CAPÍTULO VII – BIBLIOGRAFIA

7.1. Bibliografia 207

CAPÍTULO VIII – ANEXOS

A. Modelos de fichas utilizadas III

B. Documentos de planificação XV

C. Instrumentos aplicados no estudo (questionário de identificação pessoal, actividade física, dados antropométricos e informações clínicas) e grelhas de registo dos testes: destreza manual, sensibilidade proprioceptiva manual, satisfação com a imagem corporal e auto-estima / Protocolo do teste de destreza manual / Protocolo de teste de discriminação de pesos LXXIII

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura II.1.	Constituição de um seio feminino (Dixon e Leonard, 1999).	14
Figura II.2.	Incidência do cancro da mama tendo em conta a sua localização na mama (Goodman e Chapman, 1993).	16
Figura II.3.	Sensibilidade proprioceptiva consciente (Filho, 2001).	99
Figura II.4.	Sensibilidade proprioceptiva inconsciente (Filho, 2001).	99
Figura IV.1.	Posição inicial para o TC.	128
Figura IV.2.	Posição inicial e sequência de filas com direcções que se devem seguir para o TV.	129
Figura IV.3.	Instrumento TDP de avaliação da sensibilidade proprioceptiva manual.	132

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro II.1.	Factores de risco para o cancro da mama (Goodman e Chapman, 1993).	22
Quadro II.2.	Classificação clínica do cancro da mama pelo sistema TNM (Barros et al., 2001).	25
Quadro II.3.	Estadiamento do cancro da mama em função das diversas combinações possíveis pelo sistema TNM (Barros et al., 2001).	26
Quadro II.4.	Actuação do Fisioterapeuta no pré e pós-operatório (Soares e Frazão, 2001).	42
Quadro II.5.	Exemplos de exercícios (Soares e Frazão, 2001).	43
Quadro II.6.	Procedimentos da cirurgia reconstrutiva no cancro da mama (Crane, 2000).	45
Quadro II.7.	Alguns estudos realizados sobre a sensibilidade proprioceptiva e a sua avaliação (Gomez et al., 2002).	100
Quadro II.8.	Definições de imagem corporal (adaptado de Abrantes, 1998).	104
Quadro II.9.	Definições de auto-estima (adaptado de Abrantes, 1998).	110
Quadro IV.1.	Caracterização da amostra.	125
Quadro IV.2.	Ordenações do TDP com um peso *standard* de 100 gramas.	133
Quadro V.1.	Praticantes de Hidroginástica. TC com a mão direita. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.	145
Quadro V.2.	Praticantes de Hidroginástica. TC com a mão esquerda. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.	147

Quadro V.3. Praticantes de Hidroginástica. TV. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 148

Quadro V.4. Não Praticantes de Hidroginástica. TC com a mão direita. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 149

Quadro V.5. Não Praticantes de Hidroginástica. TC com a mão esquerda. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 150

Quadro V.6. Não Praticantes de Hidroginástica. TV. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 151

Quadro V.7. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. TC com a mão direita. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 152

Quadro V.8. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. TC com a mão esquerda. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 153

Quadro V.9. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. TV. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 154

Quadro V.10. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. TC com a mão direita. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 155

Quadro V.11. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. TC com a mão esquerda. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 156

Quadro V.12. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. TV. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 157

Quadro V.13. Praticantes de Hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. TDP com a mão direita. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 163

Quadro V.14. Praticantes de Hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. TDP com a mão esquerda. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 164

Quadro V.15. Não Praticantes de Hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. TDP com a mão direita. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 165

Quadro V.16. Não Praticantes de Hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. TDP com a mão esquerda. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 167

Quadro V.17. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. TDP com a mão direita. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 168

Quadro V.18. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. TDP com a mão esquerda. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e 169

de *p*.

Quadro V.19. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. TDP com a mão direita. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 171

Quadro V.20. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. TDP com a mão esquerda. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 172

Quadro V.21. Praticantes de Hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. SIC. Valores em unidades. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 176

Quadro V.22. Não Praticantes de Hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. SIC. Valores em unidades. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 177

Quadro V.23. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. SIC. Valores em unidades. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 178

Quadro V.24. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. SIC. Valores em unidades. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 179

Quadro V.25. Praticantes de Hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. AE global. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 186

Quadro V.26. Não Praticantes de Hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. AE global. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e 187

de *p*.

Quadro V.27. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. AE global. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 188

Quadro V.28. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de Hidroginástica. AE global. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*. 189

ÍNDICE DE FIGURAS EM ANEXO

Figura B.I.	Estrutura de conhecimentos de hidroginástica.	XXVI
Figura B.II.	Fisiologia do treino e condição física.	XXVIII
Figura B.III.	Estrutura da aula de hidroginástica.	XXIX
Figura B.IV.	Habilidades motoras.	XL
Figura B.V.	Cultura desportiva.	XL
Figura B.VI.	Conceitos psicossociais.	XLI

ÍNDICE DE QUADROS EM ANEXO

Quadro B.1.	Movimentos fundamentais da posição anatómica, segundo Ivens e Monasterio (2001).	XLIII
Quadro B.2.	Planos e eixos do corpo humano.	XLIV
Quadro B.3.	Miologia funcional do ombro.	XLV
Quadro B.4.	Miologia funcional do cotovelo e do antebraço.	XLVI
Quadro B.5.	Miologia funcional do punho e da mão.	XLVI
Quadro B.6.	Miologia funcional da coluna vertebral.	XLVII
Quadro B.7.	Miologia funcional do tórax.	XLVIII
Quadro B.8.	Miologia funcional da anca.	XLVIII
Quadro B.9.	Miologia funcional do joelho.	XLIX
Quadro B.10.	Miologia funcional do tornozelo e do pé.	XLIX

RESUMO

As características exclusivas da água convertem-na num meio excelente para realizar múltiplos exercícios, para todo o tipo de participantes (Gaines, 2000). Assim sendo, deve prestar-se atenção à manutenção e recuperação do movimento completo do ombro e do membro superior das mulheres mastectomizadas. Este estudo teve como objectivo principal investigar a influência de um programa de hidroginástica no comportamento motor (destreza manual - DM - e sensibilidade proprioceptiva manual - SPM) e psicológico (satisfação com a imagem corporal - SIC - e auto-estima - AE) de mulheres mastectomizadas. A amostra englobou 14 mulheres mastectomizadas com idades compreendidas entre 41 e 65 anos (54,29±5,51). Destas, 7 foram praticantes (P), frequentando um programa de hidroginástica durante seis meses, duas vezes por semana, 60 minutos cada sessão, e 7 não praticaram qualquer tipo de actividade física (NP). A amostra foi avaliada em dois momentos: antes e depois do programa de hidroginástica. A DM e a SPM foram avaliadas pelo *Minnesota Manual Dexterity Test* e pelo *Discrimination Weights*, respectivamente. A SIC avaliou-se através do *Body Image Satisfaction Questionnaire* (Lutter et al., 1986, citados em Lutter et al., 1990) e a AE global, através da *Rosenberg Self-esteem Scale* (Rosenberg, 1965). Foi utilizado, ainda, um questionário de identificação pessoal e dados relativos ao cancro da mama. Após a análise estatística descritiva e inferencial, as principais **conclusões para a DM e SPM foram as seguintes**: **(i)** do primeiro para o segundo momento de observação, para as P, verificaram-se melhorias significativas na DM, nomeadamente, no teste de volta (p=0,051); na SPM, verificaram-se melhorias significativas para a mão direita (p=0,034); **(ii)** do primeiro para o segundo momento de observação, para as NP, não se verificaram melhorias estatisticamente significativas quer na DM, quer na SPM; **(iii)** no primeiro momento de observação, não se verificaram diferenças significativas entre P e NP na DM; na SPM, verificaram-se diferenças significativas em todas as ordenações (p=0,002), com excepção da segunda ordenação com a mão direita, para as NP; **(iv)** no segundo momento de observação, não se verificaram diferenças significativas entre P e NP, para a DM; para a SPM, verificaram-se diferenças significativas para as NP apenas na segunda ordenação, com a mão direita (p=0,030). Quanto à **SIC e à AE, as conclusões foram**: **(i)** do primeiro para o segundo momento de observação, para as P, verificaram-se melhorias estatisticamente significativas na SIC (p=0,028); o mesmo não aconteceu para a AE; **(ii)** do primeiro para o segundo momento de observação, para as NP, não se verificaram melhorias estatisticamente significativas nem SIC nem na AE; **(iii)** no primeiro momento de observação, verificaram-se diferenças significativas entre P e NP para a SIC (p=0,035, valores superiores para as NP), mas não para a AE; **(iv)** No segundo momento de observação, verificaram-se diferenças significativas entre P e NP para a AE (p=0,054, valores superiores para as P), mas não para a SIC.

De uma forma geral, podemos concluir que o programa de hidroginástica contribuiu para melhorar alguns aspectos do comportamento motor e psicológico das mulheres mastectomizadas da nossa amostra, tendo elevado desta forma o seu bem-estar e a sua qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: MASTECTOMIA, HIDROGINÁSTICA, DESTREZA MANUAL, SENSIBILIDADE PROPRIOCEPTIVA MANUAL, IMAGEM CORPORAL, AUTO-ESTIMA

ABSTRACT

The exclusive characteristics of the water convert it into an excellent way to carry through multiples exercises, for all the type of participants (Gaines, 2000). Thus, it must play attention to the maintenance and recovery of the complete movement of the shoulder and the superior member of the mastectomized women. This study pretends to investigate the influence of a program of hydrogimnastics in the motor behaviour (manual dexterity - MD - and manual proprioceptive sensibility - MPS) and psychological behaviour (body image satisfaction - BIS - and self-esteem - SE) of mastectomized women. The sample comprises 14 mastectomized women, with ages ranging between 41 and 65 years (54,29±5,51 yr). Of these, 7 had been practicing (P) a hydrogimnastics program during six months, two times per week, 60 minutes each session, and 7 had not practised any type of physical activity (NP). The sample was evaluated in two moments: before and after the program of hydrogimnastics. The MD and the MPS had been evaluated by the Minnesota Manual Dexterity Test and the Discrimination Weights, respectively. The BIS was evaluated through the Body Image Satisfaction Questionnaire (Lutter et al., 1986, cited in Lutter et al., 1990) and the global SE, through the Rosenberg Self-esteem Scale (Rosenberg, 1965). It was used, still, a questionnaire of personal identification and data related to the breast cancer. After the descriptive and inferential statistics, the main **conclusions for MD and MPS** had been the following ones: **(i)** to the first for the second moment of evaluation, the P presented significant improvements in the MD, specifically, in the return test (p=0,051); in the MPS, significant improvements for the right hand had been verified (p=0,034); **(ii)** to the first for the second moment of evaluation, the NP didn't present significant improvements neither in the MD, nor in the MPS; **(iii)** at the first moment of evaluation, we didn't verified significant differences between P and NP in the MD; in the MPS, significant differences occurred in all the ordinations (p=0,002), with exception of the second ordination with the right hand for the NP; **(iv)** at the second moment of evaluation, we didn't verified significant differences between P and NP, for the MD; for the MPS, significant differences were observed in the second ordination with the right hand (p=0,030), for the NP. Concerning the **BIS and the SE, the conclusions** had been: **(i)** to the first for the second moment of evaluation, the P presented significant improvements in the BIS (p=0,028); however, it did' t happen for the SE; **(ii)** to the first for the second moment of evaluation, the NP didn't present significant improvements neither in the BIS, nor in the SE; **(iii)** at the first moment of evaluation, significant differences occurred between P and NP for the BIS (p=0,035, superior values for the NP), but didn't occur to the SE; **(iv)** at the second moment of evaluation, we verified significant differences between P and NP for the SE (p=0,054, superior values for the P), but didn't verify to the BIS.

In a general way, we can conclude that the hydrogimnastics program contributed to improve some aspects of the motor and psychological behaviour of the mastectomized women of our sample, having raised its well-being and its quality of life.

KEY-WORDS: MASTECTOMY, HYDROGIMNASTICS, MANUAL DEXTERITY, MANUAL PROPRIOCEPTIVE SENSIBILITY, BODY IMAGE, SELF-ESTEEM.

RÉSUMÉ

Les caractéristiques spécifiques de l'eau la transforment dans un excellent moyen pour reáliser tant d'exercices, pour tout le type de participants (Gaines, 2000). Ainsi, il doit jouer l'attention à la manutention et à la récupération du mouvement complet de l'épaule et du membre supérieur des femmes qui ont souffert une mastectomie. Cette étude a eu comme but principal rechercher l'influence d'un programme d'hydrogymnastique sur le comportement moteur (détresse manuelle - DM et sensibilité proprioceptive manuelle - SPM) et le comportement psychologique (satisfaction avec l'image corporelle - SIC et l'estime globale de soi-même - EG) des femmes qui ont souffert une mastectomie (MM). L'échantillon a été constitué par 14 femmes qui ont souffert une mastectomie à l'âge compris entre 41 et 65 ans (54,29±5,51 année). Parmi ces femmes-là, 7 ont pratiqué un programme d'hydrogymnastique (P) pendant six mois, deux fois par semaine, 60 minutes chaque session, et les autres 7 n'avaient pratiqué aucun type d'activité physique (NP). L'échantillon a été évalué en quelques deux moments: avant et ensuite le programme d'hydrogymnastique. La DM et la SPM ont été évaluées par le Test de Détresse Manuelle de Minnesota et par le Discrimination de Poids, respectivement. La SIC, à été évaluée par le Questionnaire de Satisfaction avec L'Image Corporelle (Lutter et al., 1986, cité en Lutter et al., 1990) et la EG par la Escale de Estime Global de Soi-même de Rosenberg (Rosenberg, 1965). On a utilisé, encore, un questionnaire pour l'identification personnelle et des donnés concernant le cancer du sein. Après les statistiques descriptives et déductives, les **conclusions principales pour DM et SPM avaient été les suivantes**: **(i)** au premier pour le deuxième moment d'observation, le P a présenté des améliorations significatives du DM, spécifiquement, dans l'essai de retour (p=0,051); dans le SPM, des améliorations significatives pour la main droite avaient été vérifiées (p=0,034); **(ii)** au premier pour le deuxième moment d'observation, le NP n'a présenté des améliorations significatives ni du DM, ni du SPM; **(iii)** au premier moment d'observation, nous pas des différences significatives vérifiées entre P et NP dans le DM; dans le SPM, les différences significatives se sont produites dans toutes les ordinations (p=0,002), à l'exception de la deuxième ordination avec la main droite pour les NP; **(iv)** au deuxième moment d'observation, nous pas des différences significatives vérifiées entre P et NP, pour le DM; pour le SPM, on a observé des différences significatives pour les NP dans la deuxième ordination avec la main droite (p=0,030). Pour ce qui **concerne la SIC et la EG, les conclusions avaient été**: **(i)** au premier pour le deuxième moment d'observation, le P a présenté des améliorations significatives en SIC (p=0,028); cependant, il ne s'est pas produit pour la EG; **(ii)** au premier pour le deuxième moment d'observation, le NP n'a présenté des améliorations significatives ni en SIC, ni du EG; **(iii)** au premier moment d'observation, des différences significatives s'est produit entre P et NP pour la SIC (p=0,035, valeurs supérieures pour le NP), mais ne s'est pas produit au EG; **(iv)** au deuxième moment d'observation, nous avons vérifié des différences significatives entre P et NP pour la EG (p=0,054, valeurs supérieures pour le P), mais n'a pas vérifié à la SIC. D'une manière générale, nous pouvons conclure que le programme de hydrogymnastique a contribué pour améliorer quelques aspects du moteur et le comportement psychologique des femmes qui ont souffert une mastectomie de notre échantillon, ayant soulevé son bien-être et sa qualité de la vie.

MOTS-CLÉS: MASTECTOMIE, HYDROGYMNASTIQUE, DÉTRESSE MANUELLE, SENSIBILITÉ PROPRIOCEPTIVE MANUELLE, IMAGE CORPORELLE, ESTIME GLOBAL DE SOI-MÊME

ABREVIATURAS

FCDEF – UP	Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto
e.g.	Por exemplo
ACSM	American College of Sports Medicine
SNC	Sistema Nervoso Central
SNP	Sistema Nervoso Periférico
IMC	Índice de massa corporal
TDMM	Teste de Destreza Manual de Minnesota
TC	Teste de colocação
TV	Teste de volta
TDP	Teste de Discriminação de Pesos
SIC	Satisfação com a Imagem Corporal
AE	Auto-estima
Nº	Número
AEA	Aquatic Exercise Association
H_x	Hipótese x

I – INTRODUÇÃO

I – INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação do propósito, problema e objectivo do estudo

O nosso estudo corresponde à Dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto, na área de especialização de Actividade Física Adaptada, a apresentar na FCDEF-UP, elaborada sob a orientação da Professora Doutora Maria Olga Fernandes Vasconcelos.

O problema do nosso estudo consiste em perceber qual a influência de um programa de hidroginástica no comportamento psicomotor de mulheres mastectomizadas..

Nos últimos anos, realizaram-se progressos muito importantes no conhecimento das bases biológicas, genéticas e bioquímicas do cancro (Guimarães, 1997).

Segundo Crane (2000), o cancro da mama é uma das maiores preocupações da saúde pública em todo o mundo e um dos tumores malignos mais frequentes, nas mulheres, em quase toda a Europa, América do Norte e Nova Zelândia.

Na opinião de Ogden (2004), para além destes países, aparece, ainda, a Austrália, tornando o cancro da mama mais comum nas mulheres ocidentais. Contudo, esta autora aponta para um aspecto curioso, que é o facto das mulheres asiáticas e africanas terem uma incidência mais baixa enquanto vivem no seu meio tradicional, mas quando mudam para um país ocidental ou adoptam o seu estilo de vida, também adquirem a incidência mais alta de cancro na mama, relativamente às ocidentais.

O cancro na mama é a principal causa de morte, no sexo feminino, com idades compreendidas entre os trinta e cinco e os cinquenta e quatro anos. O risco de contrair cancro da mama é maior em mulheres com idade avançada e nas mulheres americanas, com idades compreendidas entre quarenta e cinquenta e nove anos; quatro por cento das mulheres apresentam riscos de

desenvolver cancro da mama, isto é, uma em cada vinte e seis mulheres (Crane, 2000).

Em Portugal, surgem, anualmente, cerca de quatro mil novos casos de tumor mamário, pelo que estes dados assustadores adquirem, portanto, uma importância fundamental no estudo desta doença.

Com as alterações de valores, normas e referências tradicionais que ocorreram na nossa sociedade, o corpo surge como um referencial palpável, necessário para o suporte da identidade individual e social (Bento, 1991).

A doente a quem se diagnostica um cancro enfrenta possibilidades assustadoras, nomeadamente, a doença incapacitante, a mutilação, a perda de uma parte importante do corpo, a perda de uma função fisiológica e, por vezes, a morte.

As consequências psicológicas da perda de um órgão dependem das suas representações e do investimento afectivo de que ele é objecto. Todavia, é sempre um choque perder uma parte tão feminina do corpo como um seio, mas a maioria das mulheres parece adaptar-se à situação e tenta retomar a sua vida habitual, "sem problemas".

A avaliação qualitativa e quantitativa do estado de saúde e condição física possibilitam o ajustamento do programa de exercício e de medicação, constituíndo um elemento de motivação para o praticante, que vê o seu processo ser objecto de atenções (Ramilo, 1997).

Tal como refere Duarte (2000), da mesma forma que o médico prescreve uma terapêutica medicamentosa, também os profissionais que programam a actividade física, devem ter em atenção as diferentes respostas orgânicas, funcionais e bioquímicas, evidenciadas pelos indivíduos, não esquecendo também os factores psicológicos.

A acção dos membros superiores assume um papel de relevo no contexto da actividade humana, quer pela importante capacidade de precisão e adaptação dos movimentos da mão, quer pela diversidade e variedade de actividades do nosso quotidiano que envolvem a realização de acções intencionais para alcançar e manipular objectos (Duarte, 1995).

Uma das formas para melhorar os movimentos do corpo é o meio aquático através dos seus benefícios físicos e psicológicos.

Segundo Delgado e Delgado (2001), a água sempre exerceu uma forte atracção no ser humano e está provado que exercitar neste meio é uma actividade física eficiente e segura para qualquer pessoa, mesmo para quem não sabe nadar. Estes autores salientam, ainda, que os exercícios realizados são importantes na reabilitação de diversas patologias.

Através de um programa de hidroginástica, serão estudadas as alterações nas variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual) e nas variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima) de um grupo de mulheres mastectomizadas.

1.2. Justificação do estudo

O seio, para a mulher, é um símbolo de feminilidade, atracção sexual e comportamento educacional.

Assim, a mastectomia pode levar a medos sobre a perda da identidade como mulher e como ser desejado sexualmente, provocados pela óbvia alteração do contorno corporal.

Para Maguire (1976) parecem surgir problemas nas doentes mastectomizadas, após a cirurgia, incluindo o modo como encaram a cicatriz, como a cirurgia influenciou o conceito e a confiança em si próprias, o tipo de relações pessoais existentes, sobretudo com os maridos, as experiências negativas de outras pessoas com cancro e a ocorrência de outros acontecimentos significativos na vida.

Para o cancro da mama, Clayman (1989) considera que a taxa de sobrevivência, após cinco anos de diagnóstico, situa-se desde os noventa por cento, se o tumor cancerígeno tiver sido removido na sua fase inicial; um mínimo de dez por cento, caso se tenha disseminado a outras partes do corpo, por ocasião do diagnóstico.

Uma incógnita que se tem mantido durante décadas e que continua a ser uma preocupação dos profissionais de saúde e dos professores de Educação Física contemporâneos, envolvidos na actividade física e em programas de reabilitação, é a questão de como a participação em actividades físicas e, no nosso caso, num programa de hidroginástica, pode incrementar aspectos relacionados, por exemplo, com o desempenho motor e com o bem-estar psicológico.

Barbanti (1990) considera que se pode descobrir uma sensação de bem--estar, maior vitalidade, calma e uma atitude mais relaxada para com as pessoas do dia a dia, através do uso regular e activo do corpo.

A procura de práticas físicas é feita actualmente por indivíduos de todas as idades e de ambos os sexos, com os mais variados objectivos, que passam pela ocupação dos tempos livres, recuperação do stress do dia a dia, compensação das insuficiências de movimento, recreação e convívio, afiliação,

prevenção ou reabilitação física e psíquica de doenças, melhoria da condição física, diminuição de peso e, ainda, melhoria da aparência corporal (Abrantes, 1998).

Há algum tempo que a hidroginástica tem vindo a ganhar um número cada vez mais elevado de adeptos, pela sua eficiência e na resposta às diversas situações das pessoas que a procuram. Esta actividade tem-se mostrado numa alternativa de grande valia, tendo resultados expressivos, independentemente do grupo de destino (Rocha, 2001).

Conhecem-se os efeitos e benefícios da actividade física e não há dúvida que ela melhora a qualidade de vida, tão importante para todos, tendo em conta o caso individual de cada mulher, em particular e a taxa de sobrevivência, em geral.

1.3. Estrutura do estudo

O nosso estudo principia com uma apresentação sucinta da investigação realizada e da problemática inerente ao problema definido.

No que diz respeito ao segundo capítulo, Revisão da Literatura, abordamos o seio, o cancro da mama, a hidroginástica, a destreza manual, a sensibilidade proprioceptiva manual, a imagem corporal e a auto-estima.

Começamos por caracterizar o seio, definimos o que é o cancro da mama, tipos de cancro na mama e alguns dos seus factores de risco. Abordamos, ainda, o tema do tratamento do cancro da mama, com a classificação clínica e estadiamento do cancro da mama; tipos de tratamento; a possível remoção de gânglios e, por último, a reconstrução mamária.

No que concerne à hidroginástica, falamos da água, das suas propriedades físicas, considerações mecânicas e da sua origem, bem como, dos benefícios da sua prática. Referimos, ainda, muitos outros aspectos ligados à hidroginástica e a sua influência em mulheres mastectomizadas.

Relativamente à destreza manual e à sensibilidade proprioceptiva manual, destacamos a importância do sistema nervoso para, depois, analisarmos estes dois temas de forma mais específica. Também, fazemos uma reflexão destas variáveis com as mulheres mastectomizadas.

No que diz respeito à imagem corporal e auto-estima, definimos os conceitos para depois tecermos uma reflexão destas variáveis em mulheres mastectomizadas.

No terceiro capítulo, definimos o objectivo geral do nosso estudo, bem como, os objectivos específicos e as hipóteses de investigação correspondentes às variáveis em estudo.

No que concerne ao quarto capítulo, Material e Métodos, definimos o tipo de estudo e caracterizamos a nossa amostra atendendo a critérios bem demarcados. De seguida, descrevemos a metodologia, ou seja, o questionário

utilizado na destreza manual, na sensibilidade proprioceptiva manual, na satisfação com a imagem corporal e na auto-estima. Falamos, também, da fiabilidade de cada um dos instrumentos. Abordamos, ainda, o programa de hidroginástica implementado, as variáveis do estudo e os procedimentos estatísticos.

No que respeita ao quinto capítulo, Apresentação e Discussão dos Resultados, expomos, analisamos e realizamos a discussão dos resultados recolhidos, tendo em consideração os nossos objectivos e hipóteses formuladas.

Seguidamente, no sexto capítulo, apresentamos as Conclusões obtidas pelo nosso trabalho e algumas sugestões que nos parecem interessantes para futuros trabalhos.

O sétimo capítulo caracteriza-se por apresentar toda a Bibliografia consultada para a concretização deste trabalho.

Quanto ao último capítulo, Anexos, podemos dizer que está subdividido em três anexos com um Anexo A, relativo às formalidades para colocar em prática o nosso trabalho; um Anexo B, referente à planificação do nosso programa de hidroginástica; um Anexo C, relativo aos instrumentos utilizados e protocolos dos testes de destreza manual e de sensibilidade proprioceptiva manual.

II – REVISÃO DA LITERATURA

II – REVISÃO DA LITERATURA

2.1. A mama

2.1.1. Caracterização da mama

As mamas das mulheres, durante a vida, mudam em função da idade, ciclo menstrual, gravidez, menopausa, uso de pílulas anticoncepcionais ou por factores hormonais, e podem ter tamanhos, formas e consistências variadas.

A mama é uma glândula localizada na parede do tórax cuja pele subjacente contém folículos pilosos, glândulas sudoríparas e sebáceas. Na sua maior parte, as mamas são constituídas por gordura, tecido mamário e, também, por nervos, veias, artérias e tecido conjuntivo. Mora (1999), acrescenta que a mama é um órgão bilateral resultante de uma diferenciação especializada das glândulas sudoríparas da pele da face anterior do tórax no espaço que medeia a segunda e a sexta costelas.

A área pigmentada, à volta do mamilo, denomina-se de aréola e contém glândulas sebáceas que segregam um lubrificante durante a amamentação.

Os ligamentos de Cooper são canais fibrosos que passam pelos tecidos glandular e gorduroso, desde a pele até ao músculo adjacente (músculo grande peitoral), suportando a mama. Acrescentamos, ainda, que o tecido glandular é constituído por quinze a vinte lobos organizados, num modelo radial, capazes de produzir leite e ligados a canais que drenam para o mamilo. Assim, a mama está dividida em lobos e cada lobo possui muitos lóbulos, que se parecem com cachos de uvas. As "uvas" são chamadas de "lóbulos" e os "caules" são chamados de ductos ou canais. Os lóbulos produzem leite, que, entretanto, é secretado pelas glândulas lactíferas (galactóforos), e os canais, que são tubos finos, transportam o leite dos lóbulos para as aberturas do mamilo, durante a amamentação.

O conhecimento da anatomia da mama ajuda a compreender a classificação do cancro da mama (Crane, 2000).

Na Figura II.1. pode observar-se a constituição de um seio feminino, segundo Dixon e Leonard (1999).

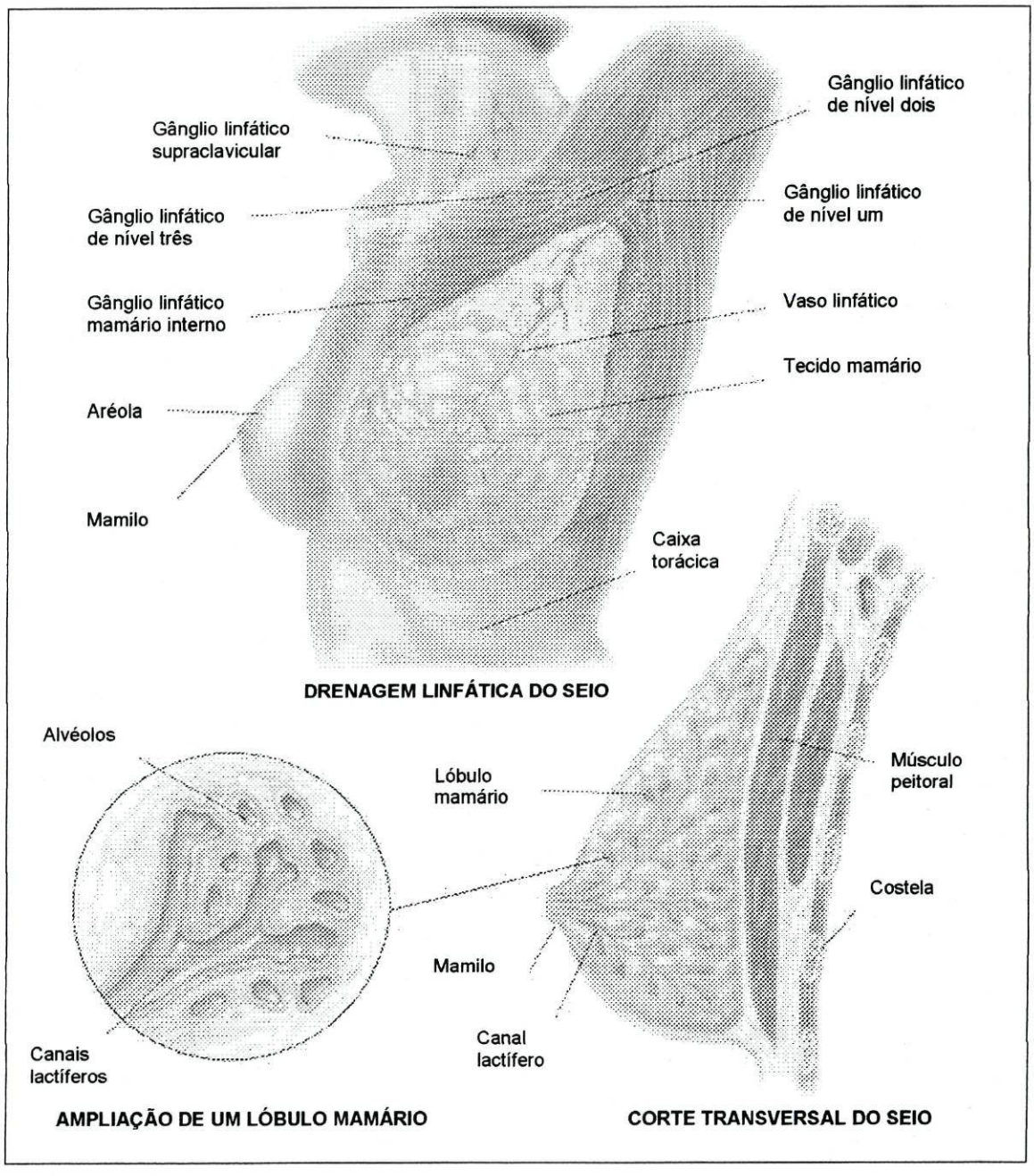

Figura II.1. – Constituição de um seio feminino, segundo Dixon e Leonard (1999).

O sistema linfático está envolvido no combate às infecções e consiste numa rede de canais linfáticos e de glândulas linfáticas que se espalha por todo o corpo. Assim, os gânglios linfáticos actuam como um sistema filtrante do excesso de líquidos, células anormais e de outros produtos de infecção (Dixon e Leonard, 1999).

Um germe que invada o corpo passa pelo canal linfático até às glândulas linfáticas, onde se encontram as células que estão incumbidas de eliminar os germes. As células das glândulas linfáticas eliminam elas próprias os germes ou então produzem substâncias chamadas anticorpos que são libertadas na corrente sanguínea.

Os gânglios regionais podem ser denominados de axilares (homolaterais) e interpeitorais (gânglios de Rotter) ou mamários internos (Harmer, 1990). Os gânglios linfáticos intramamários são codificados como gânglios linfáticos axilares.

Também a mama se caracteriza por uma extensa rede linfática e vascular. As glândulas linfáticas que drenam os seios situam-se debaixo dos braços, por isso, quando as células cancerígenas penetram nos canais linfáticos, deslocam-se em direcção a essas glândulas. De salientar, que este é o sítio mais comum onde o cancro se ramifica, ou por onde pode entrar na corrente sanguínea e ramificar-se para outras partes do corpo, pois são os gânglios linfáticos da axila que drenam a linfa do peito e do braço. Acrescentamos, ainda, que os gânglios linfáticos axilares drenam, aproximadamente, sessenta por cento da linfa da mama e distribuem-se, desde a parte baixa da axila até à margem lateral do músculo pequeno peitoral (nível I), pelo ponto intermédio do músculo pequeno peitoral (nível II) e sobre a margem central do músculo pequeno peitoral (nível III). Os gânglios linfáticos de Rotter localizam-se entre os músculos grande peitoral e pequeno peitoral; a linfa restante é drenada pelos gânglios mamários internos.

A mama divide-se em quatro quadrantes, dois superiores e dois inferiores e, por sua vez, dois quadrantes internos e dois externos. A linha imaginária que separa os quadrantes passa pelo mamilo e vai da parte externa à interna e da parte superior à inferior.

Na Figura II.2. pode observar-se a incidência do cancro da mama tendo em conta a sua localização na mama, segundo Goodman e Chapman (1993).

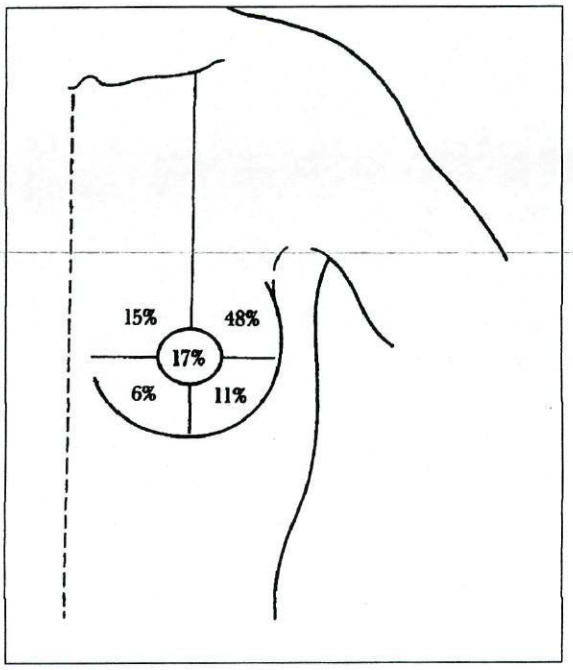

Figura II.2. – Incidência do cancro da mama tendo em conta a sua localização na mama, segundo Goodman e Chapman (1993).

2.2. Cancro da mama

2.2.1. Definição de cancro da mama

O termo *cancêr* foi empregue, pela primeira vez, na Grécia Antiga, quando se observou que algumas feridas pareciam penetrar profundamente na pele, comparando-se, este comportamento, ao de um caranguejo agarrado à superfície.

Câncer foi um termo atribuído por Hipócrates para identificar um grupo específico de doenças caracterizadas pelo crescimento gradual e desordenado de algumas células que, mais cedo ou mais tarde, se poderiam destacar do seu

lugar inicial e, eventualmente, estabelecer-se em locais distantes (Azevedo, 1989).

As células cancerígenas, à medida que continuam o seu crescimento incontrolado, vão afastando e destruindo as células normais que encontram no seu caminho (Costa, 1995).

Para Ferrari e Herzberg (2003), o cancro é formado por células que, ao sofrerem modificações no seu material genético, passam a apresentar uma multiplicação e crescimento desordenados. Estas células deixam de responder aos mecanismos de controlo do organismo, para criar os tumores; são capazes de invadir estruturas próximas e, ainda, de se espalharem para diversas regiões do organismo.

Segundo a *Sociedad Americana del Cáncer* (2003), cancro é um grupo de doenças caracterizadas pelo crescimento descontrolado e a disseminação de células anormais.

Actualmente, a palavra cancro representa processos patológicos causados, directa ou indirectamente, por um conjunto de manifestações clínicas secundárias e pelo desenvolvimento de uma neoformação maligna que afectará em diferentes graus a saúde das pessoas afectadas.

A palavra cancro é considerada, por vezes, sinónima de morte particularmente lenta e dolorosa, apesar do investimento que se tem feito na prevenção, na detecção precoce e no seu tratamento.

Para Simões (2002), não há área da saúde onde a investigação esteja a tanto a evoluir como no domínio dos aspectos relacionados com o cancro. Na sua opinião, o cancro nem sempre é mortal, nós é que temos medo de morrer.

A Oncologia não se esgota no diagnóstico e no tratamento, pois tem a precedê-la a profilaxia, a prevenção e o rastreio e, tem a segui-la, a reabilitação (Conde, 1992).

O cancro da mama é a forma mais comum, tendo em consideração que corresponde a vinte por cento de todos os cancros da mulher, mas, também, a que provoca mais temor entre as mulheres, não só por ser um cancro, mas pela possibilidade de ter de se amputar a mama. Contudo, apesar de ser raro,

os homens também podem ser afectados. Em cada cem cancros da mama, noventa e nove são em mulheres e um nos homens.

Os autores Dixon e Leonard (1999) referiram que o cancro da mama era a causa mais comum de mortalidade nas mulheres com idades compreendidas entre os trinta e cinco e cinquenta anos.

Segundo Guimarães (1999), apesar de não ser o cancro com a maior taxa de mortalidade (em primeiro lugar está o cancro nos pulmões), o cancro da mama é a causa neoplásica (cancerosa) que mais altera significativamente a qualidade de vida da mulher.

A mortalidade por cancro da mama, em Portugal, embora se encontre abaixo da média dos países da União Europeia, atinge, actualmente, cerca de vinte e três pessoas por cada cem mil habitantes, representando cerca de vinte por cento da totalidade dos tumores malignos anualmente registados.

De acordo com a Direcção Geral de Saúde, em Portugal, no ano de mil novecentos e noventa e nove, o cancro da mama ocupou o terceiro lugar entre os diferentes tipos de cancro que vitimaram a população feminina, significando quatro mortes diárias. A maior taxa de mortalidade verificou-se no grupo etário a partir dos cinquenta anos, atingindo o pico a partir dos setenta e cinco anos (quatrocentos e oitenta e cinco óbitos em mil novecentos e noventa e nove). A linha estatística inicia o sentido crescente no grupo dos vinte e quatro aos trinta e quatro anos em que ocorreram vinte e quatro óbitos.

O cancro da mama tem aumentado sobretudo nos países industrializados, em Portugal, afecta uma em cada treze pessoas. Estes valores tendem a aumentar, sendo já a principal causa de morte nas mulheres acima dos quarenta e cinco anos. Cerca de setenta e cinco por cento dos cancros da mama aparecem acima dos cinquenta anos.

Em média, no nosso país, registam-se cerca de quatro mil novos casos de cancro da mama por ano, o que dá uma média de doze novos casos por dia.

Consideramos importante salientar, e segundo Guimarães (1999), que nos últimos anos realizaram-se progressos muito importantes no conhecimento das bases biológicas, genéticas e bioquímicas do cancro.

Soares e Frazão (2001) consideram que o carcinoma da mama continua a ser o tumor maligno mais frequente no sexo feminino e que em cada nove mulheres uma poderá desenvolver a doença, ao longo da sua vida.

Tendo em conta o que foi dito anteriormente, concordamos com Ganz (2002), sugerindo esta autora que, apesar de tudo e de acordo com o tipo de cancro, cada vez mais sobrevivem mulheres com cancro da mama.

Dando apenas um exemplo, vejamos os valores que o Ministério de Saúde do Brasil nos apresenta: no ano de dois mil e um o cancro da mama atingiu uma taxa de trinta e seis por cento, por cem mil mulheres, ou seja, trinta e um mil, quinhentos e noventa novos casos.

O principal sintoma do cancro da mama é geralmente um "caroço", quase sempre no quarto superior externo do seio (Coleman, 1997).

Deste modo, falarmos de cancro da mama é dizermos que existe a presença de um tumor maligno na mama que pode, ou não, infiltrar-se nos gânglios linfáticos, à sua volta ou noutros órgãos.

O sarcoma é o tipo de cancro que começa nos tecidos conjuntivos como os ossos, músculos e cartilagens. Por sua vez, o carcinoma é o tipo de cancro mais comum e caracteriza-se por se desenvolver em células que revestem superfícies corporais incluindo a pele e uma ampla variedade de revestimentos internos, como por exemplo, os revestimentos dos canais dos seios.

Para diversos autores (e.g. Costa, 1995; Rees, 2001; Ogden, 2004), as células podem invadir os vasos linfáticos e sanguíneos, viajando do tumor primário para outras zonas do corpo. Com o passar do tempo, estas células dão origem a tumores secundários, a que chamamos metástases, localizadas nas glândulas linfáticas e noutros órgãos, como os pulmões, o fígado e os ossos.

2.2.2. Tipos de cancro da mama

Existem dois tipos principais de cancro da mama, ou seja, os não invasivos ou *in situ* e os invasivos ou infiltrantes.

O cancro na mama que se desenvolve a partir de células que revestem e que estão confinadas aos lóbulos mamários e aos canais lactíferos denomina-se de *in situ* ou não invasivo. Queremos com isto dizer, que o cancro da mama não desenvolveu a capacidade de se espalhar ao resto da mama ou do corpo. Por seu lado, o cancro invasivo é aquele em que as células se deslocaram para além dos canais e dos lóbulos até ao tecido mamário circundante, tendo o potencial para se espalhar a outras partes do corpo (e.g. Dixon e Leonard, 1999; Ogden, 2004; Adúriz, s.d.).

No que concerne aos carcinomas não invasivos, o carcinoma ductal *in situ*, parece ser o mais comum, porque são identificáveis precocemente graças às mamografias. Neste tipo de cancro, as células dos canais lactíferos da mama começam a crescer, dividem-se de forma anómala e tornam-se cancerosas.

Deste modo, e como não há a presença de metástases, quando se verifica a sua remoção, a probabilidade de cura é elevada e, de uma forma geral, não há reincidências.

No caso do carcinoma lobular *in situ,* este caracteriza-se por apresentar células anormais no revestimento da glândula mamária. Ogden (2004) não o considera como sendo cancro da mama, contudo, alerta para o facto de haver um maior risco de contraí-lo futuramente, em qualquer um dos seios. Na opinião da autora, este tipo de cancro é mais comum em mulheres que ainda não entraram na menopausa e, portanto, deve ser seguido cuidadosamente.

Relativamente aos cancros invasivos, eles subdividem-se em três tipos: carcinoma ductal, carcinoma lobular e cancro inflamatório da mama.

O carcinoma ductal é o tipo mais comum dos cancros da mama. Este tipo de cancro começa nos canais lactíferos da mama e, ao contrário do carcinoma ductal *in situ*, desenvolve a capacidade de se espalhar a outras partes do corpo.

Por seu lado, o carcinoma lobular começa nos lóbulos onde se produz leite e, como nem sempre apresenta um caroço definido, é mais difícil de ser diagnosticado, o que significa que quando o é, já se encontra numa fase mais avançada que os outros tipos de cancro da mama.

Por último, o cancro inflamatório da mama é o tipo de cancro mais raro e, também, o que se encontra em estado mais avançado quando diagnosticado. Este tipo de cancro caracteriza-se pelo facto das suas células bloquearem os canais linfáticos da mama e estes, por sua vez, inflamarem. De salientar, que este tipo de cancro pode ser confundido como uma inflamação ou uma reacção alérgica da mama, dado que os sintomas podem aparecer abruptamente e são muito semelhantes, dificultando o diagnóstico. Isto faz com que, por vezes, seja necessário pedir uma biopsia do tecido mamário e da própria pele, a fim de se poder fazer um diagnóstico correcto. Este tipo de cancro cresce e espalha-se de forma rápida, tornando-se, assim, no pior dos já acima referidos.

Dixon e Leonard (1999) referem que o cancro não-invasivo pode transformar-se em cancro invasivo se o seio não receber o tratamento adequado. Os cancros invasivos possuem efectivamente a capacidade de se ramificarem, sendo capazes de entrar nos canais linfáticos do seio e se espalharem até às glândulas linfáticas, que se situam debaixo do braço.

2.2.3. Factores de risco do cancro da mama

Apesar das investigações já feitas, não se conhecem exactamente as razões pelas quais as pessoas desenvolvem cancro da mama, mas parece que há um conjunto de causas que interagem umas com as outras de uma forma, até ao momento, incompreensível.

Até mesmo os médicos não estão, ainda, nem a par de todas as formas em que o cancro actua e nem da forma como podem combatê-lo com completo sucesso. No entanto, já existem muitas respostas (Rodrigues, 2000).

A nossa pesquisa aponta para uma combinação de factores genéticos, ambientais, psicológicos, psicossociais e do sistema imunológico (e.g. King e Schottenfeld, 1996; Guimarães, 1977; MacDonald, 2000; Rodrigues, 2000; Ferrari e Herzberg, 2003; Gerber et al., 2003; Jonas e al., 2003; Kruk e Aboul-Enein, 2003; McTiernan, 2003; Okasha et al., 2003).

Sem muita exaustão expomos, de seguida, um conjunto de factores que aumentam as probabilidades de uma mulher contrair cancro na mama.

Deste modo, apresentamos os factores de risco para o cancro da mama (conforme Quadro II.1.), segundo Goodman e Chapman (1993), entre muitos outros autores consultados.

Quadro II.1. – Factores de risco para o cancro da mama (Goodman e Chapman, 1993).

Factores de risco primários	
Mulher	
Idade (superior a cinquenta anos)	
País de origem:	América do Norte
	Europa setentrional
História familiar:	História pessoal de cancro da mama
	Familiares de segundo ou mais graus com cancro da mama
	Familiares de primeiro grau na pré-menopausa/bilateral
Biopsia histológica:	Hiperplasia atípica
	Carcinoma *in situ* (ductal ou lobular)
Factores de risco secundários	
Obesidade pós-menopausa	
Menarca precoce (inferior a doze anos) associada a uma menopausa tardia (≥ 55 anos)	
Primeira gestação de termo depois dos trinta e cinco anos de idade	
Uso de contraceptivos orais antes dos vinte anos durante seis ou mais anos	
Exposição do tórax a radiação ionizadora	
Doença da mama benigna	
Outros factores de risco	
Nuliparidade	
Dieta	
Terapia de reposição hormonal por mais de cinco anos	
Ingestão alcoólica excessiva	

Tendo em conta o quadro acima indicado, depreendemos e corroboramos a opinião de Ogden (2004) que nos diz que o conhecimento do risco elevado consegue aumentar os níveis de consciência e de vigilância, por forma a que o cancro possa ser identificado numa fase inicial, quando a probabilidade de cura é maior.

2.2.4. Tratamento do cancro da mama

Classificação clínica e estadiamento[1] do cancro da mama pelo sistema TNM[2]

Na maioria dos casos, o cancro da mama pode ser curado, mas a cura e, sobretudo, a qualidade da cura, dependem essencialmente da precocidade do diagnóstico correcto (Denoix, 1977).

O exame clínico, efectuado por profissionais, ou o auto-exame realizado pela própria mulher, constituem um elemento essencial no diagnóstico da doença (Soares e Frazão, 2001). Assim, o prognóstico do carcinoma da mama depende, sobretudo, do estadio da doença, pelo que, como já foi anteriormente referido, o diagnóstico precoce é muito importante.

O cancro da mama é muitas vezes detectado através de uma anomalia na mamografia (radiografia ou raio x de baixa potência aos tecidos moles do seio, que permite identificar protuberâncias, quistos, tumores ou outras anormalidades). No entanto, é muito importante não esquecer que cada caso é um caso, portanto, quando uma mulher apresenta um caroço suspeito deve realizar um ou mais dos seguintes exames: palpação, mamografia, ultrassonografia (ecografia), ressonância magnética, aspiração com agulha fina, aspiração com agulha grossa e biopsia cirúrgica. Caso o cancro seja detectado na biopsia, normalmente, são feitos testes aos receptores hormonais (estrogénio e progesterona), no sentido de saber se estão ou não a estimular o crescimento do tumor.

Deste modo, através destas técnicas, os cancros detectados são mais pequenos e o rastreio mamográfico tem provado aumentar de modo significativo as probabilidades de cura. Não devemos esquecer, todavia, que a maioria dos caroços ou nódulos são benignos e são provocados, muitas vezes, por alterações hormonais.

[1] O estadiamento caracteriza-se pelo desenvolvimento e grau de disseminação de um tumor.
[2] TNM refere-se ao sistema de estadiamento mais comum.

Depois de ser feita uma avaliação rigorosa, é possível definir o tratamento mais apropriado tendo em conta o próprio cancro e os desejos de cada mulher (Dixon e Leonard, 1999).

Para Rees (2001), o tratamento recomendado depende amplamente da natureza, da localização e da dimensão de cada cancro, mas é também importante que os seus riscos e potenciais benefícios sejam cuidadosamente ponderados tendo em conta as circunstâncias individuais de cada paciente.

Concordamos com os autores Passos et al. (2001), quando dizem que o diagnóstico e o tratamento do cancro da mama podem ser das experiências mais importantes e dramáticas no campo da saúde da mulher.

O desenvolvimento e o grau de disseminação deverão ser avaliados de acordo com o processo a que chamamos de estadiamento. Este processo pode ser útil para o prognóstico, para as recomendações do tratamento e para a avaliação e comparação dos resultados de um tratamento.

Um médico francês, o Dr. Pierre Denoix, criou e desenvolveu o sistema TNM, entre mil novecentos e quarenta e três e mil novecentos e cinquenta e dois. Este sistema foi proposto em mil novecentos e cinquenta e quatro, à *International Union Against Cancer*, para a classificação da extensão anatómica de um tumor maligno, baseando-se em três elementos da doença,

Apesar de haver diversos sistemas de estadiamento, o mais comum continua a ser o TNM. De forma sucinta, passamos a explicar a sigla: "T" refere-se ao tamanho do tumor primário e a sua classificação varia de zero a quatro, do menor ao mais desenvolvido; o "N" caracteriza os nódulos linfáticos e mede a propagação da doença nos gânglios linfáticos vizinhos, numa escala de zero a três; o "M" indica se há ou não metástases. Entre muitos autores por nós consultados, apresentamos, de seguida, a classificação clínica do cancro da mama (conforme Quadro II.2.), segundo Barros et al. (2001).

Quadro II.2. – Classificação clínica do cancro da mama pelo sistema TNM (Barros et al., 2001).

	T – Tumor primário
Tx	O tumor primário não pode ser avaliado.
T0	Sem evidência de tumor primário.
Tis	Carcinoma *in situ*: carcinoma ductal ou carcinoma lobular ou doença de Paget do mamilo sem tumor.
T1	Tumor com 2 cm ou menos na sua maior dimensão.
	T1a – tumor com 0.5 cm ou menos na sua maior distância.
	T1b – tumor com mais de 0.5 cm e até 1 cm na sua maior dimensão.
	T1c – tumor com mais de 1 cm e até 2 cm na sua maior dimensão.
T2	Tumor com mais de 2 cm e até 5 cm na sua maior dimensão.
T3	Tumor com mais de 5 cm na sua maior dimensão.
T4	Tumor de qualquer tamanho, com extensão directa à parede torácica ou pele.
	T4a – extensão para a parede torácica.
	T4b – edema ou ulceração da pele da mama ou gânglios cutâneos satélites confinados à mesma mama.
	T4c – T4a e T4b associados.
	T4d – carcinoma inflamatório.
	N – Gânglios regionais (nódulos linfáticos)
Nx	Os gânglios regionais não podem ser avaliados (por exemplo foram removidos previamente).
N0	Ausência de metástases nos gânglios regionais.
N1	Metástase no(s) gânglio(s) axiliar(es) homolateral(is) móvel(is).
N3	Metástase nos gânglios de cadeia mamária interna homolateral.
	M – Metástases à distância
Mx	A presença de metástases à distância não pode ser avaliada.
M0	Ausência de metástases à distância.
M1	Metástases à distância (incluindo as metástases nos gânglios supraclaviculares).

Conforme Rees (2001), a cada letra é atribuído um número, por exemplo, T2N1M0. Assim, "T2" indicará um tumor primário de diâmetro entre os dois e os cinco centímetros; "N1" designará a existência de nódulos linfáticos afectados, mas removíveis, confinados às axilas e "M0" indicará que tanto quanto é possível detectar não existem metástases.

De seguida, citando Barros et al. (2001), apresentamos o estadiamento do cancro da mama em função das diversas combinações possíveis pelo sistema TNM (conforme Quadro II.3.).

Quadro II.3. – Estadiamento do cancro da mama em função das diversas combinações possíveis pelo sistema TNM (Barros et al., 2001).

Estadio	T	N	M
Estadio 0	Tis	N0	M0
Estadio 1	T1	N0	M0
Estadio IIa	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
	T2	N0	M0
Estadio IIb	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
Estadio IIIa	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1, N2	M0
Estadio IIIb	T4	Qualquer N	M0
	Qualquer T	N3	M0
Estadio IV	Qualquer T	Qualquer N	M1

Depois de analisarmos o Quadro II.3., e sem querermos entrar em grandes pormenores, podemos dizer que o Estadio I caracteriza-se, somente, pela localização da doença; o Estadio II caracteriza-se pela verificação de um envolvimento patológico dos gânglios axilares; o Estadio III caracteriza-se pela doença local e regional mais avançada sem a presença de metástases; o Estadio IV caracteriza-se por se verificar a presença de metástases.

Tipos de tratamento

O tratamento do cancro da mama tem como objectivo promover o controlo local da doença e reduzir o potencial de metastização regional ou à distância (Mora, 1999). Este deve ser escolhido e administrado por uma equipa multidisciplinar tendo como finalidade o tratamento da doente. Tal como refere Israel (1978), há que entregar ao médico o encargo de encontrar, para cada caso, a melhor solução individual, baseada na sua experiência, na sua intuição psicológica e, também, na evolução da situação médica.

Existem vários tipos de tratamento do cancro da mama. Assim, ao nível dos tratamentos local e regional temos a cirurgia, que se caracteriza pela remoção do cancro através de uma operação e a radioterapia, que consiste na morte das células através de raios x especiais. Ao nível do tratamento sistémico temos a quimioterapia, que se caracteriza pela morte das células através de drogas; a terapia hormonal, que, através de fármacos hormonais, impede as células de aumentarem de tamanho e a terapia biológica, que utiliza o sistema imunitário do nosso corpo.

Cirurgia

O procedimento geralmente utilizado para alcançar o controlo local e regional da doença após o diagnóstico e estadiamento do cancro da mama é a mastectomia.

Há poucos anos, o tratamento normal para o cancro da mama consistia na extracção total da mama. Actualmente, a maioria dos cirurgiões pensa que a extracção do tumor, em vez da totalidade da mama, proporciona uma taxa de sobrevivência igualmente boa. Se o cancro da mama estiver confinado apenas a um caroço que ainda não se espalhou, há grandes possibilidades de não ser necessária a extracção da mama. A paciente também poderá tomar fármacos e ou ser submetida a sessões de radioterapia (Coleman, 1997).

Para Rees (2001), a cirurgia cura mais cancros do que qualquer outro tratamento administrado individualmente, mas refere que o uso criterioso dos diferentes tipos de tratamento é uma das razões para a melhoria dos resultados ao longo dos últimos anos. Deste modo, a radioterapia, a quimioterapia e a hormonoterapia são tratamentos frequentemente usados em associação com a cirurgia (tratamentos adjuvantes). Consequentemente, a cirurgia da mama é complementada com estes tratamentos para assegurar o sucesso da cura.

O tipo de cirurgia utilizado no tratamento do cancro da mama pode ser do tipo conservador ou mais radical, pelo que do ponto de vista da reabilitação

deverá ter uma abordagem diferente. Todavia, nestas últimas décadas tem-se verificado uma tendência crescente para uma cirurgia menos radical a alguns tumores.

Para além de remover as células cancerígenas, o objectivo da cirurgia conservadora é minimizar os efeitos psicológicos e obter os melhores resultados cosméticos. A cirurgia conservadora preenche os pré-requisitos que regulam o tratamento cirúrgico do cancro da mama que segundo Barros et al. (2001) são o máximo de controlo local e regional e o estadiamento e prognóstico com menores morbidade e mutilação. Para estes autores, são pré-requisitos para se indicar cirurgia conservadora a mamografia prévia com diâmetro inferior a três centímetros, ausência de comprometimento da pele, tumor único e avaliação das margens cirúrgicas.

Soares e Frazão (2001), referem que o método cirúrgico utilizado deve ter em conta os aspectos ligados à patologia e às condições da doente.

Começaremos por apresentar e definir os vários tipos de cirurgias conservadoras, atendendo à opinião de diversos autores para, posteriormente, falarmos das cirurgias não conservadoras.

No que respeita às cirurgias conservadoras, vários autores atribuem diferentes conceitos, apesar de cada uma das definições contemplar praticamente mesmo significado. Assim, passaremos à sua apresentação por autor, com o objectivo de sermos mais explícitos.

Na opinião de Acadêmica (s.d.), actualmente, encontramos os seguintes tipos de cirurgia em mulheres com cancro da mama, dependendo do grau e da evolução da tumuração existente: a exérase do nódulo em que se retira apenas o nódulo canceroso, sem comprometer os gânglios; a quadrantectomia em que se retira o quadrante envolvido e os gânglios axilares, e que é geralmente, utilizada em nódulos de pequenas proporções.

Para Mora (1999), a cirurgia conservadora da mama consiste numa excisão completa do tumor com maior ou menor quantidade de tecido mamário normal envolvente. Assim, temos a tumorectomia que se caracteriza pela margem livre em redor do tumor de, pelo menos, um centímetro; a quadrantectomia (Veronesi) que se caracteriza pela excisão de um quadrante

da mama; e a segmentectomia ou mastectomia parcial sobre a qual o autor considera que o termo "segmentectomia" não é o mais correcto porque os elementos epiteliais resultantes da invaginação da ectoderme, na fase embrionária do desenvolvimento, agrupam-se em quinze ou vinte lobos ou segmentos, unidades anatómicas não cirúrgicas. O autor acrescenta, ainda, que não é possível, por dissecação cirúrgica, isolar ou extirpar um segmento mamário isolado uma vez que eles se interpenetram.

Na opinião de Crane (2000), as cirurgias conservadoras da mama são: a lumpectomia (excisão ou tumorectomia) quando o tumor é removido, apesar da mama ficar praticamente intacta; a tilectomia que se trata de uma excisão alargada com o mínimo de três centrímetros de tecido mamário normal à volta do tumor; a excisão alargada (ressecção limitada ou mastectomia parcial), quando se verifica a excisão do tumor com grandes margens de tecido mamário normal; a quadrantectomia (podendo ser, também, denominada de mastectomia parcial) quando se verifica a remoção de todo o quadrante mamário incluindo o tumor e a pele subjacente, assim como, o revestimento acima do músculo grande peitoral.

Segundo Barros et al. (2001), temos a tumorectomia, que se caracteriza pela exérase do tumor sem margens e a ressecção segmentar ou setoroctomia que se caracteriza pela exérase do tumor com margens.

Para Ogden (2004) a excisão local ampla (nodulectomia) caracteriza-se pela remoção do tumor, assim como, de algum tecido circundante, permitindo que a mama fique, praticamente, intacta. Para a autora existe, ainda, a quadrantectomia, que difere da anterior por ser removido um quarto da mama, provocando efeitos mais visíveis, especialmente em mulheres com seios pequenos.

Os efeitos secundários de uma cirurgia conservadora podem passar pela perda de alguma sensibilidade no seio, dependendo do tamanho do tumor removido, pela diferença de tamanho e forma do seio, pela alteração do mamilo, pelo seio parecer mais pequeno ou puxado para um lado e, por último, por dores no peito, sentidas por algumas mulheres.

Relativamente às cirurgias não conservadoras, e atendendo ao parecer de diversos autores (e.g. Mora, 1999; Rodrigues, 2000; Sartori, s.d.; Académica, s.d.; Adúriz, s.d.; Barros et al., 2001; Weber, 2001; Entrekin, 1997; Ogden, 2004) elas podem ser de três tipos: mastectomia simples ou total, mastectomia a Patey ou mastectomia radical modificada e mastectomia a Haested ou mastectomia radical.

Para a maioria dos autores, a mastectomia simples ou total caracteriza-se pela remoção total da mama, incluindo o complexo aréolo-mamilar, desde a clavícula até ao limite das costelas e do esterno, até à parte posterior da axila, incluindo o mamilo e o excesso de pele, mas não os músculos. Alguns gânglios linfáticos debaixo do braço, também, poderão ser removidos. Por seu lado Sartori (s.d.), Acadêmica (s.d.) e Medeiros (2003) denominam a mastectomia simples ou total, de mastectomia higiénica, pela remoção do tecido mamário, para alívio da dor e do sofrimento em caso de metástases, sem indicação curativa, nem esvaziamento axilar. Já para Barros et al. (2001), a remoção da glândula mamária, preservando-se a pele e o complexo aréolo-papilar denomina-se de adenomastectomia subcutânea ou mastectomia subcutânea.

A mastectomia a Patey, ou mastectomia radical modificada, é utilizada quando o cancro da mama já está numa fase mais avançada (Estadio II e III) e se espalhou pelos músculos do peito. Esta cirurgia caracteriza-se pela remoção do tecido mamário, aréola, mamilo, pele circundante, gânglios linfáticos, músculo pequeno peitoral, mas com preservação do músculo grande peitoral. Para a autora Entrekin (1997) as alterações físicas incluem a perda da mama, a ruptura da integridade da pele e a ruptura da drenagem linfática e venosa. Na sua opinião, os efeitos colaterais ou possíveis complicações são: desgaste emocional, infecção, seroma, hematoma, trauma de algum nervo, sensação de mama fantasma, mobilidade alterada do braço e do ombro, necrose dos retalhos cutâneos, compressão da parede torácica e alteração da imagem corporal.

Na mastectomia a Haested, ou radical, retira-se o tecido mamário, incluindo a aréola e o mamilo, pele e tecido subcutâneo, músculos grande e pequeno peitoral, gânglios linfáticos axilares. Somente os músculos da parede

torácica não são removidos e a incisão horizontal, normalmente, é a mais utilizada. Este tipo de cirurgia é o mais raro, devido aos tratamentos neoadjuvantes, que permitem a redução do tumor (e.g. Marques e Lêdo, 2003). Provoca, tal como o procedimento anterior, alterações físicas, a perda da mama, uma ruptura da integridade da pele e da drenagem linfática e venosa acrescida de alterações da anatomia da caixa torácica, axila e abdução do ombro.

De acordo com outros autores (e.g. Marques e Ledo, 2003) a mastectomia radical modificada tem substituído a radical, nos últimos vinte anos, diferindo desta por não ser removido o músculo grande peitoral e podendo, ou não, ser removido o músculo pequeno peitoral.

De forma sucinta, e de acordo com Ogden (2004), a mastectomia, hoje em dia, é menos dramática, sendo as mais comuns a mastectomia simples ou total e a mastectomia a Patey ou mastectomia radical modificada. De uma maneira geral, os efeitos secundários de uma mastectomia podem ser ou não permanentes, destacando-se os seguintes:

- para mulheres com peito grande, pode desequilibrar o peso e dar origem a dores no pescoço e nas costas;
- a pele da área em que o seio foi removido pode ficar repuxada;
- os músculos do braço e do ombro podem dar uma sensação de rigidez e, algumas mulheres, perdem, para sempre, alguma força nesses músculos; para a maioria delas, esta situação é temporária e é possível realizar exercícios úteis através de um fisioterapeuta;
- pode haver um entorpecimento e formigueiro no peito, debaixo do braço, no ombro e no antebraço, devido à deterioração dos nervos, durante a cirurgia; essas sensações desaparecem, muitas vezes, ao fim de algumas semanas ou meses mas, para algumas mulheres, o entorpecimento é permanente;
- a área da mama tem alguma sensibilidade mas o entorpecimento permanente à volta da cicatriz onde os nervos da mama foram cortados pode ser, às vezes, bastante desconfortável, semelhante

à sensação de picadas num pé que esteve dormente e que volta a ter sensibilidade;

- algumas mulheres têm os sintomas do seio fantasma que irão melhorando, gradualmente, à medida que o cérebro se reprogramar.

Radioterapia

Verificou-se que a radioterapia é uma forma eficaz de destruir as células do cancro da mama que ainda permanecem após o procedimento cirúrgico. O seu uso generalizado tem contribuído para um menor número de mastectomias e, consequentemente, um maior número de cirurgias que conservam a mama.

Para Passos et al. (2001) a radiação provoca alterações nas células tumorais e é doseada de acordo com cada situação concreta, de modo a que as células saudáveis não sofram alterações graves de uma forma permanente. No entanto, é possível eliminar as células anormais que compõem o tumor e curar a doente.

A radioterapia permite a destruição completa de um tumor se for possível direccionar os raios de forma a abranger toda a zona cancerosa (Rees, 2001). Este tratamento utiliza uma forma especial de radiação, a chamada radiação ionizadora. É considerada uma forma de tratamento localizado, contudo, e como refere este autor, também pode ser usada no tratamento de áreas cancerosas de maiores dimensões, geralmente associada à cirurgia para extracção.

A radioterapia pode ter origem numa máquina exterior ao corpo (radioterapia externa ou teleterapia) ou no interior deste, a partir de implantes temporários (radioterapia interna ou braquiterapia). A investigação sugere que quando a radioterapia externa e a interna são usadas de forma combinada, podem ser mais eficazes em cancros avançados e circunscritos do que uma cirurgia radical (Ogden, 2004).

É de referir, que a radioterapia não é dolorosa e não provoca qualquer tipo de desconforto durante o tratamento. Apesar de exigir que a doente fique imóvel, não é comum apresentar efeitos indesejáveis, com excepção da pele que está a ser tratada ficar, normalmente, com uma cor avermelhada ou acastanhada.

De forma resumida, os efeitos secundários deste tratamento, a curto prazo, incluem irritação, vermelhidão e comichão na pele, falta de apetite, dificuldades ao nível do sistema digestivo, fadiga e depressão. A longo prazo, a radioterapia pode provocar uma pele do peito avermelhada e mais grossa ou mais fina, durante um ano ou mais. Após o término do tratamento, pode persistir tosse, perda de alguma pigmentação do mamilo, dores finas e agudas. Segundo Ogden (2004), alguns estudos mostraram que as mulheres que receberam radioterapia na mama esquerda apresentavam uma taxa maior de doenças cardíacas e que, de forma rara, podia causar segundos cancros.

Consideramos, também, importante referir que as mulheres que removeram glândulas linfáticas ou que foram tratadas por radioterapia podem vir a desenvolver um linfedema, do qual falaremos um pouco mais tarde.

A decisão sobre a quantidade da radiação e a sua duração é baseada no grau, tipo e estadio do tumor. Deste modo, na sua maioria, os tratamentos são realizados durante quatro a cinco dias ao longo de seis semanas, embora haja estudos que agora exploram a hipótese de o mesmo tratamento ser dado em doses mais elevadas, durante apenas três semanas (Ogden, 2004).

Quimioterapia

Uma das vantagens que os fármacos têm sobre a radioterapia e a cirurgia, segundo Dixon e Leonard (1999), é que chegam a todas as partes do corpo, podendo actuar sobre as células cancerígenas que se ramificaram, mas em números tão pequenos que não podem ser detectadas.

Segundo Rees (2001), existem duas categorias principais de fármacos usados no tratamento do cancro da mama: os fármacos citotóxicos e os fármacos endócrinos (hormonais).

Relativamente aos fármacos citotóxicos, estes promovem a intoxicação das células, também conhecido por quimioterapia, e a sua administração pode ser feita por via oral, intravenosa, intramuscular, subcutânea, intracraneal e tópica.

A quimioterapia tem como objectivo tratar, nalguns casos, os tumores malignos antes da cirurgia e da radioterapia (tratamento neoadjuvante) e, noutros casos, após cirurgias ou radioterapia (tratamento adjuvante).

Zamora et al. (1989) apontam alguns argumentos teóricos a favor da quimioterapia neoadjuvante, dizendo que esta diminui a probabilidade de metástases à distância e/ou permite o seu tratamento precoce; diminui a agressividade da cirurgia; facilita a informação acerca da sensibilidade aos citostáticos; é um importante factor de prognóstico; evita a disseminação do tumor durante o acto cirúrgico.

Acontece frequentemente que em vez de se fazer logo a cirurgia e depois a quimioterapia, se proceda primeiro à redução do tumor com a quimioterapia e só depois se faça a cirurgia. Tal como refere Ogden (2004), a quimioterapia é feita antes da cirurgia para diminuir o tumor; depois da cirurgia, para o cancro em estádio precoce, especialmente se este se espalhou a outras localizações do corpo e, por último, quando as células cancerosas não reagem às hormonas (não apresentam sensibilidade hormonal).

Actualmente, já existem novas opções em quimioterapia, contudo, é importante realizar análises ao sangue, antes e durante o tratamento, para ajudar os médicos a ajustar a dose do fármaco à doente. Pode ser realizada com um único fármaco (monoterapia) ou com múltiplos fármacos (poliquimioterapia).

A quimioterapia funciona interferindo na mitose, ou seja, na divisão das células. Deste modo, se se conseguir impedir eficazmente a divisão das células, o tumor acabará por desaparecer, dado que as suas células morrem "de velhice" sem serem substituídas (Rees, 2001).

De um modo geral, a quimioterapia é feita de três em três semanas, em ciclos de vinte e um ou vinte e oito dias, durante períodos que rondam dos três aos seis meses ou até um ano. Num ciclo de vinte e um dias, os fármacos podem ser dados uma vez, de três em três semanas. Num ciclo de vinte e oito dias, eles são dados no primeiro e no oitavo dias e não há tratamento durante duas semanas.

Os efeitos secundários dependem, principalmente, dos fármacos específicos e da sua dosagem. É muito importante que o médico seja informado das mudanças da condição física durante o tratamento, para que o estado da doente possa ser avaliado com precisão (Ogden, 2004). A curto prazo, os efeitos secundários da quimioterapia são a queda (alopecia) ou enfraquecimento do cabelo, maior risco de infecções, náuseas e vómitos, fadiga, inflamação e úlceras na boca. Relativamente ao efeito secundário mais comum, a longo prazo, é a menopausa prematura, mas há um pequeno risco de supressão da medula óssea e de segundos cancros ou de problemas cardíacos, especialmente, com alguns dos fármacos.

Para além do trauma psicológico inerente à doença e ao processo cirúrgico mais ou menos agressivo, a mulher está sujeita aos efeitos secundários dos tratamentos subsequentes, sendo a quimioterapia o processo terapêutico mais complexo. Em termos funcionais, as consequências mais comuns deste tratamento são dores no peito e nas costas, falta de sensibilidade e dificuldade em mover o braço, associada à diminuição da força muscular e rigidez na articulação do ombro. Nas situações onde foram extraídos nódulos linfáticos verifica-se, normalmente, edema linfático do braço (Ramalho, s.d.).

Terapia hormonal ou hormonoterapia

Hoje em dia, existem novos tratamentos hormonais com efeitos secundários reduzidos e muito mais individualizados.

A terapia hormonal pode ser utilizada antes ou depois da cirurgia, mas geralmente é utilizada após a remoção do cancro, para reduzir o risco de recidiva.

Barros et al. (2001) referem que a hormonoterapia geralmente com tamoxifeno (a maioria das mulheres da nossa amostra administraram este fármaco) faz-se durante um período de tempo limitado, cinco anos, uma vez por semana, de três em três semanas ou uma vez por mês, tendo em conta o tipo de doença, a respectiva medicação, o tempo que o organismo leva a reagir favoravelmente e a tolerância aos efeitos secundários.

Sem dúvida que o tamoxifeno é a terapia hormonal mais conhecida e receitada; funciona através do bloqueio do estrogénio para a mama, embora, funcione como estrogénio para outros órgãos. De uma forma geral, é indicado para os cancros mais avançados e para as mulheres com receptores de estrogénio positivos. É um agente não esteroidal com propriedades antiestrogénicas por interacção com o receptor do estradiol.

O tamoxifeno promove o aparecimento de afrontamentos e, por vezes, efeitos secundários mais graves, como o aumento do risco de cancro do endométrio, por isso é que a sua administração deve ser interrompida após esses cinco anos.

Quando se verificam casos de cancro com presença de metástases, em mulheres pré-menopausicas, por vezes, os seus ovários são removidos cirurgicamente (ovariectomia) para reduzir o fornecimento de estrogénio às células cancerosas. Existem, também, fármacos (e.g. goserelina) que induzem a uma menopausa temporária.

Relativamente aos inibidores da aromatase (enzima), como por exemplo o anastrozol, bloqueiam a produção de estrogénio das glândulas supra-renais, que é a principal fonte hormonal nas mulheres pós-menopausicas, porque já não produzem estrogénio nos ovários. Estes inibidores parecem ser mais eficazes do que o tamoxifeno na redução de cancro do endométrio, embora, também, causem afrontamentos e náuseas.

No ano de dois mil e quatro, em Hamburgo, realizou-se a IV Conferência Europeia do Cancro da Mama e um dos estudos apontou que o letrozole

(inibidor da aromatase) diminui, em quarenta e três por cento, o aparecimento de metástases ou novos tumores em mulheres que, depois de uma cirurgia mamária, foram sujeitas a tratamento complementar com tamoxifeno, ou seja, apresentaram uma taxa inferior de recidiva de cancro da mama. Por isso, a utilização deste fármaco continua a ser explorada, até mesmo como tratamento neoadjuvante.

Terapia biológica ou imunoterapia

A terapia biológica resulta do conhecimento daquilo que se passa dentro de uma célula para a tornar cancerosa.

Este tipo de tratamento utiliza, directa ou indirectamente, o sistema imunitário do corpo para lutar contra o cancro ou atenuar os efeitos secundários dos tratamentos de cancro. Para os autores Hunt e Doherty (2004), a terapia mediada por anticorpos tem provado ser promissora no tratamento de diversos tumores, particularmente os linfomas e o cancro da mama. Os anticorpos podem ser monoclonais ou policlonais.

O trastuzumab pertence a um novo grupo de fármacos anticancerígenos chamados anticorpo monoclonal. Na generalidade, tem sido utilizado em doentes com cancros de mama avançados que se tenham espalhado e cujos tumores produzem excesso de proteína HER-2. Esta proteína é de uma importância fundamental, porque actua em vários campos: interfere com uma das formas de divisão e crescimento das células do cancro da mama e melhora a resposta imunitária do próprio corpo.

Apesar da terapia biológica ser o tratamento mais recente, parece ser, também, o mais auspicioso. Quanto aos seus efeitos secundários graves, vamos referir apenas dois: reacções alérgicas sérias e danos no coração.

Inúmeros autores têm realizado pesquisas ao nível do tratamento, como pudemos constatar ao longo da nossa recolha bibliográfica. Assim, entre muitos outros consultados na base de dados do *Institute for Scientific*

Information e da *SilverPlatter Medline*, da Biblioteca da FCDEF-UP, citamos os seguintes: Lawrence, 2000; Janni et al., 2001; Amichetti e Caffo, 2001; Deadman et al., 2001; Nissen et al.,2001.

2.2.5. Remoção de gânglios linfáticos

Durante a cirurgia, o cirurgião costuma remover os gânglios linfáticos da axila, porque eles ajudam a verificar se o cancro se espalhou para além da sua primeira localização e, posteriormente, indicam qual o tratamento a adoptar.

A biopsia do gânglio sentinela é um procedimento novo que já se realiza em Portugal e que tem sido testado, evitando a remoção de mais do que um ou dois gânglios linfáticos. Este procedimento consiste em injectar uma pequena porção de corante azul ou de material radioactivo (ou ambos), na área à volta do tumor. À medida que este drena para os gânglios linfáticos, o cirurgião consegue identificar o primeiro gânglio a que ele chega, ou seja, ao gânglio sentinela.

Quando todos os gânglios linfáticos da axila são retirados dizemos que houve um esvaziamento axilar, enquanto, que na amostragem, se retiram apenas alguns.

O objectivo fundamental da fisioterapia, no caso de mulheres com linfedema é, segundo Camargo e Marx (2000), melhorar a sua qualidade de vida. Assim sendo, é necessário atingir objectivos específicos como o alívio da dor, melhoria da movimentação global, incentivo da auto-estima, manutenção da força muscular, promoção de alongamentos e relaxamento, melhoria da amplitude de movimento, evitar aderências e complicações circulatórias e reeducação da postura.

Para Passos et al. (2001), se a mastectomia envolveu esvaziamento axilar, de um modo geral, é a equipa responsável pela Medicina Física e de Reabilitação que intervirá na prevenção e tratamento da rigidez da articulação do ombro no lado operado. Com a fisioterapia e, se necessário, massagens e electroterapia, este problema poderá ser atenuado ou até mesmo eliminado.

Importa referir que a cirurgia e a radioterapia axilares podem interferir com a drenagem normal dos fluidos. Deste modo, devido às cicatrizes, muitos dos orifícios ficam bloqueados e prejudicam a drenagem provocando uma complicação importante que denominamos de linfedema.

Esta situação (linfedema) pode verificar-se ao nível do membro superior, da mama e do tórax.

O edema do membro superior, depois de uma mastectomia por cancro da mama, tem sido descrito como a mais desagradável e frequente das complicações não letais e a única com perda funcional do membro afectado – o que se torna particularmente frustrante para o cirurgião que a realizou – e ainda, com possibilidades de se converter num linfangiosarcoma (Díaz, 2000).

É comum falar-se que após a cirurgia da mama, podem aparecer, por diversas razões, complicações que podem dificultar as funções do lado operado, entre elas, a dor e a restrição do movimento do ombro, o aumento do volume (edema ou inchaço) do braço e da mão do lado operado e falta de sensibilidade na parte superior e interna do braço. Por tudo isto, para além da alteração muscular, algumas mulheres que foram submetidas à cirurgia e que lhes foram retirados os gânglios linfáticos axilares devem ter em conta determinadas precauções para evitar que o braço dilate.

A linfoterapia é a técnica mais utilizada e a que obtém os melhores resultados no tratamento e prevenção do linfedema, na opinião de Camargo e Marx (2000). Esta técnica tem sido adoptada, por exemplo, nos pacientes do Instituto Brasileiro de Controle do Câncer, há doze anos, com excelentes resultados (Medeiros, 2003). De salientar, que a linfoterapia baseia-se, essencialmente, na fisiopatologia do sistema linfático, através das experiências e dos conhecimentos mundiais mais actualizados em linfologia e utiliza vários recursos ao nível da fisioterapia: drenagem linfática manual, enfaixamento compressivo funcional, cinesioterapia específica, cuidados com a pele, auto-massagem linfática e uso de contenção elástica (e.g. Medeiros, 2003; Vargas e Bacellar, s.d.).

No nosso estudo, uma das mulheres mastectomizadas, praticante de hidroginástica, tinha linfedema do membro superior e era assistida ao nível da

drenagem linfática de quinze em quinze dias. Por diversas vezes, a pessoa em questão referiu que as aulas práticas a ajudavam imenso na melhoria do seu problema, ao nível do volume, peso e mobilidade do membro superior.

O aumento do volume pode ser temporário ou persistir durante meses, anos ou até tornar-se permanente. Assim, o linfedema é considerado agudo quando persiste por um período inferior a seis meses. Esta situação pode ser resolvida a partir do momento em que se mantenha o braço numa posição elevada e em cima de uma almofada quando se está deitado, ou ao peito, quando se está na posição vertical. Por outro lado, o linfedema é crónico quando persiste por um período superior a seis meses e a situação é controlável, apesar de não haver cura, pelo que os fisioterapeutas podem ajudar no seu controlo.

A maioria das mulheres que retiraram parcial ou totalmente a mama passam por sintomas de tipo inflamatório que podem ser eficazmente aliviados se tratados com fármacos ou fisioterapia. Todavia, e citando Medeiros (s.d.), quando se trata de uma patologia crónica é preciso, em primeiro lugar, reduzir o volume da região afectada, evitar processos inflamatórios ou infecciosos que agravariam o problema e, depois, manter o linfedema sob controle, utilizando recursos terapêuticos de manutenção. Não basta um tratamento ao nível de fármacos, é preciso melhorar ou restabelecer a circulação linfática da região afectada e drenar o líquido acumulado.

Para Díaz (2000), o plano de exercícios para mulheres mastectomizadas e com linfedema deve incluir: tratamento postural, fisioterapia respiratória, exercícios específicos, complementares e assistidos, terapia ocupacional e massagens relaxantes ou evacuativas

Segundo as autoras Aymerich et al. (2002) existem estudos que demonstram que a aplicação simultânea da drenagem linfática manual e exercícios de mobilização melhoram a amplitude articular do ombro, embora não se verifique o mesmo relativamente ao volume de drenagem.

O edema pode ser avaliado através de três métodos, na opinião de Vargas e Bacellar, (s.d.), por outras palavras, através da perimetria, volumetria e tonometria.

Atendendo à classificação volumétrica dos tipos de edema segundo a gravidade, Díaz (2000), realizou um estudo em cento e vinte e seis mulheres com linfedema após a mastectomia, durante sete anos. Verificou, deste modo, que cerca de quarenta e três por cento da amostra que tinha linfedema em estado severo, passaram para o estado moderado; cerca de cinquenta e três por cento da amostra que tinha linfedema no estado moderado, passaram para o estado ligeiro; cerca de sessenta e sete por cento da amostra que tinha linfedema no estado ligeiro, praticamente, não apresentavam edema.

Tendo em consideração o que foi dito anteriormente, apontamos, apenas, alguns autores que realizaram estudos nesta área: Newman et al., 1996; Kalda, 2000; Lawrence, 2000; Peintinger et al., 2003.

Reabilitação funcional da mulher após a mastectomia

A fisioterapia submetida a estas mulheres tem como objectivos a obtenção da funcionalidade do membro superior afectado e a reabilitação psicossocial, estética e profissional ou ocupacional.

Devido à cirurgia, os músculos que não se movimentam de forma regular ou que não participam completamente no movimento começam a ficar tensos, durante os primeiros dias de repouso, causando com frequência, dores nas zonas do ombro, braço, tórax e até dores de cabeça (Passos et al., 2001). Segundo os autores, por estes motivos, deve-se prestar atenção à manutenção e recuperação do movimento completo do ombro.

Relembramos que a fisioterapia é fundamental porque quando há o esvaziamento axilar dos gânglios, no seu processo de cicatrização, pode levar à limitação da mobilidade do membro superior afectado.

Deste modo, ressaltamos os seguintes aspectos da actuação de um fisioterapeuta nas fases pré-operatório e pós-operatório (conforme Quadro II.4.), segundo Soares e Frazão (2001).

Quadro II.4. – Actuação do Fisioterapeuta no pré e pós-operatório (Soares e Frazão, 2001).

Pré-operatório
Cinesiterapia respiratória
Ensino de posicionamentos correctos
Aconselhamento e preparação
Avaliação da funcionalidade da paciente
Pós-operatório
1ª Fase – Enquanto mantém tubos de drenagem
Prevenção de edemas por posicionamento
Prevenir deformidades posturais
Incentivar a marcha
Mobilização activa (ombro/cotovelo/punho/dedos)
Trabalho da cintura escapular (correcção postural/trapézio superior)
Coluna cervical (mobilização/técnicas de relaxamento)
Exercícios isométricos
Reabilitação ocupacional/ vocacional
2ª Fase – Ausência de tubos de drenagem, ainda com pontos
Mobilização do ombro (deitado dorsal/sentado – rotação e descoaptação (movimento de balançar os membros superiores)
Encorajamento para as actividades da vida diária
Posicionamento
3ª Fase – Ausência de tubos de drenagem, pontos já retirados
Mobilização (activa/activa livre/pendulares)
Fortalecimento
Alongamentos
Massagem (grelha costal/ D.L.M.)

As mulheres mastectomizadas, quando orientadas por um fisioterapeuta, de uma maneira geral, realizam exercícios em que são respeitados o plano e o eixo do movimento das articulações envolvidas (principalmente a região cervical e o ombro), assim como, as características individuais de cada elemento.

Segundo Avelar e Silva (2000), a mulher mastectomizada deve ser esclarecida sobre a importância de não realizar exercícios extenuantes ou excessivos, devendo estes ser realizados diante do espelho para que seja mantida uma postura correcta e se melhore o esquema corporal. Também, o número de repetições deve ser pequeno, permitindo a evolução do quadro geral da paciente de forma progressiva e proporcional.

De seguida, apresentamos alguns dos exercícios propostos por Soares e Frazão (2001) (conforme Quadro II.5.) e realizados numa classe de mulheres mastectomizadas do Serviço de Medicina Física e Reabilitação do Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil.

Quadro II.5. – Exemplos de exercícios (Soares e Frazão, 2001).

Exercícios que promovem a mobilidade da região cervical
Flexão/extensão – "olhar para o chão/olhar para o tecto"
Inclinação lateral (direita/esquerda) – "levar a cabeça ao ombro direito/esquerdo"
Rotação (direita/esquerda) – "olhar para a direita/esquerda"
Exercícios que promovem a mobilidade do ombro
Flexão/extensão – "trazer os dois membros superiores para a frente e para cima"
Abdução/adução – "trazer os dois membros superiores para os lados e para cima"
Descoaptação – "balançar os dois membros superiores" (exercício que é repetido várias vezes e que permite intercalar todos os outros)
Antepulsão/retropulsão – "com os dois membros superiores à frente, simular que empurra uma parede"
Rotação interna – "apertar o soutien"/rotação externa – "apertar o colar"
Exercícios de relaxamento
Exercícios realizados no final com a função de descontrair as estruturas e o próprio indivíduo – "espreguiçar"

Para além do diálogo estabelecido com médicos e enfermeiros, averiguámos se estes exercícios eram ou não iguais, senão idênticos, aos realizados pelas nossas alunas, nas sessões de fisioterapia já realizadas. De facto, estes exercícios não eram estranhos aos elementos da nossa amostra, isto porque fazem fisioterapia, quando o seu médico responsável assim o determina.

2.2.6. Reconstrução mamária

Devido aos avanços nas cirurgias plástica e reconstrutiva, a reconstrução mamária é uma opção para mulheres mastectomizadas (Dudas, 1993).

A reconstrução mamária utiliza diversos procedimentos destinados a anular ou diminuir as sequelas resultantes da cirurgia oncológica (Mora, 1999).

Como já tivemos oportunidade de referir, a mama representa a identidade feminina da mulher, e a sua extracção significa, muitas vezes, uma mutilação extremamente dolorosa, tanto do ponto de vista físico quanto psicológico. Portanto, a sua reconstrução é de suma importância para recuperar a auto-estima, auxiliar o tratamento do cancro e restabelecer o convívio social.

Segundo Passos et al. (2001), a reconstrução da mama é um procedimento cirúrgico ou uma série de procedimentos que tentam criar uma forma de mama tão normal quanto possível depois da mastectomia total.

A reconstrução mamária pode ser imediata quando é feita durante a cirurgia de remoção do tumor, através da colocação de um expansor que mais tarde permitirá receber uma prótese definitiva ou a reconstrução com tecidos da paciente (retalho abdominal ou dorsal). Ao realizar a reconstrução imediata, o sentimento de perda do órgão é menor, pois a mama é prontamente restabelecida. Por seu lado, a reconstrução mamária pode ser diferida quando é feita através dos mesmos métodos, mas algum tempo depois da cirurgia de remoção do tumor, ou seja, com sequelas estéticas após uma mastectomia (e.g. Yamaguchi, 2000; Soares e Frazão, 2001).

Existem vários procedimentos de cirurgia reconstrutiva (conforme Quadro .II.6.), segundo Crane (2000).

Quadro II.6. – Procedimentos da cirurgia reconstrutiva no cancro da mama (Crane, 2000).

Procedimento	Método
Implante (com ou sem expansão do tecido)	Colocado cirurgicamente debaixo da pele e dos músculos do tórax
Gel de preenchimento em silicone (o uso é limitado a ensaios clínicos controlados)	
Preenchimento com solução salina em invólucro de silicone	Válvula debaixo da pele e ajustamento com substância salina, até alcançar o tamanho ideal
Preenchimento com solução salina em tecido expandido	Válvula pode ser removida
Permanente	Válvula não necessita de ser removida
Ajustável no pós-operatório	Implante cirurgicamente colocado com um implante permanente preenchido em solução salina
Temporário	
Retalhos miocutâneos	Transferência de pele e de músculo de revestimento com suplemento circulatório intacto para a área da mama
Músculos das costas	
Músculo recto abdominal transverso (TRAM)	
Transferência de retalho livre	Transferência da pele, músculo e vasos sanguíneos para a área da mama e recorreção microcirúrgica de vasos sanguíneos com os do tórax e axilas
Complexo aréolo-mamilar	Aréola – transferência da pele do tórax lateral, parte interna da coxa ou aréola oposta e/ou tatuagem intradérmica para simetria da cor
	Mamilo – retalho de pele com origem na mama ou fazer o enxerto do mamilo oposto
Simetria	Aumento
	Mastopexia
	Redução

Como todas as mulheres da nossa amostra não se submeteram a este procedimento cirúrgico, apenas importa reter que a reconstrução pode ser realizada através de: um implante colocado debaixo da pele, um implante colocado debaixo dos músculos do peito, através do deslocamento da pele e músculo de outra parte do corpo (abdominais, costas ou nádegas) e do deslocamento da pele e da gordura de outra parte do corpo.

Enquanto umas mulheres preferem evitar a cirurgia e se satisfazem com o uso de próteses no lado vazio do soutien, outras há, que desejam a reconstrução imediata da mama.

Todavia, existem algumas situações em que a reconstrução não é possível, pelo que existe a possibilidade da utilizar roupa interior, especialmente confeccionada adequada a mulheres mastectomizadas.

Como pudemos perceber, a reconstrução mamária é uma área muito sensível mas, ao longo dos tempos, tem sido objecto de vários estudos (e.g. Ganz et al., 1992; Charavel e Bremond, 1996; Ganz et al., 1998; Al-Ghazal et al., 2000; McPhail e Wilson, 2000; Rowland et al., 2000; Fung et al., 2001; Harcourt e Rumsey, 2001).

O vestuário específico para a piscina, ou seja, o fato de banho, causa um certo impacto nas mulheres. É sabido que existem, neste momento, fatos de banho específicos para mulheres mastectomizadas, onde podem ser encaixadas próteses ou almofadas feitas pelas próprias doentes. Algumas delas cosem almofadas ao fato de banho com uma criatividade muito própria.

2.3. Hidroginástica

2.3.1. A água como meio de exercitação

Nos trabalhos de Paulo (1994), Pereira (1999, citando Figueiredo, 1996) e Gonçalves (1996), verificamos que os exercícios na água e esta, como meio para o relaxamento e cura, não são privilégios do homem moderno. Segundo Gonçalves (1996), Hipócrates, em 305 a.C., já utilizava a água no tratamento de doenças, os banhos de contraste.

Os romanos, nessa altura, utilizavam-na com finalidades recreativas e curativas. Os famosos banhos romanos podiam ter quatro temperaturas diferentes, de acordo com os objectivos dos usuários: *frigidarium*, que era um banho frio para fins recreativos; *trepidarium*, que era um banho com água morna num ambiente aquecido; *caldarium*, que era um banho quente e *sudatorium*, que correspondia a um aposento de ar húmido quente a fim de causar a sudorese. Vestígios desses banhos podem ser, ainda, observados nos *Baths* da Inglaterra.

Segundo Rocha (2001), os japoneses sempre valorizaram a água, enquanto, os gregos a utilizavam para fins profiláticos. Por seu lado, os espanhóis e alemães revelaram um maior domínio científico nas actividades físicas desenvolvidas na água, enquanto, os americanos se aprofundaram, cada vez mais, nesse estudo mas com objectivos de treino desportivo.

Diversos investigadores e professores têm explorado a área da actividade na água.

Na opinião de Boas (2003), actualmente, o fascínio pela água teima em se contrapor a algumas expressões culturais anteriores pelo que não parece restarem dúvidas de que a procura da natação e, mais especificamente, da hidroginástica, decorre nos nossos dias, principalmente, de uma crescente consciencialização de que o exercício na água faz bem à saúde e de que, na água, até os eventuais efeitos perversos do exercício em terra podem ser superados.

2.3.2. Propriedades físicas da água

Masi (2000) refere que as propriedades físicas da água são importantes para realizar um trabalho sério com actividades aquáticas. Assim sendo, o professor deverá estar familiarizado com essas propriedades, conhecendo-as e sabendo aplicá-las na rotina do seu trabalho.

Segundo Lindle et al. (2001), o ambiente aquático é diferente do terrestre porque as propriedades da água são distintas. Na opinião dos autores, a familiaridade com as leis da física e com as propriedades do ambiente líquido atribuem condições ao professor de se aperfeiçoar como profissional. O professor que conhece bem os princípios que controlam os exercícios aquáticos, planifica aulas mais benéficas para os alunos. Por sua vez, estes acabam por aderir às aulas de forma mais regular.

Os alunos podem trabalhar com amplitude completa de movimentos, contra a resistência da água em todas as direcções, promovendo o equilíbrio muscular. Utilizar as leis e os princípios da água permite que o professor individualize as alterações de intensidade através de uma variedade de ajustamentos.

De acordo com a AEA (2001) os professores devem familiarizarem-se com as leis e as propriedades da água para criarem programas de exercícios aquáticos seguros e eficazes para os seus alunos. Só assim, um programa dinâmico desenvolve as habilidades do professor, do mesmo modo, que desenvolve as habilidades e os níveis de aptidão dos alunos.

A reforçar a ideia, Rocha (2001) salienta que a combinação das propriedades físicas da água e do deslocamento do corpo de um ponto para outro, ajudam o professor a quantificar e a medir melhor o esforço, ajustando os movimentos na água.

De seguida, apresentamos algumas características das propriedades físicas da água, confrontando a opinião de diversos autores.

Densidade

Como refere Paulo (1994), a densidade melhora o posicionamento para a realização de exercícios. Na sua opinião, conhecendo a densidade dos materiais que utilizamos, sabemos determinar a carga e o momento certo de aplicá-los.

Segundo os autores Becker (2000), Masi (2000), Delgado e Delgado (2001) e Rocha (2001), a densidade de uma substância é a relação entre a sua massa e o seu volume, pelo que se subentende que quanto maior for a massa e menor o volume, maior será a densidade e vice-versa.

A densidade de uma substância determina as características de flutuabilidade da mesma e, normalmente, é expressa em Kg/m^3 ou, ainda, expressa pelo seu valor equivalente à gravidade específica (Masi, 2000).

A água é aproximadamente 800 vezes mais densa que o ar, o que por si só, é um factor que contribui para um maior consumo energético das actividades realizadas na mesma, com a vantagem de uma sobrecarga articular menor quando comparada com a mesma intensidade de actividade realizada em terra (Kravitz e Mayo, 1997; Adami, 2003).

Concordamos com o autor Rocha (2001) quando diz que é muito importante perceber esta propriedade e relacioná-la com os movimentos do corpo na água. Dependendo da direcção do movimento, é possível saber se se aplica uma força maior ou menor.

Deste modo, podemos dizer que a densidade coopera no posicionamento adequado do corpo imerso, na realização dos exercícios e facilita a determinação da carga a ser utilizada.

Pressão hidrostática

A lei de Pascal diz-nos que a pressão hidrostática é exercida sobre todas as partes do corpo de forma igual, ou seja, a pressão do líquido é exercida

igualmente sobre todas as áreas da superfície de um corpo imerso em repouso, a uma dada profundidade.

Segundo Masi (2000) quando entramos na água sofremos pressão de todos os lados. Esta pressão é mais percebida na altura do tórax, resistindo à expansão (movimento de inspiração), fazendo com que haja uma maior solicitação dos músculos de inspiração (diafragma e intercostais), pelo que temos de ter cuidado com as pessoas com uma capacidade vital (volume máximo expirado após uma inspiração máxima) reduzida.

Delgado e Delgado (2001) referem que para além do aumento da circulação periférica verifica-se, também, um aumento da ventilação pulmonar e um fortalecimento da musculatura. A pressão hidrostática, segundo estes autores, auxilia, igualmente, na reeducação respiratória e no conhecimento táctil do corpo.

Do mesmo modo, Lindle et al. (2001) consideram que a pressão aumenta de acordo com a profundidade e a densidade do fluido pelo que para além da pressão equilibrar a sensação táctil, aumenta a percepção das partes do corpo, o que é bastante positivo para as aulas com fins terapêuticos.

Flutuação

Para Masi (2000), Delgado e Delgado (2001) e Boas (2003), o conceito de flutuação está baseado no princípio de Arquimedes que diz que quando um corpo está total ou parcialmente imerso num líquido em repouso, ele sofre uma força vertical orientada de baixo para cima e de intensidade igual ao peso do volume de líquido deslocado pelo volume do corpo imerso.

Para que haja um bom equilíbrio e um decréscimo do peso corporal, a água deve estar à altura do peito (Masi, 2000). Segundo o autor, um corpo com a água pela altura do ombro tem em média 90% do seu peso reduzido, dependendo, contudo, da sua composição corporal.

Nesta propriedade física da água, achamos importante referir dois aspectos apontados por Rocha (2001). Um deles é o momento de força, efeito

rotatório do movimento através de uma força em torno de um eixo, e o outro, o momento de flutuação, influenciado pela força de impulsão, que é exercido a partir do momento em que o centro de flutuação se desalinha verticalmente com o centro de gravidade. Assim, o corpo tende, através de um efeito rotatório, aproximar-se da superfície da água. Com a preocupação de melhor esclarecer o que foi dito anteriormente, este autor tomou como referência a alavanca da articulação escápulo-umeral, formada pelo braço, antebraço e mão. Deste modo, existe um aumento da força de impulsão, à medida que a alavanca se afasta da posição vertical. Assim, na hidroginástica, compreende-se que a força de impulsão tenha maior efeito sobre uma alavanca longa do que numa alavanca curta e que o movimento feito no sentido contrário da força de impulsão, exija um esforço ou força muito maior.

Rocha (2001) acrescenta que um homem submerso com água até ao pescoço pesa a décima parte do que quando fora dela. Compreende-se, então, que o autor defenda que as pessoas obesas, com problemas de saúde e que tenham dificuldade em se deslocarem tendam a apresentarem melhorias expressivas com os movimentos na água.

Se pensarmos que existem pessoas que em algumas actividades em terra expõem o seu sistema osteomioarticular a impactos prejudiciais, esta redução é especialmente importante para os idosos e obesos.

Segundo Boas (2003), esta força designa-se por força de impulsão hidrostática e opõe-se ao peso do corpo considerado (direcção vertical, sentido de cima para baixo e de intensidade igual ao peso do volume de água deslocado pelo volume de corpo imerso). Como consequência, quando estamos dentro de água, somos submetidos a duas forças verticais, uma de cima para baixo (peso) e outra de baixo para cima (força de impulsão).

Continuando a citar o autor, o facto da força de impulsão se opor ao peso, compensando total ou parcialmente o seu efeito, permite que o praticante de hidroginástica ou de outra qualquer actividade aquática se movimente num contexto mecânico de total ou parcial imponderabilidade, isto é, na ausência total ou parcial do efeito do peso corporal.

Concordando com Rocha (2001), Boas (2003), refere que se torna possível, assim, que a um tempo:

- os exercícios se realizem com manifesta redução da carga mecânica a que está sujeita a estrutura locomotora (citando Nakazawa et al., 1994);
- se explorem condições fisiológicas de exercitação muito particulares (retorno venoso facilitado pela posição horizontal e pela pressão hidrostática, maior volume sistólico submáximo e menor frequência cardíaca para um mesmo débito cardíaco), nomeadamente favorecedoras de uma redução do esforço cardíaco-circulatório para um exercício de intensidade bioenergética similar (citando Holmér, 1974);
- os exercícios se realizem em posições menos habituais, como o decúbito ventral, dorsal ou lateral sem que, por isso, a capacidade de movimento seja constrangida como acontece no solo, sendo nomeadamente possível uma verdadeira exercitação tridimensional;
- os exercícios sejam mais diversificados, abrindo caminho à exploração de uma riqueza quinestésica acrescida, decorrente, simultaneamente, da imponderabilidade em si mesma e da possibilidade aumentada de conjugação de exercícios em diferentes planos.

As novas possibilidades descritas nos dois primeiros pontos reforçam o aconselhamento médico da actividade física na água a populações muito diferenciadas, desde os idosos aos portadores de várias patologias do foro cardíaco, respiratório, muscular e ósteo-articular. As restantes favorecem inequivocamente a prescrição educativa, recreativa e catártica deste tipo de actividade (Boas, 2003).

Viscosidade

Uma característica interessante da viscosidade é que tende a aumentar com a diminuição da temperatura. Assim, a viscosidade será superior em temperaturas relativamente mais baixas. Esta característica promove os valores significativamente superiores de resistência ao movimento no meio aquático quando em comparação com o meio terrestre. A tendência para as moléculas de água aderirem aos corpos, bem como a aproximar-se entre si, tende a aumentar a densidade do meio e, consequentemente, a energia necessária para efectuar um determinado trabalho mecânico (Barbosa, 1999).

Masi (2000), Rocha (2001) e Adami (2003) definem viscosidade como sendo o atrito ou a fricção entre as moléculas de um líquido, oferecendo resistência ao movimento no líquido (água), em todas as direcções. Sendo o ar menos viscoso que a água, encontraremos maior resistência no exercício aquático.

Na opinião de Masi (2000), quando realizamos movimentos no interior da piscina, percebemos que, de acordo como posicionamos os segmentos corporais e, também, de acordo com a velocidade que executamos, a resistência varia. Explica, também, que ao fazer-se um movimento na água, cria-se uma área de pressão aumentada na frente e uma área de pressão reduzida atrás do objecto que se está a mover na água, resultando num fluxo grande de água para o interior desta área de pressão reduzida. É dentro desta área que se formam redemoinhos. Depreende-se, portanto, que quanto maior for a superfície de contacto, maior será a resistência.

A velocidade de execução é uma das maneiras de controlar a intensidade do trabalho, pelo que quando aumentamos a velocidade de execução de um movimento, aumentamos o arrasto, que por sua vez, aumenta a oposição a esse movimento (resistência). Um outro aspecto importante desta propriedade física da água é o facto de oferecer resistência em qualquer plano, trabalhando constantemente os músculos agonistas e antagonistas.

Segundo Delgado e Delgado (2001), a viscosidade da água quente é menor do que a da água fria e, um outro aspecto a reter, é o facto da resistência ser doze vezes maior dentro de água do que fora.

Lindle et al. (2001) referem que uma maior resistência aumenta a intensidade do movimento, causando um maior consumo de energia e, consequentemente, elevação do consumo calórico.

Resistência

Segundo Delgado e Delgado (2001), a resistência é a sobrecarga natural exercida pela água, dependendo da velocidade e da amplitude do movimento.

Concordando com os autores, podemos dizer que a resistência será tanto maior, quanto maior for a amplitude e velocidade de um movimento.

Na água, a resistência frontal resulta das forças horizontais da água e é outro factor que pode ter efeitos sobre a intensidade do exercício. Assim, e de acordo com Lindle et al. (2001), nos exercícios aquáticos, se houver uma superfície frontal menor para uma determinada linha de movimento, este será mais fácil.

Temperatura

Para Delgado e Delgado (2001) e Rocha (2001), existe ainda uma outra propriedade física da água, a temperatura.

De acordo com os primeiros autores citados anteriormente, é difícil descobrir uma temperatura ideal devido às diferenças de religiões, estrutura física e estações do ano.

Contudo, quanto mais fria a água estiver, maior exigência será pedida ao executante que terá de realizar um esforço maior na execução dos movimentos. Como refere Rocha (2001), na água aquecida há um aumento da elasticidade muscular, provocando um aumento na execução do movimento,

facto que não se verifica na água fria pelos riscos dos músculos estarem contraídos e haver possibilidades de lesão.

2.3.3. Considerações biomecânicas

Força de impulsão hidrostática

Para Barbosa (2000), no meio aquático, a força de impulsão hidrostática tem um sentido oposto à força de gravidade, por isso, verifica-se uma diminuição das forças de impacto a que o aluno se encontra sujeito. Porém, deve ter-se em atenção quando um aluno se encontra a uma profundidade superior à desejável para a sua altura, de forma a assegurar um alinhamento e postura corporais correctos.

Como acrescenta Adami (2003), quanto mais profunda for a água, maior será a impulsão em relação à gravidade.

É importante referir que a força de impulsão tanto pode ter a função de assistência, na realização de um movimento, como de resistência ao mesmo. Assim sendo, deve-se de ter em atenção o tipo de contracção que se está a realizar, ou seja, se é do tipo concêntrica ou excêntrica.

Força de arrasto hidrodinâmico

A área de secção transversal na direcção do deslocamento é um factor que influencia a intensidade da força de arrasto hidrodinâmico de um indivíduo. Assim sendo, caso essa área aumente, aumenta-se a intensidade da força de arrasto hidrodinâmico; caso ela diminuía, a força de arrasto hidrodinâmico também diminui e, portanto, diminui-se a intensidade de exercitação.

Barbosa (1999) dá o exemplo dos deslocamentos laterais, cuja área de secção transversal na direcção do deslocamento será menor do que no

deslocamento frontal, logo, na primeira situação, a intensidade tenderá a ser inferior.

Também, um caso particular está relacionado com a posição das mãos (e.g. Lindle et al., 1995; Barbosa, 2000). Deste modo, ao manter-se as mãos fechadas, a área será relativamente baixa; tendo os dedos estendidos e juntos, a área aumentará; com a mão em forma de concha, os dedos relaxados e ligeiramente afastados a área será substancialmente maior e, portanto, aumenta significativamente a força de arrasto.

Então, podemos referir que quanto maior for a superfície frontal, mais difícil é movimentarmo-nos contra a resistência da água e maior será a intensidade.

De acordo com Barbosa (2000), devido à densidade da água ser superior à do ar, é possível trabalhar num só movimento grupos musculares opostos, com igual dinâmica de cargas.

Segundo Lindle et al. (2001), o arrasto é a força principal contra a qual trabalhamos dentro da água. Deste modo, compreender o modo como se utiliza o arrasto, aumentará de forma eficaz, as habilidades de um professor.

O conhecimento da força de arrasto permite dizer que:

- é uma força resistente ao movimento;
- varia em função da área de secção transversal oposta ao deslocamento;
- é uma força procurada na hidroginástica, enquanto, na natação deve ser minimizada.

Também, Adami (2003) lembra que na hidroginástica, particularmente, nos exercícios, apesar da resistência primária da água advir das forças de arrasto, também, estará a usar grupos de músculos que normalmente não usa em terra, para ultrapassar a força da impulsão da água. Então, podemos dizer que na hidroginástica, quando nos movimentamos contra a resistência multidireccional da água, trabalhamos todos os músculos e promovemos o equilíbrio muscular.

Características da alavanca

Uma alavanca é uma máquina simples constituída por um ponto de apoio (o fulcro), uma ou várias forças e uma ou várias resistências (Winter, 1990; Hall, 1991; Adrian e Cooper, 1995, citados por Barbosa, 1999).

O nosso corpo é constituído por alavancas. Então, e de acordo com Barbosa (2000), os fulcros serão os centros articulares, a resistência é realizada pela força da gravidade e a força muscular é a força geradora do movimento. A distância desde o fulcro ao ponto de aplicação da força, ou seja, ao local de inserção do músculo é conhecido como braço da alavanca.

É possível variar a intensidade de exercitação, alterando o braço da alavanca. Quanto maior o braço da alavanca, maior será a intensidade de exercitação. Assim, por exemplo, ao trabalhar-se com os membros superiores em extensão o braço dessa alavanca será maior do que tendo os membros superiores flectidos ao nível da articulação do cotovelo, logo, no primeiro caso, a intensidade de exercitação será superior ao segundo caso. No trabalho dos adutores e dos abdutores, com o membro inferior flectido com um ângulo relativo de aproximadamente 900 ao nível do joelho, a intensidade será menor do que mantendo o membro inferior estendido (e.g. Lindle et al., 1995; Sova, 1993; Barbosa e Queirós, 2000).

Tensão superficial

A tensão superficial é a atracção exercida entre as moléculas de água à superfície. É esta tensão que cria uma película sobre a água, constituindo o limite entre o meio aéreo e o meio líquido (e.g. Barbosa, 1999; Barbosa, 2000).

Devido às diferenças de densidade entre os dois meios, a resistência a um movimento no meio líquido é superior ao observado no meio aéreo. Compreende-se, pois, porque é que os movimentos realizados no interface ar--água devem ser evitados. Como alerta Barbosa (2000), com a saída dos

membros superiores da água, ocorrerá um aumento significativo do momento de força, que criará um movimento do tipo balístico difícil de controlar, podendo aumentar as probabilidades de surgimento de uma lesão.

Equilíbrio

Na água, o equilíbrio de um indivíduo depende da relação entre a força de impulsão hidrostática e a força da gravidade (Boas, 1984). Segundo o autor, o equilíbrio acontece na localização do ponto de aplicação destas forças (o centro de impulsão e o centro de gravidade) no corpo.

Existem três tipos de equilíbrios: o estável, o instável e o indiferente. Assim, o equilíbrio estável ocorre quando existe um alinhamento entre o centro de gravidade e o centro de impulsão, mas sem que os dois centros coincidam na sua localização; o equilíbrio instável ocorre quando não existe um alinhamento entre o centro de gravidade e o centro de impulsão, o que promove uma rotação do corpo até ser atingido o equilíbrio estável, por meio de redução do braço da força até este ser nulo; o equilíbrio indiferente verifica-se sempre que o centro de gravidade e o centro de impulsão coincidem. Contudo, e como alerta o autor, este fenómeno nunca ocorre no ser humano devido à heterogeneidade do seu corpo.

Quando um aluno consegue manter-se em equilíbrio estável, verifica-se uma eficiência maior na execução dos exercícios e na prevenção de lesões.

Uma postura correcta caracteriza-se pelas orelhas se encontrarem na projecção vertical dos ombros, os ombros na projecção vertical da anca, a anca na projecção vertical dos calcanhares, a caixa torácica elevada, os músculos da zona abdominal contraídos e a musculatura da cintura escapular relaxada.

Leis do movimento de Newton

Os princípios fundamentais do exercício baseiam-se nas leis de movimento de Isaac Newton. As três leis funcionam tanto na terra como na água, contudo, os seus efeitos são mais pronunciados no meio aquático.

Segundo Masi (2000) e Adami (2003), as leis de Newton podem ser utilizadas com uma grande frequência e rendimento no meio líquido.

De acordo com a primeira lei de Newton também conhecida como lei da inércia, um corpo tende a permanecer num estado de movimento rectilíneo e uniforme ou de repouso, a não ser que lhe seja aplicada uma força externa. Com efeito, é necessária energia adicional para alterar o estado de repouso ou de movimento de um corpo. O mesmo se passa ao procurar mudar de direcção ou parar (e.g. Barbosa; 1999; Adami, 2003). Assim, partilhamos com os autores que alterando esse mesmo estado, pode-se variar a intensidade de exercitação, ou seja, promovendo alterações da direcção e ou do sentido do deslocamento tender-se-á a aumentar a intensidade de exercitação. O mesmo acontece quando estimulamos constantes mudanças no tipo de exercício a realizar, pois promovem aumentos da intensidade de exercitação.

A segunda lei de Newton ou a lei da aceleração aponta que para aumentar a velocidade de um movimento torna-se necessário aumentar a força aplicada nesse movimento (F=ma).

Para Barbosa (1999), a lei da aceleração sugere que a força exercida seja proporcional à aceleração e à massa que constitui o corpo.

Por outras palavras, e na opinião de Masi (2000), a reacção do corpo como medida da aceleração é proporcional à força aplicada, na mesma direcção que a força é aplicada e inversamente proporcional à sua massa.

Assim sendo, na opinião do autor supracitado, aumentando a aceleração do movimento, aumenta-se a força exercida e, portanto, a intensidade de exercitação. De sublinhar que realizar o movimento com uma maior aceleração não implica que seja executado encurtando o curso do movimento, o qual poderá ter repercussões negativas a longo prazo.

Em forma de síntese, e citando Adami (2003), quanto mais força utilizarmos para empurrar qualquer corpo, mais este se movimentará e quanto maior ou mais pesado for, mais terá de se empurrar para o movimentar.

No que diz respeito à terceira Lei de Newton, também, conhecida por par acção-reacção, esta permite que a movimentação dos nossos segmentos numa dada direcção tenham como consequência um deslocamento do nosso corpo no sentido oposto. Assim, o pressuposto desta lei é que a cada acção surge uma reacção de igual direcção, igual intensidade mas, de sentido oposto.

Barbosa (1999) refere que ao saltar para a frente, as mãos irão empurrar a água da frente para trás. Desta forma, a acção destes membros assiste a realização do movimento. No entanto, é possível aumentar a intensidade de exercitação fazendo com que os membros superiores em vez de assistirem, resistam ao movimento. Assim no exemplo apresentado, as mãos em vez de se dirigirem para trás, irão deslocar-se para a frente, enquanto o aluno salta nesse mesmo sentido.

Ao empurrar o fundo da piscina com os pés, a reacção será o corpo elevar-se na água. Durante a realização de movimentos na hidroginástica, os membros superiores têm como principal função manter o equilíbrio e ajudar à realização do mesmo (Barbosa, 2000).

Como acrescenta Masi (2000), quando um corpo actua sobre outro, o segundo exerce uma reacção igual e oposta sobre o primeiro.

Partilhamos, também, da opinião de Lindle et al. (2001) quando referem que a utilização das leis de Newton para a acção e as propriedades físicas da água são mais eficazes que a utilização da velocidade para aumentar ou diminuir a intensidade dos exercícios.

De forma resumida, e citando Figueiras (2002), o desenvolvimento de actividade motora na água (exercício) deriva em considerações de natureza biomecânica, de natureza hidrodinâmica e de natureza fisiológica, decorrentes da especificidade do meio aquático. Os conhecimentos relativos à actividade motora do Homem têm que ser acrescidos dos conhecimentos relativos à especificidade do meio aquático quando se trata de exercício efectuado dentro de água. Neste contexto, parece ser possível afirmar que a possibilidade de o

meio aquático se constituir como uma mais valia na prática da actividade física, e como um contributo decisivo para a saúde e para o lazer (prazer), deriva na opinião da autora, da especificidade dos níveis funcional e estético. A elevada auto-estima que a prática proporciona, bem como o risco reduzido de lesão, a maior autonomia e o consequente sucesso na actividade são provas mais que evidentes da modalidade.

2.3.4. Origem e benefícios da hidroginástica

A hidroginástica teve origem na Grécia e significa "ginástica na água". Tem recebido várias designações como Hidroaeróbica, Ginástica Aquática, Swinginástica, Aquaexercícios.

Nos EUA, a hidroginástica já é aplicada há mais de trinta anos enquanto, no Brasil, há aproximadamente quinze anos (Gonçalves, 1996, citado por Pereira, 1999). Inicialmente, começou a ser praticada nos *spas*, onde os obesos praticavam a actividade física com mais segurança, eficiência e com grandes probabilidades de emagrecimento, desde que o programa seja orientado para este fim.

Segundo Santos e Cristianini (2000), houve uma evolução gradual de eventos isolados em várias nações, que tendo sido agrupados por especialistas originou a actividade designada de hidroginástica. Todavia, esta actividade só ganhou fama mundial quando chegou aos Estados Unidos da América.

Actualmente, a hidroginástica tem-se difundido em Hotéis, Clubes e Academias.

Os exercícios na água proporcionam comodidade, eficácia e diversão que resultam, essencialmente, da hidrodinâmica e da natureza do movimento Gaines (2000). Segundo a autora, devido ao facto da água ser um meio confortável e dinâmico, os exercícios realizados neste meio são mais motivantes, interessantes e, para além disso, têm um carácter preventivo e curativo.

Para Gaines (2000) os exercícios aquáticos são benéficos para pessoas de todas as idades. Na sua opinião, ao realizar exercício em água quente, entre os 27 e 31 graus centígrados, pode-se aumentar o transporte de sangue aos músculos, a produção de energia, o oxigénio e reduzir a tensão arterial.

De seguida, apontamos as principais razões pelas quais uma pessoa deve realizar exercício aquático segundo a autora:

Reduz a tensão e ou o stress sobre as articulações, os ossos e os músculos. O impacto no solo é um dos responsáveis mais comuns da inflamação muscular e da dor articular depois do exercício. A flutuabilidade da água elimina a pressão sobre as cápsulas articulares e, em simultâneo com o calor, eleva a capacidade para movermo-nos comodamente e com uma maior agilidade. Com instrumentos de flutuação, o impacto pode ser eliminado por completo.

Na água, e uma vez que esta é mais densa que o ar, ao movermos o corpo, cria-se uma resistência em ambas as direcções porque se encontra a viscosidade da água em todas as direcções. Este fenómeno desenvolve, também, uma força muscular equilibrada ao exercitar os músculos de ambos os lados de uma articulação (agonistas e antagonistas), durante o mesmo exercício.

Permite uma tonificação rápida e efectiva devido às resistências da água. Ao vencer a força de resistência da água pode-se acelerar e melhorar os resultados da tonificação. Segundo Gaines (2000), o treino na água permite que se consiga o mesmo que em terra, mas em metade do tempo.

A autora acrescenta que, na água, a resistência permite exercitar os grupos musculares opostos em cada repetição e, como consequência, conseguir um equilíbrio muscular que evita a maioria das lesões.

Eleva a carga do exercício e consomem-se mais calorias em menos tempo. Para Gaines (2000), podem-se queimar cerca de 525 calorias por hora

ao andar dentro de água, comparativamente com as 240 calorias gastas em terra, sem a presença de tanta fadiga e com menos riscos de lesão.

As variações nos movimentos e as mudanças de direcção podem prevenir as lesões musculares por sobre-uso e aumentar a carga de trabalho.

Prolonga a sensação de frescura, mesmo quando se está a realizar exercício de forma intensa. A água recebe com maior facilidade o calor do exercício que corpo transmite do que o ar, por isso, mantém-no mais fresco e confortável.

Combina três aspectos importantes, como a diversão, o treino efectivo e o conforto. De uma forma geral, as pessoas que experimentam a realização de exercícios aquáticos, transformam a sua prática num hábito proveitoso para toda a vida porque usufruem do movimento nesse meio.

As características exclusivas da água convertem-na num meio excelente para realizar múltiplos exercícios e para todo o tipo de participantes (Gaines, 2000). Sem dúvida que é uma das únicas actividades indicadas para quem tem pouca ou nenhuma condição física, daí que pessoas de todas as idades a possam praticar.

Também para Barbosa (2000) a hidroginástica possui um conjunto de benefícios em comparação com a actividade física realizada no meio terrestre, tais como:

- diminuição do efeito da gravidade devido à presença da força de impulsão hidrostática;
- fortalecimento muscular com maior rapidez devido à densidade da água ser maior que a do ar e, portanto a resistência ao deslocamento ser superior;
- aumento do consumo energético, embora, haja estudos inconclusivos;
- ausência de desconforto ao exercitar, como o suor;

- meio facilitador da prática de actividade física e do estabelecimento de relações interpessoais em indivíduos com um baixo nível de auto-estima devido à insatisfação com o seu corpo, já que estando dentro de água, este não estará tão exposto a terceiros, como nas actividades desenvolvidas no meio terrestre.

Segundo Bonachela (1994) e Rocha (2001), a prática de hidroginástica proporciona uma melhor qualidade de vida, uma vez que oferece benefícios, como por exemplo, o acréscimo anátomo-fisiológico, a melhoria das capacidades físicas, o incremento de aspectos sócio-afectivos e da capacidade cognitiva. De salientar que ao nível das capacidades físicas, verifica-se um aumento da coordenação, agilidade, cinestesia, percepção, esquema corporal, velocidade de reacção, melhoria no equilíbrio e da lateralidade.

Não devemos esquecer que o objectivo da hidroginástica é trabalhar o indivíduo de forma global, aproveitando-se as características e benefícios da água, ao mesmo tempo que se respeitam os objectivos e limitações individuais.

Assim, a hidroginástica é indicada como uma actividade física, pura e simples, mas também é indicada para aqueles que dela realmente precisam, os portadores de problemas de saúde (Delgado et al., 2001).

Para Adami (2003), que substitui a palavra hidroginástica pelo termo aquafitness, esta é a combinação do movimento, água e música e é uma forma agradável de exercício com os seguintes benefícios:

- proporciona exercícios de baixo impacto e que não pressionam nem as articulações que suportam o peso do corpo nem as costas;
- a resistência da água assegura que o praticante não trabalhe para além das suas capacidades;
- a frequência cardíaca em exercícios na água é mais baixa do que quando se treina com uma intensidade similar fora desta;
- aumenta, ou pelo menos mantém, a densidade óssea;
- trabalha músculos que raramente são usados fora da água e que, consequentemente, são flácidos;

- força o praticante a manter estabilidade abdominal durante todos os movimentos na água;
- a pressão hidrostática (a pressão da água sobre o corpo) melhora a circulação sanguínea e ajuda a diminuir a retenção de líquidos;
- não há dores musculares no dia seguinte aos exercícios e dormirá muito bem nessa noite;
- apesar de transpirar durante os exercícios, nunca se sentirá suado;
- o exercício na água é saudável e está na moda;
- o praticante está "escondido" pela água, o que pode atrair aqueles a quem falta autoconfiança;
- não precisa de saber nadar;
- não tem de molhar o cabelo.

Santana (2003) refere que a hidroginástica é uma actividade através da qual, utilizando as propriedades físicas da água, se pode desenvolver o nível de aptidão física e criar hábitos de vida activa, com a intenção de provocar comportamentos relacionados com a saúde (promoção da saúde), nomeadamente, o aumento da actividade física e espontânea. A autora acrescenta, ainda, que a hidroginástica, além de permitir o desenvolvimento da aptidão física é também um bom meio terapêutico e de reabilitação.

Para além de todos os benefícios, ao nível da saúde, Boas (2003) considera que a repetida e insistente prescrição médica da natação e do exercício na água e, particularmente no que respeita à hidroginástica, os aliciantes suplementares são os seguintes: a música e a alegria dos ritmos vivos, a exercitação em grupo sincronizado, a utilização de material auxiliar atractivo e proporcionador de novas sensações; a possibilidade de ocultar, pela água, uma corpo ainda menos belo e, *last but not the least,* a cumplicidade da procura, do culto e da partilha da beleza do corpo.

Regra geral, a hidroginástica constitui um método de exercício extraordinariamente eficaz e adequado para todas as pessoas, independentemente da sua idade. Os movimentos efectuados na água são adaptados à capacidade física de cada um, seja qual for o seu nível de prática de desportos.

A hidroginástica é uma actividade realizada numa piscina de água aquecida, utilizando a sua resistência para a execução dos movimentos. O objectivo desta modalidade consiste, pois, em melhorar a saúde e o bem-estar físico e mental e destina-se às pessoas de ambos os sexos, independentemente de saberem nadar ou não.

A hidroginástica desenvolve a coordenação motora, o equilíbrio e a resistência cardiovascular. Também, tonifica e fortalece os músculos, aumenta a capacidade cardiorespiratória, promove uma boa aptidão física que beneficiará a qualidade de vida do aluno praticante da actividade.

A procura da hidroginástica tem crescido a cada dia, sobretudo como uma forma alternativa para quem não gosta dos exercícios em academias convencionais. Praticada em ambiente descontraído, com prazer e com vantagens que só o meio líquido oferece, como por exemplo, o trabalho tridimensional do músculo e um baixo impacto devido à redução do peso corporal, faz com que aumente, cada vez mais, o número de adeptos deste tipo de actividade física.

2.3.5. A aula de hidroginástica

Neste subcapítulo vamos referir aspectos importantes da aula de hidroginástica. No programa de hidroginástica (Anexo B) estão desenvolvidos vários aspectos relacionados com a modalidade e que foram necessários explorar para a sua elaboração.

O nosso programa de hidroginástica foi elaborado de modo a facilitar o planeamento das aulas, pelo que de seguida, apresentaremos aspectos da modalidade que consideramos importantes.

Na parte inicial da aula, a fase de aquecimento (com a duração de três a cinco minutos) tem como objectivo a preparação do organismo para aula. Deste modo, caracteriza-se pela elevação do metabolismo, portanto, da temperatura corporal; pelo aumento do fluxo de sangue e de oxigénio para os músculos que trabalham; pelo facilitar na lubrificação e mobilização das articulações melhorando, consequentemente, a sensibilidade dos músculos antes dos alongamentos (pré-alongamento). Os movimentos devem ser de baixo impacto, progredindo de pequenas para grandes alavancas. Para Gaines (2000), estes efeitos reduzem o risco de lesão, uma vez que, melhoram a coordenação, retardam o aparecimento da fadiga e permitem que os tecidos corporais sejam menos susceptíveis a sofrerem lesões.

Dentro da parte inicial, realiza-se o pré-alongamento (com a duração de três a cinco minutos), preparando os músculos para o trabalho a ser realizado. Recomenda-se, segundo a AEA (2001) que os alongamentos devem ser rítmicos ou contínuos e alongamentos estáticos (cinco a dez segundos) alternados com movimentos activos, dependendo de vários factores: temperatura do ar e da água, tempo total de aula, nível de intensidade do programa, objectivos e níveis de capacidade dos alunos.

De forma resumida e citando Adelino et al. (2000), o objectivo do aquecimento é activar o organismo quer a nível muscular e articular, quer, também, orgânico (funções respiratória, circulatória, metabólica/energética), quer, ainda, mental (nível de motivação e excitação óptimas para realizar as tarefas do treino, que no nosso caso são as aulas de hidroginástica.

Na parte fundamental da aula estão incluídas a fase de desenvolvimento do sistema cardiorespiratório e de desenvolvimento do sistema muscular.

A fase de desenvolvimento do sistema cardiorespiratório (com a duração de vinte a trinta minutos – o tempo ideal entre vinte a sessenta minutos) tem como objectivos fundamentais a melhoria da capacidade de resistência cardiovascular e habituar o nosso corpo a degradar gorduras, ou seja, a diminuir a massa gorda, activando o coração, pulmões e sistema de transporte

de oxigénio. Pretende-se, ainda, nesta fase, a aprendizagem de habilidades motoras específicas. Nesta fase pode-se utilizar, por exemplo, o método contínuo, que se caracteriza pelo aumento gradual da intensidade até se atingir a zona alvo para, no final, ocorrer uma diminuição progressiva e o método intervalado, que se caracteriza pelo aumento gradual da intensidade até ser atingida a zona alvo, alternando-se com séries de maior e menor intensidade.

Em geral, durante a fase de desenvolvimento do sistema cardiorespiratório, a intensidade aumenta gradualmente até um nível máximo para então diminuir, também, gradualmente, dependendo do nível de desenvolvimento do sistema dos alunos e do tipo de aula (AEA, 2001).

Ainda dentro da parte fundamental, aparece a fase do desenvolvimento do sistema muscular (com a duração de cinco a quinze minutos) que tem como objectivo o desenvolvimento da força dos diversos grupos musculares (de preferência os grupos musculares opostos – agonistas e antagonistas), nomeadamente a força resistente. Nesta fase da aula poderá, ou não, ser utilizado equipamento adicional. Por outras palavras, na fase de desenvolvimento do sistema muscular, poderão ser realizados exercícios de tonificação e fortalecimento muscular.

Se necessitamos de proteger uma área lesionada ou sensível, devemos na opinião de Gaines (2000) optar por uma realização de mais repetições com uma menor resistência.

De forma sucinta, e segundo Adelino et al. (2000), é nesta parte da aula que deve existir: a aprendizagem das técnicas; o desenvolvimento das capacidades motoras (força, velocidade, resistência, flexibilidade, coordenação); o treino psicológico (regulação das emoções, concentração, relaxação, motivação, etc.); testes de avaliação.

Relativamente à parte final da aula, inclui-se a fase de alongamento final (com a duração de cinco a dez minutos), que tem como objectivo a promoção e o desenvolvimento da flexibilidade e o retorno à calma.

Para Barbosa (2001), os movimentos utilizados nesta parte da aula poderão ser os mesmos propostos para a realização dos pré-alongamentos.

Em jeito de resumo, a terceira parte da aula denomina-se de retorno à calma, procurando-se que o organismo retorne ao seu estado de base (Adelino et al., 2000).

O nosso corpo necessita de se adaptar gradualmente a um novo programa de exercícios aquáticos. A introdução é primordial para as pessoas que tenham estado inactivas, lesionadas ou doentes. Deste modo, deve obter-se, em primeiro lugar, a autorização do médico porque somente ele nos dará recomendações para a nossa situação pessoal (Gaines, 2000).

Na opinião desta autora deve iniciar-se com exercícios fáceis como o andar na água e algum alongamento estático durante as semanas iniciais e deixar que o corpo desenvolva um nível de condição física que permita acrescentar exercícios mais intensos sem o risco de lesões por sobrecarga ou doença. Deste modo, para desenvolver um nível básico de condição física, pode-se começar por andar na água a baixa intensidade, executando exercícios de amplitude de forma lenta, alongamentos corporais completos e calisténicos ligeiros. O facto de começar lenta e gradualmente minimizará a inflamação muscular e o incómodo durante a realização do exercício. Deve-se controlar, também, o ritmo cardíaco para se assegurar de que se está a fazer exercício abaixo do ritmo cardíaco objectivo.

Assim sendo, os exercícios aquáticos deverão ser delineados para melhorar a aptidão física dos alunos, ou seja, elevar a condição física, melhorar a saúde, em geral, e a qualidade de vida.

De modo a prevenir lesões, e dado que as mulheres mastectomizadas têm problemas na área do equilíbrio, alinhamento e posturas correctas, deve-se solicitar os alunos para o seguinte: na posição vertical, com os pés à largura dos ombros e as pernas relativamente estendidas mas sem bloquear os joelhos, alinhar a bacia numa posição neutra, sem incliná-la para a frente ou para trás; contrair (bascular) o abdómen, inspirando profundamente e expirar

contraindo, também, os músculos do abdómen; gradualmente, desenvolve-se uma força natural que permitirá manter automaticamente os músculos abdominais contraídos durante o exercício ou o movimento; em simultâneo, contrai-se ligeiramente os glúteos (músculos) a fim de manter a coluna vertebral na posição neutra (evita dores nas costas); posteriormente, os alunos devem levantar o peito e manter os ombros para trás, mas de forma relaxada e com a caixa torácica levantada; por fim, manter a cabeça equilibrada, evitando a sua inclinação para trás, respirando profundamente e de modo uniforme.

Um aspecto que se deve aplicar nas aulas práticas de hidroginástica é o ensino da orientação dos apoios para aumentar a resistência da água nos movimentos.

Pela bibliografia consultada, os exercícios desaconselhados os seguintes:

- exercícios que acentuam a lordose lombar e a cifose dorsal;
- exercícios que induzam posições escolióticas;
- exercícios que impliquem tempos de apneia consideráveis.

Um aquecimento lento é importante para preparar, gradualmente, o corpo para um exercício de maior intensidade. Consequentemente, durante este tempo, o ritmo cardíaco deve elevar-se até ao limite inferior da zona objectivo. Deste modo, deve-se contar o número de pulsações cardíacas durante seis segundos e multiplicar o resultado por dez, que nos dará o número de pulsações por minuto (e.g. Barbosa, 2000; Gaines, 2000;Masi, 2000; Case, 2001).

Na aula de hidroginástica, deve-se controlar a intensidade do exercício dos alunos de modo a que estes alcançassem um nível óptimo de intensidade de exercitação (zona alvo). Assim, para além de se promover o desenvolvimento do sistema cardiorespiratório, elimina-se a possibilidade de um trabalho abaixo ou acima da zona alvo.

Segundo Barbosa (2000), Masi (2000), AEA (2001), Case (2001), entre outros autores, os métodos utilizados para controlar a intensidade de

exercitação são o teste da fala, a escala de percepção subjectiva de esforço (Escala de Borg), a frequência cardíaca e Fórmula de Karvonen.

Segundo Barbosa (2000) existem diversos tipos de equipamentos que podem ser usados numa aula de hidroginástica, nomeadamente:

- equipamentos de impulsão (e.g. halteres e tubos flutuantes);
- equipamentos de peso (e.g. halteres preenchidos com água);
- equipamentos de arrasto (e.g. placas, luvas);
- equipamentos de flutuação (cinto de flutuação);
- equipamentos de borracha(e.g. elásticos);
- *step* aquático.

Todos os materiais utilizam a flutuabilidade, o peso ou a resistência ou uma combinação destes princípios (Gaines, 2000).

Segundo a autora, os equipamentos de resistência e de flutuação permitem elevar a carga do exercício ao aumentar o nível de condição física e reduzir o impacto para prevenir ou reabilitarmo-nos de lesões. Contudo, só se deve acrescentar materiais de forma gradual que ofereçam resistência depois de ser estabelecido um nível de força sem qualquer material.

A autora acrescenta, ainda, que devemos evitar os exercícios que solicitem a manutenção dos braços ou das pernas longe do corpo apesar de executarmos circunferências repetidas. Também, os movimentos curtos e de amplitude limitada podem causar lesões e, quando são bruscos, encurtam os músculos e somente desenvolvem a força em amplitudes limitadas de movimento.

Numa aula de hidroginástica os factores condicionantes abrangem aspectos como a profundidade da piscina, a temperatura do ar e da água, o número de alunos, o tipo de alunos, a acústica e o material eléctrico.

A música pode motivar e estimular os alunos a alcançarem melhores resultados nas aulas desde que sejam alegres e enérgicas.

Nas aulas de hidroginástica, ao contrário do que se passa nas aulas de aeróbica, a música não assume um papel tão importante. O objectivo é motivar os alunos, manter a sincronização entre eles e atingir a intensidade de exercitação desejada. Logo, e segundo Barbosa (1999), estes resultados sugerem que o aumento do ritmo da música promova um aumento dos gastos energéticos.

O ritmo de exercitação no meio terrestre é superior ao verificado no meio aquático, contudo é possível distinguir dois ritmos: um tempo de água (equivale a dois tempos no meio terrestre) e o meio tempo de água (equivale a quatro tempos no meio terrestre).

No que respeita aos métodos de montagem coreográfica, pode-se optar pelo estilo livre, pelo método da pirâmide, pelo da adição, pela coreografia padronizada, pelo método progressivo, pelo método misto, entre outros (e.g. Barbosa, 2000; AEA, 2001).

Variantes da hidroginástica

A hidroginástica é uma alternativa às actividades marcadamente aeróbicas realizadas no meio terrestre e é uma alternativa viável para a diversificação das tarefas, propostas aos alunos de Natação (Boas, 1997, citado por Barbosa, 1999).

Concordamos com o autor quando diz que um professor ao planear e ao realizar uma aula de hidroginástica, deve procurar:

- seleccionar e adoptar os conteúdos e as metodologias de ensino mais adequadas para cada situação;

- propor tarefas e implementar regras e rotinas conducentes a um ensino onde domine a segurança quer para os alunos, quer para ele mesmo;
- que a sessão seja tão agradável quanto possível para quem participa nela. Este último factor assume uma maior importância nas modalidades de recreação e lazer, onde se enquadram diversas actividades realizadas no meio aquático.

Chama-se de variante da hidroginástica a uma aula de hidroginástica apresentada com diferentes formatos (e.g. Sova, 1993; Barbosa, 1999). Segundo os autores, as diferenças entre as variantes consubstanciam-se nos objectivos, nos meios e nos métodos de trabalho a serem adoptados.

Para Barbosa (2000), as variantes mais indicadas para serem utilizadas nas aulas de actividades aquáticas, enquanto forma de diversificar o tipo de tarefas a serem apresentadas, serão:

A Aeróbica Aquática. Neste tipo de aula, além dos movimentos específicos da hidroginástica utilizam-se alguns passos básicos da aeróbica com adaptações às propriedades específicas do meio aquático.

De acordo com Gaines (1993, citado por Barbosa, 1999), a aula inicia-se com o aquecimento, que prepara o aluno em termos fisiológicos, psicológicos e pedagógicos para a sessão; segue-se o desenvolvimento aeróbico, que tem como objectivo principal desenvolver o aparelho cardiorespiratório e melhorar a composição corporal; passa-se de seguida para o desenvolvimento do sistema muscular, como objectivo primordial de desenvolver a força; finalmente, realizam-se os alongamentos com o intuito de desenvolver a flexibilidade mas também podem servir de retorno à calma.

A Dança Aquática. Esta variante é semelhante à Aeróbica Aquática, contudo, inclui sequências coreográficas bastante mais complexas e movimentos que têm por base passos e ou movimentos de diversas expressões da dança, como o jazz, samba, etc.

De referir que todos os movimentos se devem adaptar às características específicas do meio onde se desenrola a actividade.

O *Deepwater.* Refere-se a exercícios realizados na zona funda da piscina sem o apoio plantar. Assim sendo, utilizamos equipamentos de flutuação (cinto de flutuação e tubo flutuante).

Ritchie e Hopkins (1991, citado em Barbosa, 1999), ao estudarem atletas de rendimento a correrem em água profunda sem equipamento de flutuação, verificaram que o consumo máximo de oxigénio, a percepção subjectiva de fadiga, a sensação retardada da dor muscular e o quociente respiratório apresentavam valores médios significativamente superiores aos verificados ao correr no meio terrestre. Logo, aparentemente, sujeitos com um melhor nível de condição física poderão exercitar-se sem equipamento de flutuação, dado que desta forma obterão melhores resultados a nível cardiorespiratório do que no meio terrestre.

O Jogging Aquático. Esta variante consiste na realização de caminhadas ou de corridas, em água rasa ou em água profunda, estando o praticante sujeito a uma carga susceptível de produzir benefícios, principalmente, a nível cardiorespiratório (Barbosa, 2000).

No caso do *Jogging* Aquático ser praticado em água profunda, tal como no *Deepwater,* o aluno poderá utilizar, ou não, equipamento de flutuação. De acordo com Koury (1996, citado por Barbosa, 1999), o *Jogging* Aquático, para além dos benefícios comuns a todas as variantes da hidroginástica, permite reeducar músculos atrofiados devido a lesões ou a doença e melhorar coordenação.

Dada a sua maior simplicidade em termos coordenativos, quando comparado com outras variantes da hidroginástica, o *Jogging* Aquático poderá ser a variante mais adequada para a iniciação à hidroginástica. Particularmente, por sujeitos sem vivências e ou com sérias dificuldades em

actividades que imprimam alguma exigência em termos coordenativos, como é o caso de algumas das variantes da hidroginástica.

O *Step* Aquático. Esta variante da hidroginástica caracteriza-se pela utilização de uma plataforma elevada, para onde se sobe e desce alternadamente, que se denomina de *step.*

Os *steps* utilizados nas aulas de hidroginástica são distintos dos usados no meio terrestre, de modo a manterem-se estáveis no fundo da piscina.

A altura do *step* deve ser tal que permita ao aluno, ao subir para ele e que o membro inferior não faça uma flexão superior a 90 graus. Usualmente, essa altura varia entre os 10 e os 30 centímetros.

No que se refere à profundidade a que se deve trabalhar, quando o aluno se encontra em cima da plataforma, a superfície da água deverá encontrar-se, aproximadamente, pelos cotovelos. Quando está em contacto com o fundo da piscina, o nível de água deve estar, sensivelmente, pelas axilas.

A aula de localizada. Segundo Barbosa (1999), nas variantes, que tem como objectivo principal desenvolver o aparelho cardiorespiratório e melhorar a composição corporal, solicita-se simultaneamente diversos grupos musculares como por exemplo, na Aeróbica Aquática, na Dança Aquática, no *Jogging* Aquático e, no *Step* Aquático. Na aula de localizada o objectivo é solicitar um dado grupo muscular de cada vez. Por outras palavras, o intuito é trabalhar especificamente um determinado grupo muscular.

No treino da força podem ser usados equipamentos adicionais, os quais irão criar uma sobrecarga sobre o sistema neuromuscular.

A actividade em estações. Caracteriza-se pela exercitação simultânea de grupos em diferentes estações tendo cada uma delas um exercício diferente. Assim sendo, este processo de organização também é válido na

hidroginástica. Ao utilizar esta forma de organização, as estações poderão incluir exercícios com diversos objectivos, ou seja, poderão ter estações quer com o objectivo de desenvolver o aparelho cardiorespiratório, quer para desenvolver a força. Todavia, uma outra forma de organização consiste nos alunos exercitarem-se frontalmente ao professor e, em intervalos de tempo previamente definidos, alternarem tarefas com objectivos eminentemente aeróbicos e actividades com o propósito de desenvolver as diversas manifestações da força (e.g. Sova, 1993; Barbosa, 2000)

Por sua vez, e com uma nomenclatura ligeiramente diferente, Gonçalves (1996) refere que as metodologias utilizadas pela hidroginástica são várias nos diferentes países, por isso, vamos enumerá-las:

Na Europa:

1. *Kneip* – caminhada em água fria na altura dos joelhos e com pedras no fundo que activam a circulação.

2. Escola Alemã – *Eberlein/Kaalassen – Wasser Gimnastick Aquatitimic* – água acima da cintura, repetindo três vezes o mesmo exercício.

Nos EUA:

1. *Hidrorobics* – Joseph Krasevec – características: água pelo peito, grande fase aeróbica, parte localizada realizada na borda da piscina, que serve como apoio, utilizando diferentes materiais. Essa técnica, actualmente, é aplicada em atletas.

2. *Deep Water* – praticados em piscina funda sem tocar com os pés no chão, uso de colete ou cinto flutuador, tem impacto zero, podendo, nesta técnica, serem aplicados dois programas:

2.1. *Deep Water Exercise* – utiliza isoladamente exercícios específicos para diferentes segmentos musculares, como: abdómen, quadricípetes, adutores e abdutores. Podem ser utilizados equipamentos que

aumentam a resistência da água como hidrohalteres, botinhas flutuadoras ou caneleiras.

2.2. *Water Runnig* – são utilizados programas de corrida na água. Este programa e o anterior são muito usados por atletas lesionados que não podem diminuir a capacidade aeróbia durante a recuperação de lesões.

3. *Aquamotion* – Peggy Buchanas e Debby Milles – surgiu em 1984 e possui linguagem próiveispria. Os exercícios possuem nomes de animais aquáticos e são constituídos por 16 movimentos básicos e respectivas variações. Os exercícios são realizados em três níveis: *Rebound*, *Suspend* e *Neutral*. O objectivo principal é a *endurance*. As Professoras recorrem ao *talking test*, para saberem se o trabalho aeróbio está a ser executado. A estrutura da aula desse programa é dividida da seguinte maneira: de 5 a 8 minutos de aquecimento, de 30 a 35 minutos de trabalho aeróbio e de 5 a 8 de relaxamento.

4. *Strenght trainning* (treino da força) – tem como principal objectivo a força muscular (*body building*). Para tal, dispõe-se de equipamentos, como *hidrotone/aquatoner*.

5. *Flexibility training* (treino da flexibilidade) – o principal objectivo é melhorar a flexibilidade.

6. *Aqua-Power Aerobics* – combinação de trabalho cardiorespiratório, de força e de resistência muscular (parte aeróbia da aula), auxiliada por equipamentos.

7. *Sport Specific and Sports Conditioning* – neste programa, os exercícios são específicos para os diferentes desportos, como o voleibol, o basquetebol e o futebol.

8. *Steps Aerobics* – trabalho com step na água, visando o trabalho cardiovascular.

9. *Interval Training* – combinação de exercícios de alta, média e baixa intensidade, dirigido a atletas bem condicionados.

10. *Circuit Training* – exercícios de força e exercícios aeróbios intercalados em estações.

11. *Water Walking* – caminhada com água à altura do peito, visando a actividade cardiorespiratória.

12. *Water Jogging* – corrida na água tocando com os pés no chão, podendo ser executada em várias direcções, utilizando movimentos de braços com elevação de joelhos e calcanhares.

13. *Water Tonning* – trabalha a resistência e o tónus musculares; o mesmo movimento é repetido muitas vezes, trabalhando-se alternadamente membros superiores, inferiores e abdómen.

No Brasil:

1. Ginástica Aquática – é um programa que mistura vários métodos, valendo-se de diversos equipamentos.

2. *Hidrostep* – *step* na água, trabalha a coordenação motora, equilíbrio, ritmo e melhora o condicionamento cardiorespiratório.

3. Hidroginástica Integrativa – bioenergética dentro de água, é um trabalho alternativo. Propõe-se ao equilíbrio do corpo, mente e espírito.

4. Hidroginástica Competitiva – tem por fim aumentar a intensidade do esforço cardiorespiratório, trabalha o ritmo, a agilidade e a coordenação.

2.3.6. A hidroginástica para mulheres mastectomizadas

O corpo avança, pára, continua, ordena-se no espaço e no tempo e descobre em si novos movimentos ao percorrer superfícies líquidas, sólidas e etéreas (Alves, 1999).

O cancro da mama é dramático não só porque lhe está associado uma provável fatalidade, como também, as mulheres a quem lhes foi diagnosticada esta doença verificam possibilidades reais de perder uma parte do seu corpo, tão sexualizada e glorificada, por diversas culturas.

É possível que a prática de um programa de actividade física regular contribua para uma melhor destreza manual e sensibilidade proprioceptiva

manual, assim como, uma satisfação com a imagem corporal e uma auto--estima mais elevadas.

A actividade física apresenta-se, há já algum tempo, como um símbolo da era moderna e dos novos tempo, resultante de um desenvolvimento da sociedade e da cultura. É cada vez mais encarada como uma atitude saudável e uma nova relação com o próprio corpo, contribuindo para a promoção de dimensões psicológicas do auto-conceito (Silva, 1998).

Um dos objectivos dos programas de actividade física propostos é o desenvolvimento da condição física, assim como, uma maior facilidade nas actividades de vida diária, uma vez que a actividade física regular visa a melhoria da execução de tarefas do quotidiano.

A actividade física como forma de manter uma boa relação com o corpo e, assim, contribuir para um desenvolvimento harmonioso, quer do ponto de vista social, quer do ponto de vista físico e ou psicológico, continua a ser objecto de estudo, para compreender a relação existente entre a actividade física e imagem corporal, e outras dimensões igualmente relevantes do conceito de si próprio (Silva, 1998).

A prática da actividade física no meio aquático confere grandes benefícios ao organismo promovendo vários tipos de estímulos a nível cardíaco, pulmonar e muscular, para além de contribuir para um bem-estar físico e psicológico.

Os sedentários sintomáticos receiam praticar exercício físico, comportamento que, em parte, tendem a conservar, mesmo depois de informados (Ramilo, 1997, citando Stanford, 1988).

Em regra, os sedentários, que apresentam queixas e quadro clínico diagnosticado, refugiam-se, para sua segurança, na medicação e menos frequentemente em programas temporários de reabilitação. A participação numa actividade física regular, apresentada de forma não terapêutica e ocupacional, além de pouco difundida, é pouco habitual no nosso país, embora já se comece a observar algumas iniciativas. Em casos diagnosticados com patologias, que de algum modo beneficiem da prática regular de exercício físico, esse exercício deve ser articulado com a prescrição da medicação e com

actividade física diária. Contudo, o processo no seu todo deverá ser regularmente reavaliado, em função de cada caso.

Para que a actividade física desempenhe a sua função é necessário que assuma maior relevância no quadro de valores que a sociedade contempla e oferece aos seus membros. Deste modo, e de acordo com Mota (1992), é decisivo que esta necessidade seja interiorizada de modo a que o indivíduo possa conscientemente evidenciar a actividade física ao longo da sua vida como um valor declarado e manifesto não remetendo um modo de vida activo para uma intenção adiada.

As características exclusivas da água convertem-na num excelente meio para realizar múltiplos exercícios e para todo o tipo de participantes (Gaines, 2000).

A fraca adesão à realização de exercícios é identificada, por muitos autores (e.g. Prado, 2001), em vários momentos no processo de reabilitação da mulher mastectomizada. Embora o objectivo do nosso trabalho não fosse a reabilitação, constatámos que, apesar de todos os esforços implementados, não conseguimos aumentar o número de indivíduos da nossa amostra.

O exercício físico é fundamental para manter a boa forma física e psicológica melhorando a saúde, em geral (Passos et al., 2001).

Há muitas mulheres que não sabem nadar mas disfrutam da água como uma forma de relaxamento (Passos et al., 2001). A tensão muscular na mulher sujeita a uma cirurgia à mama pode ser reduzida pelo facto de na água se sentir mais livre e leve. Segundo os autores, a mulher deverá entrar calmamente na água até à altura dos ombros e deixar flutuar ligeiramente os braços sobre a superfície da água. Deve andar lentamente para trás e para a frente e circular. Deste modo, os braços seguirão estes movimentos automaticamente. Posteriormente, deve realizar uma extensão total e lateral dos braços e relaxar de novo. A alternância entre o relaxamento e a extensão é considerada benéfica.

Para Passos et al. (2001) pode-se, também, utilizar a água como uma força de resistência. Para isso, basta mover os braços lentamente para trás e

para a frente ou para os lados ao longo do corpo sem, no entanto, serem movimentos rápidos ou súbitos.

Para Santana (2003), a actividade física pode ser entendida como um meio importante de promoção de saúde, tornando-se, por isso, imperioso que aproveitemos a tendência cada vez mais generalizada na sociedade, da adopção de modelos de vida correspondentes àqueles habitualmente considerados como determinantes na promoção da saúde – hábitos de vida activa, prática sistemática de exercício físico, etc.

Segundo Ramalho (s.d.), o exercício físico representa uma mais valia importante para a recuperação da mulher mastectomizada, sobretudo nos seguintes aspectos:

- melhoria do estado psicológico uma vez que a sua integração num grupo ajudará a ultrapassar o período pós-operatório. Ao mesmo tempo, o movimento permite a redução dos níveis de ansiedade e promove o bem-estar e a recuperação da auto-estima e da autoconfiança;
- recuperação da funcionalidade do ombro e braço e prevenção do edema linfático, através de exercícios de alongamento específico para esta região. Nos seis meses após a cirurgia, a utilização de pesos deve ser evitada, sendo aconselhados exercícios de flexibilidade dentro de amplitudes confortáveis;
- promoção de movimentos de consciencialização postural que ajudem a manter ou recuperar um correcto alinhamento da coluna e da estabilidade das cinturas escapular e pélvica;
- manutenção da capacidade cardiovascular e respiratória dentro de níveis saudáveis, contribuindo para uma maior resistência à fadiga.

Assim, num programa de actividade física para as mulheres mastectomizadas, deve-se desenvolver e solicitar a manutenção da força, amplitude muscular e da postura.

2.4. Destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual

2.4.1. Sistema Nervoso

A investigação relativa ao modo como o movimento é criado, nomeadamente, ao nível dos sistemas humanos e dos seus corpos, membros e aparelho visual é um dos objectivos a desenvolver na área da aprendizagem motora. Um outro objectivo, no âmbito desta área, é a investigação da performance humana através da avaliação do movimento e de tarefas comportamentais, abrangendo modelos funcionais sobre o modo como o cérebro organiza a coordenação sensório-motora.

Buytendijk (1957) considera que o movimento, para além de ser uma significação expressiva e intencional, é uma manifestação vital da pessoa humana e, ainda, a expressão de uma existência.

Fonseca (1988) acrescenta que o movimento é uma necessidade primordial do ser humano, uma vez que é revelador de uma conquista progressiva de independência.

Alguns autores (e.g. Wishart e Lee, 1997) consideram o processo de aquisição de habilidades motoras como a resolução de um problema motor através da exploração do espaço de acção perceptivo-motor do sistema indivíduo-envolvimento.

O desenvolvimento das habilidades motoras quer no meio terrestre, quer no meio aquático, é o resultado das interacções contínuas entre determinados factores genéticos e as experiências prévias do sujeito com o meio envolvente (Moreno e Sanmartín, 1998).

A quantidade e, principalmente, a qualidade das experiências do corpo proporcionadas pelo brincar, actividade marcante no período infantil, parecem promover o estímulo da maturação neurológica. Deste modo, e segundo as autoras Ortiz et al. (2001), citando Araújo (1998), a aprendizagem está intimamente ligada ao desenvolvimento neuropsicomotor que depende directamente do processo de maturação biológica.

Qualquer um de nós tem inscrito no seu código genético um padrão motor que compreende os movimentos básicos indispensáveis à realização de uma tarefa motora específica sem, no entanto, considerar a respectiva qualidade de execução. Contudo, e no quadro desportivo, utilizamos o padrão motor para realizar uma habilidade motora, que pressupõe um determinado nível de organização, precisão e economia dos movimentos de que se compõem.

No domínio da aprendizagem e do desenvolvimento motor, as habilidades motoras básicas são um pré-requisito para a aquisição, *a posteriori*, de habilidades mais complexas, mais específicas, como são as desportivas (Barbosa, 2001).

Magill (2001), citado por Vasconcelos (2004), refere que a aprendizagem é a alteração na capacidade de um indivíduo para desempenhar uma habilidade. Como consequência, a aprendizagem pressupõe uma melhoria relativamente permanente no desempenho como resultado da prática ou da experiência.

De todos os órgãos complexos do ser humano, o sistema nervoso distingue-se por ser o mais difícil de compreender (Gaspar e Gusmão, 1989).

A motricidade e a sensibilidade são as duas funções básicas do sistema nervoso que, quando associadas, vão determinar a missão essencial desse sistema, ou seja, adaptar o ser vivo ao meio ambiente.

O sistema nervoso tem como unidade básica os neurónios, que diferem quanto à dimensão, à localização e às funções (Monteiro e Santos, 1998).

Segundo Filho (2001), citando Pedone (1982), o sistema nervoso é um mecanismo sensitivo-motor. Na sua opinião, o sistema nervoso é responsável pelo controlo das actividades como a contracção muscular e fenómenos viscerais. O autor acrescenta que recebe milhares de informações dos diferentes órgãos sensoriais, integrando-se para determinar uma resposta a ser executada pelo organismo.

O sistema nervoso humano é composto por duas regiões: o SNC e o SNP.

O SNC é constituído pelo encéfalo (cérebro, cerebelo, bolbo raquidiano) e a medula espinal (cordão de nervos localizados no interior da coluna vertebral)

e tem como função interpretar a informação que chega do exterior e coordenar as respostas do organismo, ou seja, analisar as informações e tomar decisões.

Gaspar e Gusmão (1989) acrescentam que o SNC coordena as actividades dos nervos sensitivos e motores, analisando e processando a informação interna e externa. Heitmann (1982) e Okuma et al. (1994) corroboram com o que foi dito anteriormente, alegando que o SNC é o sistema regulador principal do corpo e a sua função essencial envolve a regulação e o controlo do comportamento motor.

De forma resumida, e segundo Gaspar e Flores (1989), o SNC recebe informações do SNP e, actuando sobre essas informações, envia instruções a todas as partes do corpo.

O SNP encontra-se distribuído por todo o nosso corpo. Segundo Gaspar e Flores (1989), é um sistema que parte da medula espinal para todos os tecidos do corpo. Inclui três sistemas de nervos: os nervos sensoriais, que transmitem impulsos dos sentidos corporais; os nervos motores, que transmitem impulsos associados com os movimentos corporais, e os nervos autónomos, que transmitem impulsos para os músculos involuntários, tecidos e glândulas.

Este sistema, segundo Gaspar e Gusmão (1989), está permanentemente a guardar e a transmitir informação para o SNC e recebe ordens, às quais responde com acções. Por outras palavras, os nervos do SNP recolhem a informação oriunda dos receptores sensoriais, levam-na ao SNC e, depois, transmitem essas ordens (do SNC) aos músculos e às glândulas do organismo.

Na opinião das autoras referidas anteriormente, através das fibras sensitivas dos nervos, a informação flúi constantemente em direcção ao SNC. Imagens e sons, sabores e odores, impressões tácteis, térmicas e dolorosas e um conjunto de sensações vindas dos órgãos internos, das quais o indivíduo é totalmente ignorante. O cérebro recolhe e processa essa informação e do seu resultado dependerá a maneira como o ser humano se sentirá em determinado momento. Por vezes, o cérebro elabora uma resposta, para remediar uma situação. Segundo elas, qualquer actividade física requer a rigorosa coordenação dos impulsos sensitivos e motores. Só assim, é possível perceber que com a prática e o exercício regular os atletas consigam obter um maior

rendimento do seu organismo e realizarem autênticas proezas de força, resistência e agilidade.

De forma resumida, e citando Monteiro e Santos (1998), o SNP é constituído pelos neurónios sensoriais e motores que conduzem a informação da periferia para os centros nervosos e as respostas para a periferia. Na opinião das autoras, é este sistema que constitui a rede de comunicação entre os órgãos receptores e o SNC e órgãos efectores. Sem este sistema o cérebro ficaria isolado do meio interno e externo.

Muitas das actividades do corpo humano produzem-se, sem que o indivíduo tenha consciência delas. A maioria das sensações que o sistema nervoso regista no interior do organismo e uma parte substancial das impressões externas não chegam, porém, à consciência. Contudo, este afluxo contínuo de impulsos procedentes da pele, músculos e dos órgãos internos é indispensável ao normal funcionamento do corpo humano.

Okuma et al. (1994) referem que existem poucos estudos no âmbito dos efeitos da actividade física sobre o tempo de reacção, mecanismo proprioceptivo, agilidade, equilíbrio e outros factores envolventes no sucesso da performance motora. Todavia, os autores citam Heitmann (1982), referindo que existem evidências que sugerem que a actividade física afecta os sistemas neurotransmissores, os quais estão mais presentes em indivíduos activos do que nos sedentários. Deste modo, o fluxo de sangue cerebral e/ou o metabolismo cerebral parecem permanecer constantes com a actividade física.

Okuma et al. (1994) citando Meusel (1984) referem que, para haver uma melhor qualidade de vida das pessoas, é necessário a estimulação de todos os sistemas responsáveis pelas funções corporais, e isso, é possível através de programas de actividades físicas que abranjam funções cardiovasculares, músculo-esqueléticas e neuromotoras.

Segundo Birren (1996), com o decorrer do tempo, a falta de estimulação de um neurónio resulta na atrofia ou morte celular. Com o envelhecimento existem um grande número de alterações no sistema nervoso, verificando-se a partir dos 30 anos um declínio de todas as capacidades.

Os autores Tomlinson e Irving (1977), Kawamura e colaboradores (1977 a) e Oliveira e Furtado (1999), defendem que até à idade dos 60 anos, não observaram nenhuma evidência de perda neuronal motora, mas a partir dessa idade, uma perda acentuada em torno de 25% de neurónios foi detectada e essa mesma perda apresentou-se uniforme em todos os segmentos. Os autores citam, ainda, Mittal e Logmani (1987) que não detectaram apenas redução do número de neurónios mas também uma redução no diâmetro das fibras nervosas.

Num estudo realizado com adultos e idosos, Okuma et al. (1994), concluíram que um programa de actividades físicas que visa a manutenção da qualidade de vida, deve enfatizar o trabalho das variáveis neuromotoras, tanto quanto o das variáveis cardiopulmonares e músculoarticulares. Os profissionais de Educação Física devem, por isso, preocupar-se com a eficiência do SNC.

Vários estudos (e.g. Godinho et al., 1999b; Lephart e Fu, 2000; Llano et al., 2002) apontam para uma redução na função ou perda nas funções, acções e actividades devido ao envelhecimento do ser humano e, consequentemente, do seu sistema nervoso.

Neste sentido, e no caso da nossa amostra, as mulheres tinham idades compreendidas entre os 40 e 65 anos e apresentavam um estilo de vida sedentário. Como tal, parece-nos factores a ter em consideração.

2.4.2. Destreza manual

O desenvolvimento da mão, como órgão de trabalho, é fundamentalmente o factor gerador do desenvolvimento da inteligência (Wallon, 1963).

A perfeição dos seus movimentos é acompanhada pela maturação da motricidade humana e da sensibilidade quinestésica que estão em paralelo com a progressão das capacidades de informação e de realização (Fonseca, 1981). Na opinião do autor, a preferência e a riqueza dos movimentos do membro supero-anterior, levanta problemas do córtex-motor, na medida em que a mão é o elemento de expressão mais humanizado e por conseguinte, o

segmento que mais concretiza as veleidades da corticalidade. De facto, podemos considerar que a capacidade de movimento é sinónimo de reconhecimento cerebral e até mesmo de uma inteligência superior.

O mesmo autor considera, ainda, que as possibilidades executivas transmitidas pela mão vão dar lugar a uma diferenciação de condutas indeterminável e, como tal, permitir o aperfeiçoamento incessante de aprendizagens variadas.

A lateralização predominante é verificada pela preferência do membro superior, que constitui o membro de maior especialização e dissociação motora do ser humano, ao mesmo tempo que é o membro mais frequentemente utilizado no contacto com o mundo exterior (Fonseca, 1981). Todavia, a lateralidade toca vários aspectos funcionais como, por exemplo, a lateralidade ocular, manual, pedal e acústica, e todas elas referem-se a uma esfera de síntese, que promove a estabilidade do universo vivido, da qual partem todas as relações essenciais, do indivíduo com o seu meio.

A acção dos membros superiores assume um papel de relevo no contexto da actividade humana, quer pela importante capacidade de precisão e adaptação dos movimentos da mão, quer pela diversidade e variedade de actividades do nosso quotidiano que envolvem a realização de acções intencionais para alcançar e manipular objectos (Duarte, 1995).

Silva e Barreiros (1995) atribuíram às características funcionais das acções de alcançar e preensão duas componentes principais:

- a componente de transporte, cujo objectivo é colocar a mão na localização espacial do alvo, sendo que esta está dependente do processamento visual;
- a componente de manipulação, que assume a designação mais comum de preensão, cujo o objectivo é o de encerrar o objecto na mão para acções posteriores, sendo que este resulta da análise das propriedades do objecto, designadamente da sua dimensão, forma e orientação. Dessa forma, estas duas componentes são distintas quanto aos efectores implicados.

No primeiro caso, a componente de transporte é essencialmente levada a termo por articulações e músculos proximais, enquanto que no segundo caso, a componente de preensão é realizada pelas estruturas musculares e articulares do antebraço e mão.

No seu trabalho, Silva (2003) citando Silva e Barreiros (1995) e Ranganathan et al. (2001), refere que a mão humana possui uma versatilidade única no reino animal, a de oposição do polegar a todos os outros dedos. Deste ponto de vista, a sua complexidade anatómica e fisiológica permitem a adopção de variadas formas de preensão. Como órgão receptivo, a mão é uma fonte de quantidade e qualidade de informação táctil, decisiva no controlo preciso dos parâmetros de preensão e na destreza. Assim sendo, este facto evidencia que a acção da mão é um processo sensório-motor.

Compreende-se, portanto, que as actividades da mão e a destreza manual sejam imprescindíveis à qualidade das tarefas realizadas no nosso dia-a-dia, quer as relacionadas com o trabalho, quer com as de actividades de lazer.

O termo "destreza" tem sido utilizado, quer na teoria, quer na prática, ao longo dos anos pelos diversos autores.

Termos como agilidade, habilidade motora, controlo motor e coordenação motora são, muitas vezes, usados como sinónimos e de forma indiscriminada. Contudo, destreza tem sido definida como os movimentos finos voluntários usados para manipular pequenos objectos durante uma tarefa específica.

A destreza (habilidade/agilidade) é uma capacidade complexa que permite ao sujeito adaptar-se rapidamente a acções motoras de difícil execução, adaptar-se às circunstâncias do movimento e, além disso, aprender rapidamente novas acções motoras (Carvalho, 1983). Na sua convicção, defende que a base para uma boa destreza é, por conseguinte, possuir em elevado grau a capacidade de condução do SNC, a qual possibilita aos indivíduos dominar a coordenação de movimentos complexos, aprender e aperfeiçoar outros.

No ano de 1994, Pérez utiliza o termo destreza para classificar movimentos hábeis que se realizam com as mãos.

Em 1995, Lisitskaya divide a destreza em geral e específica. Deste modo, a destreza geral é a capacidade de coordenar adequadamente os movimentos e de solucionar racionalmente qualquer tarefa motora. A destreza específica, é a capacidade de aplicar, convenientemente, e segundo a situação, a técnica correcta correspondente à modalidade desportiva em causa, estando estreitamente relacionada com a preparação técnica.

Segundo Latash e Turvey (1996), a destreza é a capacidade de se mover de forma eficiente e eficaz, pelo que a definição do conceito não deve ser descoberta, mas sim construída, dado que é um fenómeno psico-físico complexo. Para os autores, a destreza não é inata, pois pode ser uma capacidade exercitada, desenvolvida e treinada, pelo que as diferenças observadas entre indivíduos são qualitativas.

Desrosiers et al. (1997, citando Trombly e Scott, 1989), referem-se à destreza manual como a habilidade de manipular objectos com as mãos. Para os autores, a definição mais completa diz que a destreza manual requer uma coordenação rápida de movimentos finos e globais voluntários, baseados num certo número de capacidades, os quais são desenvolvidos através da aprendizagem, treino e experiência.

A destreza manual pode dividir-se em duas importantes categorias: a destreza fina e a destreza global. No que concerne à destreza fina, ela pode caracterizar-se como a habilidade para manipular objectos usando as partes distais dos dedos (Desrosiers et al., 1997). Na opinião dos autores, envolve movimentos rápidos e precisos dos dedos, quando se manipulam pequenos objectos entre os mesmos. A destreza global ou, meramente, destreza manual, caracteriza-se pela manipulação de objectos maiores, com movimentos mais globais, em detrimento aos movimentos interdigitais. Assim sendo, compreende-se, segundo Desrosiers et al. (1994), que a avaliação da destreza manual seja, frequentemente, avaliada em termos reabilitativos, dada a sua larga contribuição para a performance dos membros superiores e para a independência funcional.

Lucea (1999) explica a destreza motora como a capacidade do indivíduo ser eficiente numa determinada habilidade, podendo ser adquirida por meio de aprendizagem. Na realização de uma habilidade existem diferentes níveis ou graus na qualidade de execução, denominando-se, portanto, de destreza. Esta capacidade encontra-se em função do nível de eficácia e eficiência na consecução de uma habilidade, por outras palavras, está implícita na sua execução. Além disso, as habilidades motoras são capacidades que se podem expressar em determinadas condutas, em qualquer momento, com um maior ou menor grau de destreza. Assim, para se ser hábil em alguma acção motora, é necessário ter, previamente, em conta a capacidade potencial e o domínio de alguns procedimentos que permitam ao indivíduo realizar uma determinada habilidade com êxito. O autor acrescenta que o desenvolvimento desta capacidade é um conteúdo importante para práticas futuras, não devendo ser apenas orientadas para o mundo do desporto e da actividade física, mas, também, para as actividades de vida diária, de modo a possibilitar ao indivíduo uma boa qualidade de vida.

A destreza pode ser, ainda, definida como a capacidade complexa das mãos para manipular objectos, permitindo desse modo executar actividades relacionadas com a vida diária (Turgeon et al., 1999).

Numa definição mais recente, Schmidt e Wrisberg (2000) definem a destreza como uma capacidade adquirida para atingir determinados resultados com um máximo de êxito e, muitas vezes, com um mínimo de tempo e ou energia, e como sendo melhorável através da prática.

Segundo Pinto (2003), as destrezas motoras não podem ser aprendidas sem treino, e poucas delas o podem ser num só, por isso, são exigidas inúmeras repetições e bastante tempo de treino para que haja aprendizagem, mais ou menos permanente, na performance associada à experiência.

Os testes de destreza são fundamentais porque estão confrontados com a complexa capacidade da mão para manipular objectos e, consequentemente, realizar as actividades da vida diária.

É evidente que, ao longo dos anos foram desenvolvidos vários testes para avaliar a destreza manual. Deste modo, e sem querermos aprofundar, dado que não vão ser aplicados no nosso trabalho, faremos referências apenas a alguns: *Rosenbush Testo f Finger Dexterity* de Stein e Yerxa, 1990; *NK Dextery Board* de Turgeon et al., 1999; *Tapping Test* do Council of Europe, 1983; *Minnesota Rate of Manipulation Test* de Desrosiers et al., 1997, todos referidos em Pinto (2003).

O *Minnesota Manual Dexterity Test*, ou seja, o teste de destreza manual de Minnesota (TDMM) tem como objectivo a avaliação da destreza manual (braço e mão) dos sujeitos e é válido para estudar a evolução desta capacidade em trabalhadores ou para conhecer o seu desenvolvimento. Para Vasconcelos (2004), este teste também pode ser utilizado para diagnosticar deficiências de coordenação ou para avaliar os resultados de um processo de reaprendizagem. Relativamente a este teste, falaremos dele mais tarde e de forma pormenorizada.

2.4.3. Sensibilidade proprioceptiva manual

Sensibilidade

Os receptores são órgãos sensoriais especializados, que transformam o estímulo mecânico, térmico, químico ou eléctrico em mensagens aferentes (impulsos dos receptores periféricos conduzidos aos centros nervosos). Conforme as suas funções, podem ser classificados em exteroceptivos, proprioceptivos e interoceptivos.

Segundo Filho (2001), os exteroceptores destinam-se a informar o corpo sobre o que se passa no meio ambiente, como a dor superficial, frio, calor e tacto; os proprioceptores transmitem a sensibilidade cinética, postural, barestesia, dor profunda e vibratória. Assim, fornecem informações sobre a posição e os movimentos da cabeça no espaço, estado de tensão de músculos

e tendões, posição da articulação, força muscular e outros movimentos e posições do corpo; êntero ou interoceptores, que informam o que se passa dentro do organismo.

Segundo Ferreira e Lopes (1998), os constituintes mais importantes para a actividade desportiva são os proprioceptores, uma vez que são os responsáveis pela informação sobre os movimentos e posições segmentares, e os exteroceptores, já que durante a prática de actividades físicas é importante a captação de informações que nos advêm do meio envolvente.

No caso dos receptores cutâneos, estes dividem-se em receptores tácteis (por exemplo os corpúsculos de Meissner) ou mecanorreceptores (por exemplo, os corpúsculos de Vater-Paccini relacionados com a percepção da pressão), termorreceptores (como por exemplo, os corpúsculos de Ruffini, receptores do calor e os corpúsculos de Krause, receptores do frio) e nociorreceptores (dor).

As terminações nervosas podem ser sensitivas ou aferentes (receptores) e motoras ou eferentes. Assim, e partilhando a opinião de Filho (2001), a sensibilidade é a função pela qual o organismo recebe informações indispensáveis à conservação do indivíduo e da espécie, por outras palavras, com a sua estimulação temos impulsos nervosos que chegam ao SNC, são interpretados e a partir daí, resultam em diferentes formas de sensibilidade.

Segundo Filho (2001, citando Dassen et al., 1955), a sensibilidade é uma das grandes funções do sistema nervoso, por meio do qual o organismo adquire o conhecimento das modificações do meio que o rodeia, a sua própria actividade e os factores nocivos que o prejudicam.

Tipos de Sensibilidade

A sensibilidade objectiva deve ser realizada e, só depois, é que analisamos a subjectiva porque, enquanto a sensibilidade subjectiva pode ser explorada por anamnese dado que se manifesta espontaneamente, a

sensibilidade objectiva pode determinar-se por diferentes técnicas (Filho, 2001).

Assim, no que diz respeito à exploração da sensibilidade profunda temos:

- exploração da sensibilidade à pressão (barestesia): faz-se pressão sobre pontos distintos do corpo com a polpa dos dedos;
- exploração da sensibilidade vibratória (parestesia): usa-se o diapasão aplicado sobre a superfície óssea;
- exploração da sensibilidade das atitudes segmentares (batiestesia): equivale à sensibilidade articular e muscular e testa-se realizando movimentos passivos a uma articulação em diferentes direcções. De seguida estabiliza-se e o paciente deve descrever, com reprodução do movimento com a articulação oposta;
- exploração da sensibilidade dolorosa profunda, ou seja, da sensibilidade dos músculos, tendões, com a compressão profunda: comprime-se com a mão as massas musculares ou belisca-se os tendões acessíveis.

No que concerne à exploração da sensibilidade superficial e profunda (esterognosia), esta deve ser explorada, sem que o paciente olhe, colocando na palma da mão objectos dos quais ele deve reconhecer e mover entre os dedos, caracterizando-os quanto ao tamanho, forma, consistência e nome.

De seguida, daremos a conhecer com mais pormenor os vários tipos de sensibilidade, segundo Filho (2001):

Sensibilidade da pele ou superficial consciente. Compreende a sensibilidade táctil, térmica e dolorosa. As sensações são originadas pela acção do estímulo sobre a pele provocando a excitação de um receptor ou órgão sensorial. Assim, temos a sensibilidade protopática e a sensibilidade específica.

- Sensibilidade protopática – é a mais primitiva e difusa, responde a todos os estímulos cutâneos dolorosos, ao calor e ao frio. O indivíduo não localiza com exactidão o local do estímulo e não o

discrimina. É o primeiro tipo de sensibilidade que aparece quando da regeneração de um nervo sensitivo-cutâneo seccionado.

- Sensibilidade específica – a discriminação é mais fina, com localização precisa. Aparece mais tarde quando da regeneração do nervo. Compreende a sensibilidade táctil, térmica, alterações leves de temperatura com poder de localização e discriminação.

Sensibilidade muscular e óssea ou profunda consciente. Engloba os diferentes tipos de sensibilidade, como a:

- sensibilidade ou sentido de pressão ou barestesia – apreciação de peso ou pressão sobre partes do corpo.
- sensibilidade vibratória ou parestesia – sensibilidade dos ossos ou periósteo a estímulos vibratórios.
- sensibilidade das atitudes segmentares ou batiestesia – consciência exacta da posição das partes do corpo e relação de uma parte com a outra.

A sensibilidade muscular e óssea ou profunda consciente considera, ainda, os seguintes tipos de sensibilidade: i) Sensibilidade geral proprioceptiva articular (durante os movimentos das articulações as cápsulas articulares sofrem compressão ou distensão. Na cápsula articular encontramos receptores de Ruffini e de Golgi, fornecendo informações, como a posição da articulação, direcção e velocidade dos movimentos articulares posturais e ou cinestésicas); ii) Sensibilidade geral proprioceptiva músculo-tendinosa (interfere na regulação do tónus, postura, equilíbrio estático e dinâmico e, também, na coordenação dos movimentos).

Sentido esteriognóstico/esterognosia. Possibilita ao indivíduo o reconhecimento de um objecto pela sensibilidade táctil, térmica, barestesia, estabelecendo a forma, contorno e estado dos objectos.

Sensibilidade visceral. Tipo doloroso, localizado em certos órgãos, como bexiga, testículos, seios e globo ocular.

Propriocepção

A percepção não pode ocorrer na ausência de sensação porque de um modo geral, a percepção é um processo activo de interpretação da informação sensitiva (Costa, 1985).

A recuperação sensorial e motora é parte primordial na recuperação funcional de um paciente. Consequentemente, quando se quer a recuperação da amplitude e o controle dos movimentos, o tratamento visa estimular os músculos e articulações, inicialmente na amplitude articular permitida por um ganho no arco de movimento. A partir daí, e na opinião de Filho (2001), o movimento é integrado a um sistema sensório-motor.

Regra geral, a reeducação pela propriocepção baseia-se nas reacções musculares dos estímulos de origem periférica e não nas reacções de ordem motora de origem cortical.

Tal como refere De Paula (1991, citado em Filho 2001), o objectivo do trabalho proprioceptivo é a recuperação da sensação de equilíbrio e estabilidade. O autor acrescenta, ainda, que o equilíbrio exerce a função da estabilidade postural.

Deste modo, a progressão de um tratamento é feita através de estímulos contra a gravidade, aplicados para reeducar, como a resistência manual, o uso de plataformas instáveis e marchas em pisos irregulares.

Os estímulos proprioceptivos deverão ser dirigidos para a região onde a enervação está ligada com os músculos que se deseja estimular.

Como refere Carvalho (2001), os exercícios proprioceptivos são exercícios específicos que visam estabelecer o equilíbrio dinâmico das articulações e são executados mediante a tomada de peso sobre a articulação e situações criadas a fim de promover a reeducação do equilíbrio. A autora refere que promovem desequilíbrio músculo-articular, que proporcionam movimentos complexos e estabilizam a articulação. Na sua opinião, ao nível da fisioterapia, estes exercícios podem ser divididos em três fases. A primeira, fase activa-estática, é

caracterizada pelo desequilíbrio provocado pelo fisioterapeuta, onde o paciente fica aproximadamente quarenta segundos a tentar reagir para manter-se equilibrado. No que concerne à segunda fase, fase activa-dinâmica, esta é caracterizada pelos exercícios mais complexos, com adição de superfícies de apoio para a execução de cada exercício. Na terceira fase, fase de protecção de prática desportiva, alterna-se o ritmo, as superfícies de execução e as posições de simulações dos gestos desportivos, tendo como objectivo principal a integralização dos movimentos globais e específicos do gesto desportivo.

Como refere Magill (2001), alguns investigadores demonstraram que a propriocepção representa um papel relevante na coordenação do corpo e dos membros, uma vez que, sendo uma importante fonte de *feedback*, permite fazer correcções nos movimentos, à medida que nos deslocamos.

Stocco et al. (2001) definem a propriocepção como sendo a sensibilidade que nos informa sobre a actividade própria do nosso corpo, como as sensações cinestésicas e posturais.

Por seu lado, Gomez et al. (2002) defendem que a propriocepção é o sistema através do qual o indivíduo percebe a posição e o movimento dos diferentes segmentos corporais.

Habib (2003) concorda com os autores atrás referidos dizendo que a propriocepção é um conjunto de funções do sistema nervoso de que resulta a sensação de equilíbrio, da posição e do movimento dos segmentos de membros e do corpo. Na sua opinião, a estatestesia (sentido de posição dos segmentos de membros uns em relação aos outros) e a cinestesia (sentido de movimento) estão na dependência de mecanorreceptores situados essencialmente na cápsula das articulações e sobretudo ao nível dos fusos neuromusculares. Esta sensação de movimento existe fora de qualquer estimulação dos receptores, como o testemunham as manifestações de "membro fantasma" sentidas por indivíduos amputados de um membro.

Só assim se percebe que o processo da percepção ou a interpretação dos estímulos sensoriais e a reorganização das experiências expliquem a regulação do comportamento (Silva, 2003).

Citado pelo autor acima mencionado, e no que concerne à taxonomia das habilidades motoras de percepção, nomeadamente a capacidade de movimento nos seres humanos, Fleishman (1972) refere que as mesmas se identificam em vários aspectos:

- coordenação multimembros: a habilidade de coordenar o movimento dos membros simultaneamente;
- controlo na precisão: a habilidade de manter um controlo elevado na precisão dos ajustamentos musculares em que muitos grupos musculares estão envolvidos;
- orientação na resposta: a habilidade de seleccionar rapidamente uma resposta;
- tempo de reacção: a habilidade de responder rapidamente a um estimulo;
- velocidade do movimento do braço: a habilidade de realizar um movimento global;
- grau de controlo: a habilidade de mudar a velocidade e a direcção das respostas num preciso momento;
- destreza manual: a habilidade de realizar uma habilidade, em que a direcção dos movimentos do braço e da mão estão envolvidos na manipulação de objectos em determinadas condições em que é necessário velocidade;
- destreza dos dedos: a habilidade para um desempenho habilidoso em que o controlo e a manipulação de objectos muito pequenos envolvem primeiramente os dedos das mãos;
- estabilidade do braço-mão: a habilidade para manter numa posição precisa o movimento do braço-mão em que a força e a velocidade são minimamente envolvidos;
- pulso e velocidade dos dedos: a habilidade para mover o pulso e os dedos rapidamente;
- pontaria: a habilidade para lançar com precisão um pequeno objecto no espaço.

Como refere Pina (2000), os órgãos proprioceptivos são órgãos sensitivo--receptores que se encontram no periósteo, cápsula e ligamentos articulares, músculos e tendões. Assim, considera que a sensibilidade proprioceptiva ou profunda é transmitida através de vias que traduzem a sensibilidade das articulações, dos músculos e dos tendões e que são duas: a via profunda consciente e a via profunda inconsciente. Na sua opinião, a via de sensibilidade profunda consciente é uma via comum com as vias da sensibilidade exteroceptiva táctil epicrítica, que termina no núcleo de Goll e no núcleo de Bardach, depois de caminhar no cordão posterior da medula espinal.

A sensibilidade do corpo caracteriza-se pela activação de determinadas terminações nervosas (receptores) distribuídas na pele em estruturas profundas como músculos, vasos e vísceras.

A sensibilidade proprioceptiva pode definir-se como o sentido de movimento e de posição dos diferentes segmentos corporais e está integrada pelos diferentes meios, pelos quais o indivíduo conhece a posição dos seus segmentos corporais e as suas relações recíprocas com a gravidade (Filho, 2001).

Sabemos que o fascículo cuneiforme é responsável pela condução dos estímulos do tronco superior e membros superiores, enquanto o fascículo grácil é responsável pela condução dos estímulos do tronco inferior e membros inferiores.

Nas Figuras II.3. e II.4, pode observar-se, respectivamente, que a sensibilidade profunda consciente e inconsciente diferem apenas na parte final da sua trajectória.

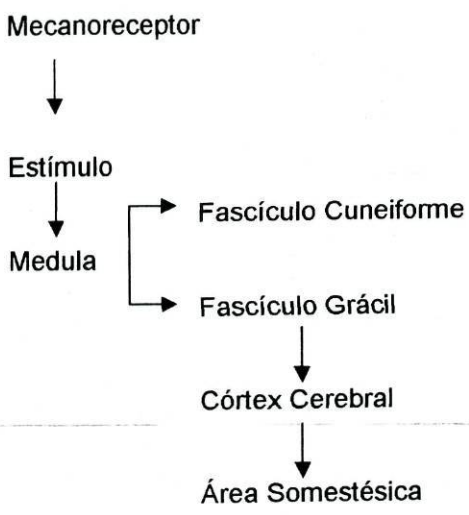

Figura II.3. – Sensibilidade profunda consciente (citado por Filho, 2001)

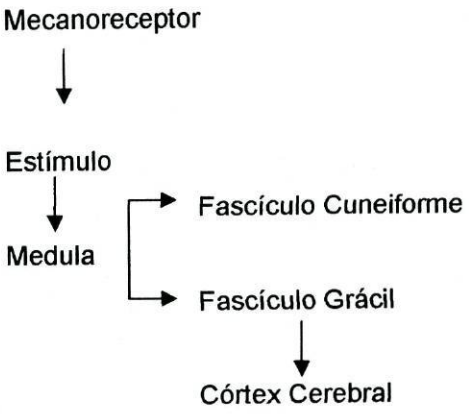

Figura II.4. – Sensibilidade profunda inconsciente (citado por Filho, 2001)

Como é possível observarmos, enquanto na sensibilidade profunda inconsciente, os estímulos seguem o mesmo trajecto descrito anteriormente até chegarem aos fascículos cuneiforme e grácil, onde passam do funículo posterior para o funículo lateral, dirigindo-se então para o córtex cerebral, onde ocorre a regulação da acção reflexa muscular, para a manutenção do equilíbrio e postura (sensação mielopata), na sensibilidade profunda consciente os estímulos passam pelo córtex cerebral e chegam até à área somestésica, que é o centro receptor da sensação proprioceptiva (sensação bulbo-pata).

De forma sucinta, e citando Moreira (2000), sendo os órgãos sensoriais e proprioceptivos responsáveis pela recolha de informação, quanto mais estimulados, maior é a sua acuidade e precisão. Se estes níveis forem elevados, o tempo entre a recepção e o tratamento da informação diminui, aumentando a qualidade da informação e a capacidade de resposta do sujeito.

Existem diversos métodos e técnicas proprioceptivas aplicados na reabilitação de pessoas.

Vários autores já publicaram estudos realizados sobre a sensibilidade proprioceptiva e a sua avaliação. De seguida, apresentamos alguns desses estudos (conforme Quadro II.7.), citando Gomez et al. (2002).

Quadro II.7. – Alguns estudos realizados sobre a sensibilidade proprioceptiva e a sua avaliação (Gomez et al. (2002).

Autores	Data	Estudos
Ina Louise Elfant	1977	"Correlação entre discriminação cinestésica e destreza manual"
Clarck e Colaboradores	1979	"Avaliação da sensação da posição do tornozelo através de uma cadeira com estribos pneumáticos para os pés, controlando a rotação do joelho com os olhos vendados, eliminando qualquer tipo de informação visual"
Nancy Low Choy	1980	"Relação dos sistemas vestibular e proprioceptivo na disfunção da percepção vertical, postura e movimento, depois de uma lesão"
Ferrel, Gandevia e Mc Closkey	1987	"O papel dos receptores articulares na cinestesia humana, por deficiência dos receptores intramusculares"
Berenberg e colaboradores		"Avaliação do sentido de posição do tornozelo através de uma cadeira ajustável com plataforma para os pés, privando o indivíduo de informação visual"
Sarah W. Atwater	1990	"Avaliação indirecta da propriocepção, através do uso de técnicas para avaliar o equilíbrio onde o indivíduo manteve uma postura estática (balanço com um pé), e também o equilíbrio dinâmico"
Richard Di Fabio		"Avaliação do equilíbrio na posição vertical e em coordenação com pesos em sujeitos com hemiplegia"
John P. Corrigan e colaboradores	1992	"Propriocepção na lesão do ligamento cruzado do joelho"
Luego, em Helen Cohen e colaboradores	1993	"Teste clínico da interacção sensorial e equilíbrio – CTISB"
Kathleen M. Gill Body e colaboradores	1994	"Avaliação da função vestibular através do "sinusoidal vertical áxis rotation testing", do controlo postural e estabilidade durante a execução de actividades básicas do quotidiano"
Richard Di Fabio	1995	"Sensibilidade e especificidade da plataforma de posturografia na identificação de pacientes com disfunção vestibular"
Bergin e colaboradores		"Equilíbrio postural e umbral de percepção da vibração em sujeitos normais e com polineuropatia"
Robert Perlau e colaboradores		"Efeito das bandas elásticas sobre a percepção na articulação do joelho em pessoas que não tenham apresentado lesões"
Peter J. Mcnair e colaboradores	1996	"Alavanca do joelho – efeitos sobre a propiocepção"
Johan Leanderson e colaboradores		"Propriocepção em bailarinas de ballet clássico"
Galindo e Ortiz	1997	"Avaliação Proprioceptiva"

Apesar dos estudos realizados e, mais especificamente, dos instrumentos utilizados na avaliação da propriocepção, Gomez et al. (2002) chama a atenção

para o facto de alguns apresentarem fraca validade e fiabilidade e da sua complexa e difícil aplicação na prática clínica.

A avaliação da sensibilidade proprioceptiva manual é fundamental, pois, do seu bom funcionamento dependem inúmeras tarefas da vida diária dos indivíduos.

Tal como fizemos para a destreza manual, iremos apenas referir alguns testes citados em Pinto (2003), com o objectivo de avaliar a sensibilidade proprioceptiva dos membros superiores. Assim, temos o *Kinesthesiometer Test,* o *Kinesthesia Test of the Southerm Califórnia Sensory Integration,* o *Moberg Pickup*, entre outros.

No nosso estudo utilizamos o *Discrimination Weights*, ou seja, o teste de detecção de pesos (TDP) que tem como objectivo medir a sensibilidade proprioceptiva ao nível da percepção do peso de objectos, permitindo a avaliação de diferentes indivíduos ou do desenvolvimento desta capacidade em diferentes populações. Deste modo, este teste é útil para identificar sujeitos com maior aptidão para tarefas de grande precisão ou em que a sensibilidade proprioceptiva seja um atributo importante.

2.4.4. Destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual em mulheres mastectomizadas

Tal como referem Adelino et al. (2000), nos últimos anos tem-se verificado uma deslocação progressiva da atenção, anteriormente mais centrada nas capacidades motoras condicionais, para as capacidades motoras coordenativas. Assim, verifica-se um maior investimento nos mecanismos de informação (nervosa) em comparação com os mecanismos energéticos (metabólicos). No que respeita às capacidades coordenativas, são elas que permitem a cada um de nós aprender, organizar, controlar e transformar o movimento.

Deste modo, depreendemos que o movimento é fundamental para o desenvolvimento das actividades de vida diária das pessoas.

A actividade física regular só foi adicionada em 1996 à lista de medidas preventivas defendidas pela *American Cancer Society* (Barroso et al., 2001).

Mulheres com cancro da mama, com um estilo de vida sedentário, podem beneficiar de um programa estruturado de exercício que inclua informação e estratégias claramente explícitas de adesão ao mesmo (Pickett et al., 2002).

De acordo com a *Susan G. Komen Breast Cancer Foundation*, o exercício pode ajudar a desenvolver o alinhamento corporal e a força após a cirurgia à mama.

Em Portugal, não conseguimos apurar a existência de classes ou aulas adaptadas a mulheres mastectomizadas. Contudo, através de pesquisas realizadas, verificamos que a nível internacional são formadas turmas ajustadas às mulheres com cancro da mama. É o caso da *Breast Cancer Aqua Class at the Wellness Center* (2004), destinada a mulheres que realizaram a mastectomia recentemente ou que terminaram o tratamento e necessitam de um programa que lhes permita recuperar a força e a mobilidade ao nível dos membros superiores. Também é apropriada a mulheres que desenvolveram linfedema do braço, como resultado da cirurgia ou do tratamento.

O que é certo, é que as mulheres mastectomizadas realizam ou podem realizar a maioria das tarefas e actividades normais, por isso, a promoção e o desenvolvimento da destreza manual e a sensibilidade proprioceptiva manual deverão ocorrer.

2.5. Imagem corporal e Auto-estima

Dada a importância da imagem corporal e da auto-estima no bem-estar e na qualidade de vida da mulher mastectomizada, quisemos estudar estas variáveis na nossa amostra. Vários autores têm desenvolvido estudos nessa área, na mulher com cancro da mama (e.g. Boudreau, 1988; Carver et al., 1998; Vogel, 1998; Anllo, 2000; Hopwood et al., 2001, Markula, 2001).

Um dos primeiros investigadores a definir imagem corporal foi Schilder em 1935. Na sua opinião, imagem corporal é a imagem do nosso próprio corpo, formada na nossa mente, ou seja, a forma como vemos o nosso corpo, que é permutável no tempo segundo as situações e, é influenciada por um conjunto de experiências sensoriais, de natureza social, cultural, fisiológica e psicológica (Schilder, 1968).

De seguida, apresentamos um quadro resumo (conforme Quadro .II.8.), de definições de imagem corporal, segundo Abrantes (1998, citado por Santos et al., 2000).

Quadro II.8. – Definições de imagem corporal (adaptado de Abrantes, 1998).

Autores	Data	Definição de imagem corporal
Schilder	1935	Imagem do nosso próprio corpo, que nós formamos no nosso espírito.
Jourand	1953	Conhecimento e percepção que o indivíduo tem da estrutura, aparência, capacidades e limitações do seu corpo.
Bennett	1960	Conjunto de fenómenos referidos por um indivíduo, quando solicitado para descrever o seu corpo.
Alvim	1962	Ideia "percebida e imaginada", que cada pessoa faz da sua estrutura corporal.
Wapner e Werner	1965	Entidade dinâmica que é modificada em função de alterações nos aspectos fisiológicos, sociais e psicológicos.
Ajuriaguerra	1970	Tomada de consciência do corpo na sua totalidade e respectivas partes, através da forma como o corpo é sentido e experimentado.
Collins	1981	Representação mental ou conjunto de representações do próprio corpo, que se modificam progressivamente ao longo da vida.
Tucker Levinson et al.	1985 1986	Construção multifacetada avaliada subjectivamente e influenciada por indicadores a nível físico, informações provenientes de outras pessoas e estatuto sócio-económico.
Fisher Cash e Brown Cash e Pruzinssky	1986 1987 1990	Idealização multidimensional que engloba percepções, pensamentos, sentimentos e atitudes acerca do corpo.
Serra	1986	Representação mental que o indivíduo elabora do seu corpo, em resultado de julgamentos, atitudes e sentimentos, face a experiências actuais e anteriores.
Pope et al.	1988	Ideia geral que temos acerca de nós próprios, acerca da aparência e das capacidades físicas.
Sobral	1996	Construção dinâmica que evolui ao longo da vida, em função da experiência pessoal e da influência de variadas influências exteriores.

Outras definições de imagem corporal pareceram-nos interessantes, pelo que de seguida, citaremos mais alguns autores.

Para além das experiências vividas, as relações socioculturais e psicológicas, são aspectos fundamentais na formação da imagem corporal (Fowler, 1989).

Bruchon-Schweitzer (1990) acrescenta, igualmente, aspectos referentes às atitudes, sentimentos e experiências que o indivíduo acumulou a propósito do seu corpo e que são integradas numa percepção global.

Também, Fisher (1990) e Goldberg et al. (1996) salientam a importância do carácter multidimensional da imagem corporal. Esta definição, porém, é complementada por Cash et al. (1991) quando caracteriza a imagem corporal como sendo uma construção multifacetada baseada em componentes

perceptivas (percepção directa da aparência física do corpo) e de atitude (pensamentos, sentimentos e atitudes sobre o corpo).

Para Capisano (1992), a imagem corporal, não é mera sensação ou imaginação, mas a figuração do corpo na nossa mente. Quanto à opinião de Esteves (1994), a imagem corporal desenvolve-se e altera-se pela percepção que o indivíduo tem de si próprio e pelo *feedback* que retém do contexto social. Relativamente à imagem corporal, Davis (1997) assinala, ainda, os factores endógenos (tamanho e composição corporal, personalidade, idade, raça, cultura e etnia, orientação e preferência sexual) como marcadamente influentes na determinação de percepções da imagem do corpo.

O termo imagem corporal, segundo Bane e McAuley, (1998), é como um guarda-chuva que abrange percepções, conhecimentos, afectos e comportamentos. Assim, a imagem corporal baseia-se numa componente perceptiva da aparência (que representa a precisão de percepções relativas ao tamanho do corpo); numa componente cognitiva (pensamentos sobre o corpo, satisfação com o corpo e avaliação da aparência); numa componente afectiva (que representa os sentimentos e a ansiedade relacionados com a aparência); e numa componente comportamental (que encarna comportamentos relacionados com a aparência, como exemplo o exercício e a alimentação).

Carvalho et al. (2000) defendem que as causas das alterações da imagem física podem ser biofísicas, cognitivo-perceptuais, psicossociais, culturais e espirituais, pelo que o conceito dinâmico de imagem corporal se encontra sujeito a alterações como resposta ao próprio corpo. As alterações aumentam quando a pessoa não consegue aperceber-se ou adaptar-se a um corpo que mudou. Na perspectiva dos autores, a imagem corporal apresenta vertentes separadas que se interrelacionam – o corpo como ele realmente é; o corpo como gostaríamos que fosse (imagem ideal); o corpo como os outros o vêem; o corpo como o apresentamos (a roupa que usamos, a postura que assumimos, os cosméticos); estratégias conscientes e inconscientes que desenvolvemos para lidar e ou adaptar às alterações que surgem; e o apoio social e familiar, que poderá ser mais ou menos extenso.

Conforme Gonçalves (2000), a imagem é, ao mesmo tempo, constante e mutável. A autora acrescenta que a imagem do corpo é, pois, uma reconstrução constante do que o indivíduo percebe de si e das determinações inconscientes que ele traz do seu diálogo com o mundo.

Como se pode constatar, apesar das definições se mostrarem diferentes de autor para autor e de acordo com os domínios contemplados, elas partilham um ponto comum, por outras palavras, a imagem corporal é multidimensional e compreende percepções distintas. Portanto, a imagem corporal é um constructo dinâmico muito personalizado e subjectivo, diferindo de pessoa para pessoa, formado a partir de diversas experiências pessoais e influências exteriores.

Avaliação das componentes perceptiva e subjectiva da imagem corporal

A imagem corporal é amplamente conhecida como sendo um conceito multidimensional caracterizado por dois aspectos na sua componente avaliativa, o aspecto perceptivo e o aspecto subjectivo. A primeira refere-se à precisão da percepção do tamanho corporal; a segunda engloba atitudes acerca do tamanho, peso, partes corporais e aparência física geral (Cash e Brown, 1987 citado por Thompson et al., 1990).

Alguns autores (e.g. Batista, 1995) são unânimes ao admitir que o conceito de imagem corporal é importante para um entendimento correcto do desenvolvimento psicológico e social de um indivíduo, quer relativamente à percepção, quer à satisfação.

Avaliação da componente perceptiva da imagem corporal. Os instrumentos que avaliam a "distorção da imagem corporal" ou precisão de estimativa da dimensão corporal (termo introduzido por Thompson et al., 1990), ou ainda a precisão da percepção do tamanho corporal, podem dividir-se em

dois procedimentos. Assim sendo, enunciaremos, de seguida, os procedimentos relativos às partes corporais: técnica do Compasso Móvel ou da Estimativa Visual do Tamanho (Slade e Russel, 1973); técnica da Marcação da Imagem (Askevold, 1975); Instrumento de Detecção da Imagem Corporal (Ruff e Barrios, 1986), entretanto, modificado por Thompson e Thompson (1986), criando assim o Aparelho de Barras de Luz Ajustáveis, todos citados em Duarte (2003). No que concerne aos procedimentos relativos à totalidade do corpo, temos: Espelho Deformado Ajustável de Traub e Orback, 1964; Técnica da Fotografia Distorcida de Glucksman e Hirsch, 1969; Técnica da Distorção em Vídeo de Alleback et al., 1976, todos citados em Duarte (2003).

Um dos métodos mais utilizados para determinar a precisão da imagem corporal é o das silhuetas, no qual os indivíduos seleccionam uma figura como sendo a sua (figura percepcionada). Daqui vão resultar diferenças entre a figura objectiva real e a figura percepcionada, indicando um maior ou menor grau de percepção da imagem (e.g. Vasconcelos, 1995; Abrantes, 1998; Duarte, 2003).

Avaliação da componente subjectiva da imagem corporal. Um dos métodos mais utilizados para avaliar o nível de satisfação com a imagem corporal, é também o das figuras esquemáticas ou o das silhuetas referido no ponto anterior. Contudo, neste caso, os indivíduos seleccionam não a figura com que se identificam (figura percepcionada) mas aquela que eles gostariam de ser (figura preferida). Daqui resulta uma discrepância que serve de indicador do nível de insatisfação corporal. De salientar que este método foi aperfeiçoado através da apresentação das silhuetas num monitor de computador por Dickson-Parnell et al. (1987), citado em Duarte (2003).

Existem muito outros procedimentos para avaliar a satisfação com a imagem corporal, a saber: os questionários, que avaliam aspectos da componente subjectiva, e as escalas, que permitem a avaliação da insatisfação peso-altura. Passaremos, de imediato, a enunciar alguns deles: o *Body Cathexis Scale* de Secord e Jourard (1953, citado por Vasconcelos, 1995); a

Escala de Satisfação com as Partes do Corpo, de Berscheid et al. (1973); o Questionário de Satisfação com as Partes do Corpo de Lutter et al. (1986); o Questionário das Relações com o Próprio Corpo, de Cash et al. (1986), que foi modificado mais tarde por Cash (1990); o questionário da Forma Corporal de Cooper et al. (1987) e o Questionário da Satisfação com a Imagem Corporal (*Body Image Satisfaction Questionnaire* – BIS desenvolvido por Raust-von Wright (1989), a partir da escala de Berscheid, com itens relativos às diferentes partes do corpo, numa escala de 1 (muito insatisfeito) a 5 (muito satisfeito), citados em Vasconcelos (1995), Abrantes (1998) e Duarte (2003).

Segundo Vasconcelos (1995) quanto à avaliação da satisfação com a imagem corporal, os sentimentos, pensamentos e comportamentos relativamente ao próprio corpo e, nomeadamente, ao peso, são aspectos fundamentais para avaliar esta componente subjectiva da imagem corporal.

Dado que o nosso estudo se reporta à avaliação da componente subjectiva da imagem corporal (satisfação) e não recai sobre a investigação da componente objectiva da imagem corporal (percepção), passaremos a tecer algumas considerações sobre questões relacionadas com a satisfação com a imagem corporal.

2.5.1. Satisfação com a imagem corporal

A sociedade actual exerce uma enorme pressão sobre as pessoas para que a aparência física seja vista de forma positiva. Todavia, esta pressão tem um impacto negativo sobre a auto-imagem das mulheres, principalmente, que se sentem obrigadas a ter um corpo magro, atractivo, em forma e jovem. Uma imagem corporal negativa pode determinar, assim, o aparecimento de baixa auto-estima e depressão, ou seja, sofrimento (Bane e McAuley, 1998).

Para Vasconcelos (1998), uma das variáveis moderadoras mais importantes que harmonizam as relações entre as realidades externas mais ou menos objectivas (corpo real, avaliado por instrumentos objectivos ou pelos

outros) e as realidades internas, subjectivas é a satisfação com a imagem corporal, sendo esta, um indicador de algumas diferenças entre as duas ordens de realidade.

A satisfação com a imagem corporal reporta-se à forma como nos sentimos relativamente ao nosso corpo, como um todo e, às suas várias partes, em particular.

Segundo Pereira (1999), o valor da imagem corporal é de tal modo importante, que não basta gostar do que se vê reflectido no espelho, é conveniente que seja uma imagem aprazível ao olhar dos outros.

A satisfação com a imagem corporal tem sido avaliada com escalas que focam áreas específicas do corpo, como também instrumentos que avaliam a satisfação com todo o corpo, existindo várias escalas validadas para diferentes populações (Bane e McAuley, 1998).

Têm sido realizados diversos estudos no âmbito da satisfação com a imagem corporal e a prática de actividade física (e.g. Davis e Cowles, 1991; Faustino, 1994; McAuley, 1995; Batista, 1995; Vasconcelos, 1995; Oliveira, 1996).

2.5.2. Auto-estima

Muitas vezes, a auto-estima é confundida com auto-conceito, contudo, estes dois conceitos não são sinónimos, isto porque, apesar de ambos incluírem uma ideia de si próprio, a auto-estima tem uma componente avaliativa.

Dentro deste ponto de vista, Serra (1986) e Berger et al. (2002) definem auto-estima como estando ligada a aspectos avaliativos e emocionais do próprio auto-conceito.

Também, Silva (1998, citando McMartin, 1995), refere que a auto-estima está ligada a aspectos avaliativos e emocionais do auto-conceito, estando associada à evolução do "Eu", de forma positiva ou negativa.

De seguida, apresentaremos um quadro resumo da definição do conceito de auto-estima, segundo Abrantes (1998), conforme Quadro II.9.

Quadro II.9. – Definições de auto-estima (adaptado de Abrantes, 1998).

Autores	Data	Definições de autoestima
James	1890	Relação entre os objectivos individuais concretizados e os objectivos individuais pretendidos (Auto-estima=Sucesso/Pretensões).
Coopersmith	1967	"Juízo pessoal de merecimento" que se expressa por atitudes que o indivíduo mantém consigo mesmo.
Rosenberg e Simmons	1972	Constructo multidimensional que reflecte todos os sentimentos de auto--valor.
Rosenberg	1979	Avaliação que o indivíduo faz a respeito do seu próprio valor.
Campbell	1984	"A boa consciência possuída por nós mesmos".
Serra	1986	Processo avaliativo do indivíduo acerca das suas próprias capacidades e desempenhos.
Pope et al.	1988	Avaliação subjectiva da informação que o indivíduo tem acerca de si próprio, a qual está contida no auto-conceito.
Bednar, Wells e Peterson	1989	Sentimento duradouro e afectivo do valor pessoal, baseado em auto--percepções precisas.
Hewitt	1991	Sentimentos que cada indivíduo relaciona consigo próprio em resultado das suas vivências e experiências.
Liderman	1994	Percepção hierárquica e multifactorial, que pode ser descrita como tudo aquilo que uma pessoa sente de positivo acerca de si própria.

De acordo com Fox (2000), existem pesquisas sugerindo que a imagem corporal apresenta uma forte correlação com a auto-estima ao longo da vida. Contudo, segundo Lutter et al. (1990), Vasconcelos (1995) e Davis (1997), a imagem corporal é um, entre vários, dos factores que contribuem para a auto-estima, razão pela qual podemos ter, em termos de precisão e satisfação, uma boa imagem corporal e uma baixa auto-estima, sendo possível, também, a situação contrária.

No sentido de realçar a importância desta variável, Fox (2000), refere que a auto-estima é largamente aceite como o indicador chave na estabilidade emocional e na adaptação às exigências da vida.

Assim sendo, a auto-estima global parece referir-se ao grau que o indivíduo, como pessoa, está feliz com a forma como conduz a sua vida e se sente feliz com aquilo que é. Deste modo, as percepções acerca das

características físicas parecem influenciar mais a auto-estima do que as próprias características. Parece, também, importante a ideia de "normal" que cada um adquire da sociedade em que está inserido.

A actividade física assume um papel fundamental na promoção do bem-estar psicológico, intervindo em benefício de várias áreas, tornando-se cada vez mais evidentes os benefícios psicológicos de uma prática regular de actividade física.

O estudo da relação entre a auto-estima e a prática de actividade física é cada vez mais um assunto de grande interesse e importância, pelo crescente número de praticantes de actividade física quer de competição, quer de lazer. Por isso, é necessário clarificar a influência existente entre o exercício físico e os factores psicológicos individuais, apesar de, à primeira vista, o desenvolvimento da auto-estima estar associado à actividade física.

Como acrescentam Fox e Corbin (1989) e Cruz et al. (1996), a relação entre a auto-estima física e a actividade física parece ser consistente, pois os estudos indicam que a prática desportiva pode aumentar a auto-estima física mas, não influencia necessariamente os outros aspectos da auto-estima.

Têm sido realizados inúmeros estudos relacionando a auto-estima com a prática de actividade física (e.g. Sonstroem, 1984; Gruber, 1986; Gavin, 1992; Melnick e Mookerjee, 1991; Batista, 1995; Abrantes, 1998).

Pinto e Trunzo (2004) referem que a relação entre exercício e auto--estima, em mulheres com cancro da mama, tem recebido pouca atenção. Todavia, evidências preliminares de alguns estudos, sugerem que o exercício pode ter um efeito protector na diminuição da auto-estima em mulheres com cancro da mama.

Os investigadores devem continuar a estudar com afinco a auto-estima, como variável psicológica, para futuramente percebermos melhor, a sua relação nas mulheres mastectomizadas.

2.5.3. Imagem corporal e auto-estima em mulheres mastectomizadas

A perda é uma das principais preocupações do doente oncológico e pode aplicar-se a uma parte ou a uma função do corpo, à imagem e à estima de si próprio.

As mamas são órgãos de grande importância para as mulheres, e estão relacionadas a eventos de vida muito fortes, como por exemplo, a afirmação da sexualidade, na adolescência e a nutrição dos filhos, durante a amamentação (Avelar e Silva, 2000).

A silhueta feminina, com seios exagerados e idealizados, tornou-se num símbolo, num sinal – "sou mulher, sou fértil, sou sexual" (Lawson e Lawson, 2000). Por outras palavras, a sociedade idealizou a mama feminina a tal ponto que a tornou num símbolo sociossexual e de feminilidade. Para os autores, os seios são o símbolo da feminilidade, por isso, o cancro da mama não invade apenas a gordura, o músculo e os vasos sanguíneos; uma tal malignidade pode colocar em causa a identidade, como pessoas sexuais e femininas.

A remoção da mama provoca um efeito físico, isto porque há uma alteração do contorno corporal e efeitos psicológicos que vão desde temer pela sua sobrevivência, passando pela perda de identidade como mulher, até à incapacidade de se sentir sexualmente atraente. Por tudo isto, quando existe a família, ela é, sem dúvida, um suporte emocional essencial para estas mulheres.

Todavia, importa salientar que a mulher mastectomizada pode desenvolver após a cirurgia alterações emocionais que vão modificar a sua relação com a família, pessoas significativas e sociedade (Marques et al., 2003). Como recorda Vargas e Bacellar (s.d.), ainda dentro deste assunto, a deterioração física pode resultar do aumento da dependência, da diminuição da auto-estima e da redução das actividades sociais.

Depois do choque do diagnóstico e a respectiva adaptação, vem o tratamento, representando cada fase, mais uma situação crítica. Posteriormente, vem a remissão e depois uma nova adaptação psicológica.

Aquando da cirurgia, e segundo Ogden (2004), aparece uma euforia, geralmente passageira, e certas mulheres passam então por um período de incredualidade e negação, seguido de ansiedade. A auto-estima diminui, sentem-se como se houvesse uma ameaça constante sobre si e assustam-se à menor alteração do corpo, não vá ele significar que o cancro voltou.

A maioria das pessoas, segundo a autora, acaba por desenvolver formas de lidar com a situação, embora, uma minoria, considere que seja difícil de se adaptar, mesmo vários anos após a cirurgia. Todavia, muitas mulheres acham que o ser feminina e sexualmente atraente é mais do que o simples facto de ter dois seios. Muitas encontram um novo significado na vida e encaram o cancro como uma experiência de aprendizagem e um desafio a ser superado (Ogden, 2004).

Ao longo dos tempos, o conceito de corpo ideal tem sofrido alterações, de sociedade para sociedade. Todavia, o seu culto continua a ser feito de forma excessiva.

III – OBJECTIVOS E HIPÓTESES

III – OBJECTIVOS E HIPÓTESES

Neste capítulo, apresentamos o objectivo fundamental do nosso trabalho, objectivos específicos e hipóteses de investigação.

3.1. Objectivo geral

O objectivo geral do nosso trabalho será definido da seguinte forma:

- Verificar, em mulheres mastectomizadas, as alterações nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual) e das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima) através da aplicação de um programa de hidroginástica.

3.2. Objectivos específicos

Com este trabalho, pretendemos esclarecer os seguintes objectivos específicos:

- Analisar, entre os dois momentos de observação, se existem melhorias nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), para as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

- Analisar, no primeiro momento de observação, se existem diferenças nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

- Analisar, no segundo momento de observação, se existem diferenças nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

- Analisar, entre os dois momentos de observação, se existem melhorias nos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima), para as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

- Analisar, no primeiro momento de observação, se existem diferenças nos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

- Analisar, no segundo momento de observação, se existem diferenças nos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

3.3. Hipóteses de investigação

Através da revisão bibliográfica efectuada, pretendemos definir hipóteses testáveis, de acordo com os objectivos que orientarão o nosso trabalho.

Apresentamos, de seguida, as hipóteses do nosso estudo:

H_1: Do primeiro para o segundo momento de observação existem melhorias nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), para as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica.

H_2: Do primeiro para o segundo momento de observação não existem melhorias nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), para as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica.

H_3: No primeiro momento de observação, não existem diferenças nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

H_4: No segundo momento de observação, existem diferenças nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

H_5: Do primeiro para o segundo momento de observação existem melhorias nos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima), para as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica.

H_6: Do primeiro para o segundo momento de observação não existem melhorias nos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima), para as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica.

H_7: No primeiro momento de observação, não existem diferenças nos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

H_8: No segundo momento de observação, existem diferenças nos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

IV – MATERIAL E MÉTODOS

IV – MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Tipo de estudo

Realizamos um estudo comparativo baseado na pesquisa, no sentido de averiguar alguma relação com as variáveis da destreza manual, da sensibilidade proprioceptiva manual, da satisfação com a imagem corporal e da auto-estima, junto de mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

4.2. Caracterização da amostra

O estudo foi realizado com indivíduos do sexo feminino, residentes na cidade de Santo Tirso e de Vila das Aves.

A amostra foi constituída por catorze mulheres mastectomizadas, com idades compreendidas entre os 41 e os 65 anos (54,29±5,51).

Destas, sete praticaram actividade física e sete não praticaram qualquer tipo de actividade. As praticantes de actividade física, realizaram quarenta e oito aulas de hidroginástica (ao longo de seis meses), duas vezes por semana, tendo cada sessão a duração de sessenta minutos.

4.2.1. Critérios de selecção da amostra

- Praticantes de actividade física:

No nosso estudo, todas as mulheres eram mastectomizadas, ainda que o tipo de cirurgia não fosse análogo. Todas foram sujeitas a uma avaliação médica e física, tendo entregue uma declaração médica, que nos informava de exercícios impeditivos ou qualquer prescrição dos seus limites, na realização das aulas práticas.

Consideramos importante salientar que a maioria das mulheres já tinha sido apelada à prática da natação ou da hidroginástica e, como tal, foi mais um factor de alento ao ingresso de uma actividade regular na vida quotidiana destas mulheres.

- Não praticantes de actividade física:

Todas as mulheres eram mastectomizadas e, sendo sedentárias, comprometeram-se a não praticar qualquer tipo de actividade física durante os seis meses.

4.3. Metodologia

4.3.1. Questionário

Na realização do nosso trabalho utilizamos um questionário que permitiu recolher dados acerca da identificação pessoal, actividade física, dados antropométricos e informações clínicas, relativas ao cancro da mama.

Assim sendo, os dados permitiram uma caracterização mais pormenorizada da amostra, conforme o Quadro IV.1.

Quadro IV.1. – Caracterização específica da amostra.

		Praticantes			Não Praticantes		
Dados acerca da identificação pessoal, actividade física, dados antropométricos	Peso	75,43±11,82			66,14±14,06		
	Altura	160,00±5,29			160,29±9,41		
	IMC	29,79±6,56			25,55±3,46		
	Idade	55,14±3,58			53,43±7,16		
	Habilitações literárias	4ª Classe	6		4ª Classe	4	
		6º Ano	1		6º Ano	1	
		9º Ano	0		9º Ano	2	
	Estado civil	Casada	6		Casada	6	
		Viúva	1		Viúva	1	
Informações clínicas relativas ao cancro da mama	Idade diagnóstico cancro	48,86±3,02			48,57±5,38		
	Lado da cirurgia	Direito	4		Direito	4	
		Esquerdo	3		Esquerdo	3	
	Outra intervenção cirúrgica últimos 5 anos	Sim	4		Sim	2	
		Não	3		Não	5	
	Tratamento	Quimioterapia	Sim	5	Quimioterapia	Sim	6
			Não	2		Não	1
		Radioterapia	Sim	4	Radioterapia	Sim	4
			Não	3		Não	3
		Terapia hormonal	Sim	7	Terapia hormonal	Sim	7
			Não	0		Não	0
	Procedimento cirúrgico	Mastectomia simples ou total		2	Mastectomia simples ou total		0
		Mastectomia radical modificada		4	Mastectomia radical modificada		8
		Mastectomia radical		1	Mastectomia radical		4
	Tempo após cirurgia	6,14±2,48			4,86±3,13		

No que diz respeito à preferência manual, a mão direita é a elegida pelas mulheres mastectomizadas.

Consideramos importante referir, que da amostra total, praticantes e não praticantes, nenhuma fez reconstrução mamária.

Todas as mulheres que participaram na parte prática do nosso estudo (praticantes de actividade física) tiveram acesso a estas aulas gratuitamente, através do nosso contacto directo, de cartazes colocados no Hospital Conde de S. Bento de Santo Tirso, Centro de Saúde de Santo Tirso, Juntas de Freguesia do concelho, estabelecimentos de comércio, de cartões de informação que, entretanto, foram distribuídos e anúncios no Jornal Semanal da cidade de Santo Tirso. Esta divulgação foi feita durante um mês.

As não praticantes de actividade física, tiveram conhecimento do estudo por intermédio do Grupo Vencer e Viver, do Hospital de Santo Tirso, e também, através do nosso contacto directo.

O programa de hidroginástica foi administrado por nós durante seis meses.

A administração dos questionários às mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica foi feita no local do programa (Piscina do Gimnorio – Vila das Aves). Por seu lado, as mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica, preencheram os questionários na nossa presença, no seu local de residência.

Elaborou-se um preâmbulo aos questionários com todas as explicações para que as mulheres percebessem o objectivo dos mesmos e todas as dúvidas ficassem esclarecidas. As mulheres foram, ainda, consciencializadas para a importância do rigor nas respostas.

Como tínhamos a intenção de pedir um novo preenchimento dos questionários, a cada uma delas foi dado um envelope. No primeiro preenchimento do questionário, cada mulher colocou-o dentro do envelope e fechou-o, devidamente, escrevendo o seu nome por fora. Com o objectivo de manter o anonimato, quando preencheram pela segunda vez, elas próprias abriram o envelope selado, tiraram o segundo questionário, preencheram-no e juntaram ao primeiro. Os dois questionários foram devidamente agrafados e o envelope deitado fora.

Recolhemos, também, dados relativos às variáveis da destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual, através do *Minnesota Manual Dexterity Test* – TDMM e do *Discrimination Weights* – TDP, Modelo 16015, respectivamente, que serão analisados mais à frente.

Avaliamos a satisfação com a imagem corporal através do questionário *Body Image Satisfaction Questionnaire* – BIS, de Lutter et al. (1986, citados por Lutter et al., 1990) e a auto-estima global através da *Rosenberg Self-Esteem Scale* de Rosenberg (1965) – RSE.

4.3.2. Avaliação da destreza manual

Como referimos anteriormente, na avaliação da destreza manual utilizamos o *Minnesota Manual Dexterity Test* – Teste de Destreza Manual de Minnesota (TDMM) (Anexo C), estandardizado e normalmente administrado para a avaliação:

- da habilidade do indivíduo para mover pequenos objectos a variadas distâncias;
- da destreza manual dos indivíduos;
- da simples, mas rápida coordenação olho/mão;
- das habilidades motoras globais;
- da evolução e/ou do desenvolvimento da destreza manual em trabalhadores;
- dos resultados de um processo de reaprendizagem;
- para diagnosticar problemas de coordenação.

O TDMM é constituído por uma tabuleiro com 60 orifícios (matriz) e por um conjunto de 60 discos (pretos/vermelhos) que se encaixam na perfeição.

A partir da aplicação do TDMM é possível efectivar duas baterias de testes: o Teste de Colocação (TC) e o Teste de Volta (TV).

Antes de definirmos as características de cada bateria, queremos salientar que praticamos a administração do teste para, posteriormente, o demonstrarmos a cada participante, antes da sua tentativa de experiência.

Para além do material colocado à disposição das participantes, foram cumpridas todas as instruções gerais previstas na sua aplicação.

No que diz respeito ao TC, e de acordo com o objectivo do teste e das suas regras de aplicação, cada mulher colocou completamente todos os discos no tabuleiro, no menor tempo possível, utilizando apenas uma das mãos.

Assim, depois de dispormos o tabuleiro na mesa a uma distância de 25,4 cm do bordo da mesa, colocamos os respectivos discos nos orifícios.

De seguida, levantamos o tabuleiro permitindo que os discos caíssem dos orifícios de forma a manterem-se colunas e linhas rectas. O tabuleiro foi colocado em frente aos discos, a 2,54 cm do bordo da mesa, ficando na posição inicial para a realização do TC, como ilustra a Figura IV.1..

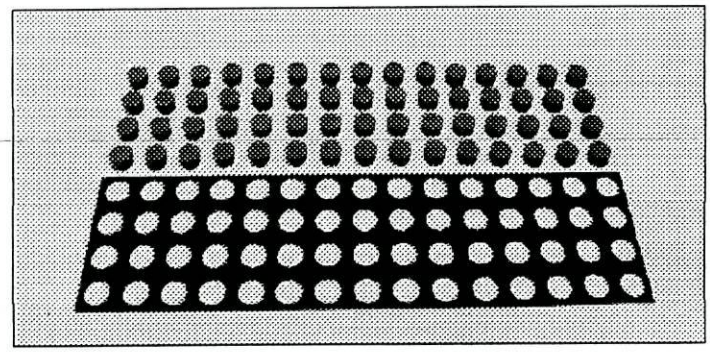

Figura IV.1. – Posição inicial para o TC

Este procedimento repetiu-se para cada tentativa dos indivíduos da nossa amostra.

A demonstração e as respectivas instruções continuaram a ser fornecidas, pelo que cada participante no estudo, devia começar pela coluna do lado direito.

Deste modo, e em cada tentativa, cada mulher pegou num disco que se encontrava na base da coluna da direita e colocou-o no orifício do topo (canto superior direito) do tabuleiro do mesmo lado. Seguidamente, pegaram num próximo disco da mesma coluna e sucessivamente, continuavam a adoptar a mesma atitude. Sempre que completavam cada coluna, repetiam a sequência anterior na segunda coluna até preencherem o tabuleiro, na sua totalidade. O último disco a ser colocado obrigou cada mulher a passar por cima dos três discos anteriormente colocados.

De referir, também, que as mulheres do nosso estudo realizaram o teste, inicialmente com a mão direita e, posteriormente, com a mão esquerda, iniciando, desta vez, pela coluna do lado esquerdo.

Os discos deveriam estar completamente inseridos no tabuleiro antes da tentativa estar completa. Se um disco caísse, a participante deveria apanhá-lo e inseri-lo no próprio orifício antes do tempo parar.

Algumas delas adoptaram a estratégia de segurar o tabuleiro com a mão livre, condição permitida na realização do TDMM.

Quando terminou cada tentativa, anotamos o tempo em segundos, e como já referimos arranjamos novamente o tabuleiro e os discos para a posição inicial, antes de se iniciar uma nova tentativa. As mulheres que realizaram o nosso estudo, sendo praticantes ou não de hidroginástica, foram encorajadas em todas as tentativas.

O TV tem como base a recolocação de todos os discos nos orifícios do tabuleiro após voltar cada um deles.

Todos os discos estavam inseridos nos orifícios do tabuleiro, colocado a 2,54 cm do bordo da mesa, com o lado vermelho ou preto virado para cima (a cor esteve uniforme em todo o tabuleiro).

Cada mulher utilizou ambas as mãos e realizou um trajecto em S, como podemos ver na Figura IV.2.

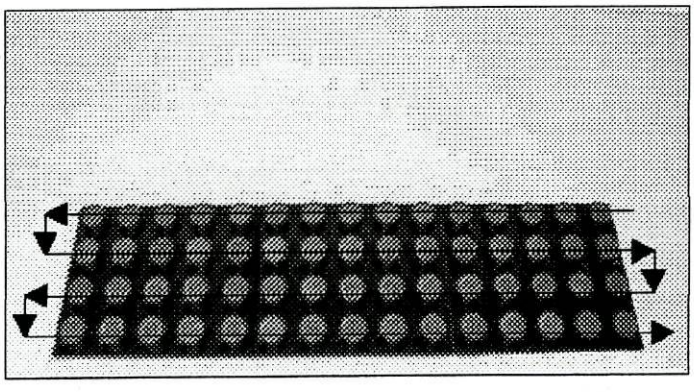

Figura IV.2. – Posição inicial e sequência de filas com direcções que se devem seguir para o TV

Deste modo, cada mulher iniciou o teste segurando com a mão esquerda o disco do canto superior direito, que se encontrava na linha de cima do tabuleiro. De imediato, inverteu o disco enquanto o passava para a mão direita

e colocou-o no orifício aonde ele estava, com o lado de baixo virado para cima. A direcção da direita para a esquerda, ao longo do tabuleiro, foi seguida até completarem a linha que está no topo.

Na segunda linha, pegaram no disco com a mão direita, viraram-no enquanto o passavam para a mão esquerda, colocando-o no orifício aonde ele estava, com a parte de baixo virada para cima. Posteriormente, seguiram a direcção da esquerda para a direita, até completarem toda a segunda linha. Nas linhas seguintes sucedeu o oposto e, assim, sucessivamente.

Os discos deveriam estar completamente inseridos no tabuleiro antes da tentativa estar completa. No caso de algum disco cair, a participante deveria apanhá-lo e inseri-lo no próprio orifício, antes da tentativa estar terminada. Quando se termina uma tentativa o tabuleiro e os discos já devem estar na posição de início para a outra tentativa, e a cor oposta nos discos está agora oposta à inicial. Todos estes procedimentos foram devidamente cumpridos pelas mulheres da nossa amostra.

Registamos o tempo em segundos no espaço correspondente na folha de resultados e o procedimento repetiu-se até que todas as tentativas desejadas estivessem realizadas. De salientar, que entre cada tentativa, cada mulher foi encorajada.

Em ambas as baterias do teste TDMM a pontuação refere-se ao total de segundos necessários para completar o número escolhido de tentativas, excepto o tempo da tentativa experiência. Uma melhor performance corresponde, então, a uma pontuação mais baixa.

Importa referir que, no nosso estudo, as mulheres mastectomizadas realizaram três tentativas, mais a tentativa de experiência na aplicação das duas baterias do TDMM.

Salientamos, ainda, que as mulheres evidenciaram algum cansaço na realização dos testes, nomeadamente no TC.

Fiabilidade *Minnesota Manual Dexterity Test*

Segundo Hill e Hill (2000), a medida de uma variável é fiável se for consistente. Então, e na opinião de alguns autores (e.g. Ferreira e Marques, 1998; Hill e Hill, 2000), a fiabilidade de um instrumento é a capacidade de, em repetidas medições, obter resultados idênticos. Deste modo, a fiabilidade implica, para um dado instrumento, a manutenção de uma coerência de respostas, para medições repetidas, e que os resultados obtidos, sejam independentes das circunstâncias em que é efectuada a medição.

A fiabilidade do TDMM foi estimada por diversos autores através do coeficiente de correlação intraclasse (e.g. Desrosiers et al. 1997; Hill e Hill, 2000, Pinto, 2003; Silva, 2003). Os resultados de alguns autores (e.g. Desrosiers et al., 1997), evidenciaram uma boa fiabilidade do instrumento, tendo sido o coeficiente de correlação intraclasse de 0,88 e 0,79 para o TC e para o TV, respectivamente.

4.3.3. Avaliação da sensibilidade proprioceptiva manual

Com o objectivo de medirmos a sensibilidade proprioceptiva manual ao nível da percepção do peso de objectos, utilizamos o *Discrimination Weights* – Teste de Discriminação de Pesos (TDP) (Anexo C).

Através da sua aplicação, é possível identificar sujeitos com maior aptidão para tarefas de grande precisão ou em que a sensibilidade proprioceptiva manual seja um atributo importante.

Como refere Silva (2003) o TDP é constituído por um conjunto de pesos, divididos em duas séries, num total de 24 caixas. A Figura IV.3. ilustra uma das séries do teste TDP, com que podemos avaliar a sensibilidade proprioceptiva manual.

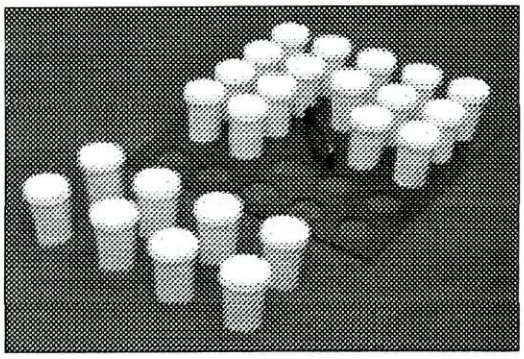

Figura IV.3. – Instrumento TDP

As caixas, com diferentes pesos, de vinil inquebrável, têm cor, tamanho e textura iguais e estão devidamente identificadas na respectiva base. A série de pesos mais leves varia entre 75 e 125 gramas, em intervalos de 5 gramas, existindo dois pesos de 100 gramas (pesos *standard*). A série de pesos superiores varia entre 175 e 225 gramas, em intervalos de 5 gramas, existindo dois pesos de 200 gramas (pesos *standard*).

De referir que no nosso trabalho, utilizamos a série de pesos leves (75 a 125 gramas) com o estímulo *standard* de 100 gramas para a avaliação da sensibilidade proprioceptiva manual.

Após cada mulher se sentar na nossa frente, esta foi informada que existiam cinco caixas com peso inferior a 100 gramas, cinco caixas com peso superior a 100 gramas (estímulos variáveis), e uma caixa com um peso igual ao da caixa estímulo *standard*, ou seja, com um peso de 100 gramas.

Como assumimos a função de avaliadores, actuamos da seguinte forma:

- demos um estímulo *standard* de 100 gramas durante aproximadamente cinco segundos;
- esperamos aproximadamente cinco segundos;
- apresentamos um estímulo variável durante aproximadamente cinco segundos;
- solicitamos a participante a julgar o estímulo variável como sendo mais pesado ou mais leve que o estímulo *standard*.

Registamos a resposta da participante e repetimos este procedimento obedecendo às ordenações.

De referir que no nosso estudo, foram utilizadas somente as três primeiras ordenações, ou seja, as três primeiras séries de 11 estímulos variáveis.

No Quadro IV.2. apresentamos as cinco ordenações que devem ser utilizadas no TDP (para um estímulo *standard* de 100 gramas).

Quadro IV.2. – Ordenações do TDP com um peso *standard* de 100 gramas.

Ordenação	Variáveis										
1	105	75	90	115	110	95	100	120	85	125	80
2	85	110	100	80	75	105	115	95	125	90	120
3	125	80	110	100	90	120	115	75	85	105	95
4	110	100	120	95	125	85	80	115	75	105	90
5	120	95	85	105	115	90	125	75	80	100	110

A pontuação do TDP é o total de respostas certas dadas em cada uma das cinco ordenações e é expressa em percentagem. Assim, quanto mais elevada a percentagem, melhor é a performance da mulher mastectomizada.

As percentagens foram calculadas do seguinte modo:

- no início, consideramos o número de respostas certas dadas pelas mulheres em cada ordenação;
- depois, a partir das respostas certas em cada ordenação, realizamos a regra de três simples, reconvertendo para percentagens. Como tal, a resposta certa aos onze estímulos variáveis, equivalendo a 100% e a resposta certa a estímulos variáveis equivalendo a *x*.

De seguida, apresentamos um exemplo para melhor esclarecer o que fizemos, isto é, se nos onze estímulos variáveis da primeira ordenação a mulher mastectomizada realizou oito respostas certas, a percentagem seria de 72,72%.

Fiabilidade do *Discrimination Weights*

Tal como no instrumento anterior, a fiabilidade foi estimada através do coeficiente de correlação intraclasse por diversos autores (e.g. Hill e Hill, 2000), que referem que este instrumento parece ter a capacidade de, em repetidas medições, obter resultados idênticos.

4.3.4. Avaliação da satisfação com a imagem corporal

A avaliação da satisfação com a imagem corporal foi realizada através do questionário *Body Image Satisfaction Questionnaire* – Questionário da Satisfação com a Imagem Corporal (BIS) de Lutter et al. (1986, citados por Lutter et al., 1990), podendo ser consultado no (Anexo C).

Este instrumento é constituído por vinte e dois itens, cada um, referente a cada uma das partes do corpo (seios, ancas, pernas, braços, etc.), entre outros. Cada item tem a possibilidade cinco respostas: 1- Não gosto nada e desejaria ser diferente; 2 – Não gosto, mas tolero; 3 – É me indiferente; 4 – Estou satisfeita; 5 – Considero-me favorecida, pertencendo, por isso, à pessoa a escolha de uma destas respostas. Assim, quanto mais elevado for o valor final obtido, maiores são os índices de satisfação da imagem corporal que a pessoa possui.

Incluímos um item 23 – nádegas, corroborando com Abrantes (1998), dado que é uma parte do corpo a que as mulheres atribuem grande significado.

De salientar, que o questionário já foi validado em diversas populações. Assim sendo, no nosso trabalho será aplicado uma versão para investigação, traduzida e adaptada para a população portuguesa (Abrantes, 1998).

A nossa pesquisa bibliográfica verificou a existência da *Body Image Scale*, utilizada, apenas, em amostras clínicas (pacientes com cancro). A escala é constituída por dez itens e foi construída em colaboração com a European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC).

Fiabilidade do *Body Image Satisfaction Questionnaire*

Segundo Pestana e Gageiro (2000, citado em Pinto, 2005) um valor de α de Cronbach superior a 0,80 é indicador de boa consistência interna, pelo que este questionário tem apresentado uma boa fiabilidade em diversos estudos (e.g. Vasconcelos, 1995; Abrantes, 1998; Pinto, 2005).

4.3.5. Avaliação da auto-estima

Com o objectivo de avaliarmos a auto-estima global, utilizamos a *Self-Esteem Scale* – Escala da auto-estima (RSE), de Rosenberg (1965), que pode ser consultada, também, no Anexo C.

A escala é constituída por dez itens, cinco positivos e cinco negativos, distribuídos de forma heterogénea com o objectivo de reduzir a resposta direccionada.

Nas afirmações positivas, as respostas 3 – Discordo e 4 – Discordo plenamente, são convertidas no algarismo 1 (um), correspondendo a uma baixa auto-estima; as respostas 1 – Concordo plenamente e 2 – Concordo, são convertidas no algarismo 0 (zero), correspondendo a uma elevada auto-estima.

Para afirmações negativas, as respostas 1 – Concordo plenamente e 2 – Concordo, são convertidas no algarismo 1 (um), correspondendo a uma baixa auto-estima; as respostas 3 – Discordo e 4 – Discordo plenamente, são convertidas no algarismo 0 (zero), correspondendo a uma elevada auto-estima.

A validação da escala foi efectuada por diferentes autores estrangeiros como Rogers e Evans (1993) e Rosenberg (1979), assim como, por autores portugueses como Batista (1995), Silva (1995), Vasconcelos (1995) e Lopes (1996), e os resultados obtidos apresentaram-se globalmente satisfatórios, o que justifica a sua utilização no nosso estudo (Silva, 1998). Outra das justificações é o facto de já ter sido utilizada em mulheres mastectomizadas por outros autores (e.g. Boudreau, 1998).

Assim sendo, esta escala já foi aplicada em diversas populações por inúmeros autores (e.g. Rosenberg, 1979; Batista, 1995) e é considerada um dos melhores instrumentos para avaliar a auto-estima global (Abrantes, 1998 citando Wylie, 1974; Sonstroem e Potts, 1996).

Fiabilidade da *Rosenberg Self-Esteem Scale*

A avaliação da fiabilidade deste instrumento foi, também, estimada por alguns autores (e.g. Abrantes, 1998), considerando que apresenta uma boa fiabilidade.

4.3.6. Programa de hidroginástica

O nosso trabalho constituiu um desafio com alguns riscos, pelo tipo de amostra pretendida e, também, pelo facto dos estudos dentro da área da mastectomia, da hidroginástica, da destreza manual e da sensibilidade proprioceptiva manual não serem em grande número.

A nossa pesquisa bibliográfica teve como um dos objectivos fundamentais o encontro de estudos que sustentassem o nosso trabalho, através da Biblioteca da nossa Faculdade, nomeadamente, da base de dados e de toda a documentação existente no local. Também realizamos pesquisas ao nível das Faculdades de Medicina e de Enfermagem do Porto para que o tema fosse bem explorado. Apesar disso, em Portugal, ao nível da mastectomia, da hidroginástica e, principalmente, das variáveis da destreza manual e sensibilidade proprioceptivas manual, não parece haver uma quantidade muito alargada de estudos. No nosso país, a hidroginástica é uma modalidade recente, ainda em evolução, que cada vez mais cativa a atenção das pessoas pelo leque variado de benefícios que apresenta. Ao nível de bibliografia para a hidroginástica, a maioria dos autores por nós consultados foram brasileiros e

espanhóis, apesar de nas Faculdades (e.g. FCDEF-UP) a modalidade já fazer parte do currículo dos alunos, futuros profissionais na área de Educação Física.

Sabemos que no estrangeiro, nomeadamente, nos Estados Unidos e no Brasil, as mulheres mastectomizadas têm, por vezes, oportunidade de realizarem hidroginástica em classes próprias, ou seja, existem instituições que formam classes ou turmas destinadas a mulheres mastectomizadas. De acordo com o diálogo estabelecido com enfermeiras, médicos, fisioterapeutas e mulheres mastectomizadas, das cidades de Santo Tirso, Famalicão, Porto, e nesta, do Instituto Português de Oncologia, verificamos que a mulher com cancro da mama e, mais especificamente, a que fez uma mastectomia, apenas tem ao nível do tratamento, sessões de fisioterapia.

De referir, que nos Anexo A e Anexo B estão, de forma resumida, todos os passos que foram necessários efectuar para que este programa fosse concretizado.

De forma sintética, propusemos ao Professor Fernando Soares a cedência da Piscina do Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, em Vila das Aves, para a concretização prática do nosso estudo. Este Professor foi receptivo à nossa solicitação. Esse pedido foi formalizado, bem como a nossa responsabilidade pelo grupo de trabalho que, no nosso caso, era o grupo de mulheres mastectomizadas.

Em segundo lugar, a tarefa de colocação de cartazes foi árdua, pois tivemos de pedir autorização aos Directores dos Hospitais e Centros de Saúde, pois como é sabido, não podem ter este tipo de cartazes afixados. O nosso problema conseguiu ser colmatado após muita insistência da nossa parte, uma vez que dessa forma poderíamos recolher uma amostra razoável, com o devido conhecimento dos Médicos assistentes às doentes.

Temos consciência que as pesquisas que envolvem seres humanos devem ser encaminhados à Comissão de Ética. Assim, inicialmente, entregamos o nosso Projecto no Hospital de Famalicão para ser levado a essa mesma Comissão. Porém, foi posta em causa a realização temporal do

trabalho. Por outras palavras, em cerca de três meses não obtivemos resposta por motivo de alteração da reunião da Comissão de Ética.

O Hospital Conde de S. Bento de Santo Tirso e o Centro de Saúde foram receptivos e apoiaram o trabalho.

De salientar, que a Piscina do Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer e as Juntas de freguesias também acolheram o nosso pedido, assim como, todos os estabelecimentos comerciais e mesmo o Jornal de Santo Tirso, como instituição.

Durante um mês, publicamos um anúncio no Jornal atrás referido para que as mulheres tivessem conhecimento da iniciativa. Elaboramos, ainda, cartões que foram distribuídos directamente às pessoas, foram colocados num local próprio nos estabelecimentos comerciais e alguns foram enviados por carta, a mulheres mastectomizadas.

As aulas práticas começaram um pouco mais tarde porque as mulheres da nossa amostra precisaram de um fato de banho que lhes assegurasse o seu bem estar e, foi a partir daí, que começou a nossa aventura, com o devido atestado médico, passado pelo respectivo Médico que acompanhava a doente (as mulheres tiveram de marcar consulta tendo sido mais uma razão para o atraso inicial).

O nosso programa foi aplicado regularmente, com duas aulas semanais (terças e sextas feiras) durante sessenta minutos (das 10:00 às 11:00 horas) durante seis meses (quarenta e oito sessões). Sabemos que o ideal seria três aulas semanais, contudo, o facto de nos encontrarmos a leccionar perto de Tondela – Viseu, não possibilitou o nosso desejo. Mesmo assim, realizamos um enorme esforço, pois as viagens eram contínuas e regulares, sendo, portanto, exigentes do ponto de vista físico.

Como a hidroginástica era uma modalidade nova para os elementos da nossa amostra, o nosso planeamento foi sendo reestruturado, de modo a que todas elas desfrutassem, ao máximo, do nosso programa.

Atendendo às particularidades das mulheres mastectomizadas e às características específicas do exercício físico, tivemos a preocupação de desenvolver um programa de actividade física regular que englobasse

diferentes tipos de exercícios direccionados para a destreza manual, sensibilidade proprioceptiva manual, resistência, coordenação em geral, flexibilidade, equilíbrio e força.

De referir, que as senhoras pediram imenso para que as aulas continuassem a ser realizadas, mesmo após o período estabelecido de seis meses.

Não podemos deixar de assinalar alguns aspectos que se começaram a distinguir, entre eles: não terem dores nas pernas e nas articulações, não terem dores no lado do braço afectado, conseguirem apertar o soutien sem ajuda das colegas, conseguirem pentear-se, não precisarem mais da escova para o banho, deixarem a medicação anti-depressiva (com o conhecimento médico) e um sorriso estampado nos rostos.

No nosso entender, as aulas foram muito positivas porque permitiram a permuta de problemas e dificuldades comuns e, ainda, o vínculo da amizade dentro e fora das aulas. O termo de cada aula, ou seja, a reflexão da aula era realizado em grupo, através do diálogo entre a professora e o grupo de mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica.

Como é possível verificarmos no Anexo B, mais precisamente no nosso programa de hidroginástica, delineamos objectivos gerais e específicos que começaram a surtir efeitos muito positivos.

Independentemente dos resultados obtidos, somos da opinião que as aulas foram muito positivas para a qualidade de vida destas mulheres.

Relativamente ao nosso plano de aula (sessão), dividimos a aula em três partes: inicial, fundamental e final e procuramos realizar a nossa actividade a uma intensidade moderada.

Tivemos a preocupação de calcular o nível de intensidade do exercício de cada aluna, de modo a assegurar um trabalho entre 50-85% de frequência cardíaca máxima, recomendada ao desenvolvimento do sistema cardiorespiratório em pessoas adultas (e.g. Lindle, 2001). No domínio das actividades aquáticas, a medição da frequência cardíaca faz-se, normalmente, na artéria carótida por um período de seis segundos. De seguida, multiplicámos o valor obtido por dez e determinamos, assim, a frequência cardíaca máxima,

que na água deve ser reduzida de 17 batimentos por minuto (bpm). Utilizamos, então a seguinte fórmula: $FCT^{3} = \{\%^{4}(FC_{máx}{}^{5} - FC_{rep}{}^{6}) + FC_{rep}\} - 17^{7}$.

As aferições da frequência cardíaca foram realizadas em todas as sessões práticas em vários momentos da aula: em repouso (antes de entrarem na água); final da parte inicial da aula; durante parte fundamental da aula; final da parte fundamental da aula; imediatamente após o final da aula.

4.4. Variáveis do estudo

4.4.1. Variáveis independentes

No nosso estudo, tivemos como variáveis independentes, o momento de observação, no princípio e no final do programa de hidroginástica, e a frequência ou não desse programa.

4.4.2. Variáveis dependentes

Como variáveis dependentes, consideramos os valores da destreza manual e da sensibilidade proprioceptiva manual, assim como, os níveis da satisfação com a imagem corporal e da auto-estima.

4.5. Procedimentos estatísticos

Como já referimos, da amostra total (14 mulheres mastectomizadas), 7 frequentaram aulas de hidroginástica (grupo experimental) e 7 não praticaram qualquer tipo de actividade, ou seja, constituíram o grupo de controlo.

---

[3] FCT – Frequência cardíaca de treino.
[4] % - Percentagem de intensidade (no nosso caso variou entre os 50 - 85%).
[5] $FC_{máx}$ – Frequência cardíaca máxima (220-idade).
[6] FC_{rep} – Frequência cardíaca de repouso.
[7] (17) – Valor a ser reduzido para a fórmula na água.

Como já foi referido anteriormente, o delineamento experimental processou-se em dois momentos:

- Foi realizado um pré-teste a cada um dos grupos (grupo experimental e grupo de controlo) através da aplicação dos questionários anteriormente referidos e dos testes motores (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual).
- O grupo experimental frequentou as aulas de hidroginástica duas vezes por semana, durante sessenta minutos cada sessão, por um período de seis meses.

Assim, no sentido de avaliarmos se houve ou não modificações dos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima) e motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), através das aulas de hidroginástica, aplicámos novamente, após seis meses, os questionários de satisfação com a imagem corporal e de auto-estima e os testes de destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual.

Após a recolha dos dados, procedemos à sua organização e tratamento estatístico. Deste modo, foi construída uma base de dados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 12.5, para subsequente tratamento.

Para a análise dos dados recorremos aos procedimentos da estatística descritiva, com a apresentação dos valores da média e desvio padrão.

No que concerne à estatística inferencial, utilizamos a estatística não paramétrica pela razão da nossa amostra ter um número reduzido de indivíduos ($n \leq 30$). Recorremos, assim, ao Teste *Wilcoxon* (Siegel e Castellan, 1988) para compararmos o primeiro com o segundo momentos de observação, ou seja, quando comparamos os dois grupos, no pré-teste e no pós-teste, no que respeita às variáveis dependentes (destreza manual, sensibilidade proprioceptiva manual, satisfação com a imagem corporal e auto-estima).

Utilizamos também o Teste *Mann-Whitney* (Siegel e Castellan, 1988) para comparar o grupo experimental com o grupo de controlo em cada momento de observação no que concerne às variáveis dependentes já referidas (destreza

manual, sensibilidade proprioceptiva manual, satisfação com a imagem corporal e auto-estima).

Ao longo do estudo, admitimos como nível de significância para a rejeição da hipótese nula, em todos os testes estatísticos, $p \leq 0,05$.

V – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

V – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, apresentamos, analisamos e discutimos os resultados obtidos no nosso estudo, ao nível das variáveis destreza manual, sensibilidade proprioceptiva manual, satisfação com a imagem corporal e auto-estima.

Ao nível da destreza manual e da sensibilidade proprioceptiva manual, os resultados terão em consideração a performance manual de cada uma das mãos, ou seja, a mão direita e a mão esquerda.

5.1. Avaliação da destreza manual

5.1.1. Destreza manual para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica nos dois momentos de observação

Apresentação e análise dos resultados

O Quadro V.1. apresenta a valores da destreza manual (mão direita), permitindo comparar o primeiro e o segundo momento de observação, para as mulheres praticantes de hidroginástica.

Quadro V.1. Praticantes de hidroginástica. TC com a mão direita. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
Primeira tentativa	71,60±5,83	64,10±3,95	(4,00*; 0,00**)	-2,37	**0,018**
Segunda tentativa	66,70±2,55	66,90±2,45	(3,67*; 4,25**)	-0,51	0,612
Terceira tentativa	65,20±3,29	62,07±2,63	(5,00*; 1,50**)	-1,86	0,063
Média das três tentativas	67,82±3,37	64,36±2,72	(5,00*; 1,50**)	-1,86	0,063

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

A análise do Quadro V.1. permite constatar, quando comparamos os dois momentos de observação, que os valores da destreza manual evidenciaram diferenças estatisticamente significativas, na primeira tentativa (p=0,018), realizada com a mão direita, no que respeita às mulheres praticantes de hidroginástica. De realçar que os valores da destreza manual da terceira tentativa e da média das três tentativas se encontram muito próximos do nível de significância considerado para o nosso estudo (p≤0,05). Continuando a comparar os dois momentos, apenas a segunda tentativa não apresenta diferenças estatisticamente significativas.

Verificamos, contudo, que os melhores valores de desempenho manual com a mão direita, se registam no segundo momento de observação, apesar da uniformidade nos resultados.

Constatamos, também, que as mulheres praticantes de hidroginástica transmitiram evolução na sua performance, do primeiro para o segundo momento, ao nível da mão direita. Assim, na primeira tentativa, obtiveram menos 7 segundos e 50 centésimos; na segunda tentativa, denotou-se um decréscimo do desempenho de apenas 0 segundos e 20 centésimos; na terceira tentativa, verificamos um melhor tempo ao nível do desempenho manual com a mão direita, ou seja, menos 3 segundos e 13 centésimos.

Acrescentamos ainda, que a terceira tentativa, realizada com a mão direita, nos dois momentos de observação, registou os melhores valores de desempenho.

A análise do Quadro V.1. permite verificar, assim, que as mulheres praticantes de hidroginástica obtiveram melhorias de desempenho, ao nível da destreza manual, com a mão direita, do início para o final do programa de actividade física regular, com excepção da segunda tentativa.

No Quadro V.2. expomos os valores da destreza manual para a mão esquerda, relativamente à comparação do primeiro e do segundo momento de observação, para as mulheres praticantes de hidroginástica.

Quadro V.2. Praticantes de hidroginástica. TC com a mão esquerda Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
Primeira tentativa	69,81±3,21	66,21±1,64	(4,33*; 2,00**)	-2,03	**0,043**
Segunda tentativa	66,97±3,83	67,81±3,11	(4,50*; 3,80**)	-0,85	0,398
Terceira tentativa	66,67±3,71	64,79±2,11	(3,83*; 5,00**)	-1,52	0,128
Média das três tentativas	67,82±3,28	66,27±1,47	(4,80*; 2,00**)	-1,69	0,091

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

A análise do Quadro V.2. permite constatar, quando comparamos os dois momentos de observação, que os valores da destreza manual não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas, em todas as tentativas realizadas com a mão esquerda, no respeita às mulheres praticantes de hidroginástica, à excepção da primeira tentativa (p=0,043) que, por sua vez, evidencia diferenças estatisticamente significativas.

Apesar da semelhança nos resultados, averiguamos que os melhores valores de desempenho manual, com a mão esquerda, se assinalam no segundo momento de observação.

Verificamos, também, que as mulheres praticantes de hidroginástica registaram desempenhos manuais superiores, ao nível da mão esquerda, do primeiro para o segundo momento. Assim, na primeira tentativa, obtiveram menos 3 segundos e 60 centésimos; na segunda tentativa, denotou-se um declínio do desempenho manual de 0 segundos e 84 centésimos; na terceira tentativa, verificamos melhorias do desempenho manual com a mão esquerda de 1 segundo e 58 centésimos.

A terceira tentativa, realizada com a mão esquerda, nos dois momentos de observação, registou os melhores valores de desempenho manual.

A análise do Quadro V.2. sugere, então, que as mulheres praticantes de hidroginástica obtiveram melhorias de desempenho ao nível da destreza manual, com a mão esquerda, do início para o final do programa de actividade física regular.

No Quadro V.3. apresentamos os valores da destreza manual no teste de volta no que respeita à comparação entre o primeiro e o segundo momento de observação, para as mulheres praticantes de hidroginástica.

Quadro V.3. Praticantes de hidroginástica. TV. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	P
Primeira tentativa	64,80±5,09	60,01±4,52	(4,00*; 0,00**)	-2,37	**0,018**
Segunda tentativa	62,76±5,53	60,88±7,17	(5,33*; 3,00**)	-0,34	0,735
Terceira tentativa	60,07±4,50	58,72±5,86	(3,60*; 5,00**)	-0,68	0,499
Média das três tentativas	62,55±4,27	59,87±5,70	(4,25*; 2,50**)	-1,95	**0,051**

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

Pela análise do Quadro V.3. constatamos que os valores da destreza manual não apresentaram diferenças estatisticamente significativas, à excepção da primeira tentativa (p=0,018) e da média das três tentativas (p=0,051), comparando os dois momentos de observação, relativamente às mulheres praticantes de hidroginástica.

Apuramos, também, que as mulheres praticantes de hidroginástica registaram progressos no desempenho manual, do primeiro para o segundo momento. Deste modo, na primeira tentativa, obtiveram menos 4 segundos e 79 centésimos; na segunda tentativa, verificou-se um declínio do desempenho manual de 1 segundo e 88 centésimos; na terceira tentativa, verificamos melhorias do desempenho manual com a mão esquerda de 1 segundo e 35 centésimos.

Nos dois momentos de observação, a terceira tentativa registou os melhores valores de desempenho manual.

As mulheres praticantes de hidroginástica obtiveram melhorias de desempenho, ao nível da destreza manual, do início para o final do programa de actividade física regular, como é possível verificar no Quadro V.3.

Através da análise dos Quadros V.1., V.2. e V.3.,observarmos que as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, alcançaram desempenhos superiores de destreza manual, do início para o final do programa de actividade física regular.

De salientar que no nosso estudo as melhorias estatisticamente significativas encontraram-se essencialmente, na primeira tentativa, no conjuntos de todos os testes.

No Quadro V.4. mostramos os valores da destreza manual (mão direita), relativos à comparação entre o primeiro e o segundo momento de observação, para as mulheres não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.4. Não praticantes de hidroginástica. TC com a mão direita. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
Primeira tentativa	67,68±5,67	66,95±7,50	(4,00*; 4,00**)	-0,34	0,735
Segunda tentativa	68,21±6,50	66,62±6,66	(5,00*; 2,67**)	-1,01	0,310
Terceira tentativa	65,76±6,62	65,47±7,46	(5,00*; 3,25**)	-0,17	0,866
Média das três tentativas	67,22±6,18	66,35±7,08	(4,75*; 3,00**)	-0,85	0,398

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

Analisando os resultados obtidos pelo Quadro V.4., quando comparamos os dois momentos de observação, constatamos que os valores da destreza manual não evidenciam diferenças estatisticamente significativas, em todas as tentativas, realizadas com a mão direita, no que diz respeito, às mulheres não praticantes de hidroginástica. Assim, constatamos que as mulheres não praticantes de hidroginástica não assinalaram melhorias significativas no desempenho manual, do primeiro para o segundo momento. Na primeira tentativa, obtiveram menos 0 segundos e 73 centésimos; na segunda tentativa,

obtiveram menos 1 segundo e 59 centésimos; na terceira tentativa, verificamos melhorias do desempenho manual com a mão esquerda de 0 segundo e 29 centésimos. A terceira tentativa registou os melhores valores de desempenho manual, nos dois momentos de observação.

O Quadro V.5. apresenta os resultados da destreza manual (mão esquerda), relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento de observação, para mulheres não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.5. Não praticantes de hidroginástica. TC com a mão esquerda. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
Primeira tentativa	70,83±5,83	70,07±7,63	(5,00*; 3,25**)	-0,17	0,866
Segunda tentativa	71,13±6,55	69,96±6,88	(4,75*; 3,00**)	-0,85	0,398
Terceira tentativa	70,74±6,84	68,92±6,33	(3,50*; 0,00**)	-2,20	**0,028**
Média das três tentativas	70,90±6,18	69,65±6,89	(4,60*; 2,50**)	-1,52	0,128

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

Através da análise do Quadro V.5., quando comparamos os dois momentos de observação, constatamos que os valores da destreza manual evidenciam diferenças estatisticamente significativas apenas para a terceira tentativa (p=0,028), realizada com a mão esquerda, no que respeita às mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica.

Apesar da semelhança nos resultados, averiguamos que os melhores valores de desempenho manual, com a mão esquerda, se assinalam no segundo momento de observação. Assim, na primeira tentativa, obtiveram menos 0 segundos e 76 centésimos; na segunda tentativa, obtiveram menos 1 segundo e 17 centésimos; na terceira tentativa, verificamos melhorias do desempenho manual com a mão esquerda de 1 segundo e 82 centésimos. A

terceira tentativa, realizada com a mão esquerda, nos dois momentos de observação, registou os melhores valores de desempenho manual.

No geral (média das três tentativas) podemos referir que não se registaram melhorias estatisticamente significativas da destreza manual do 1º para o 2º momento.

No Quadro V.6. estão representados os resultados da destreza manual para o teste de volta no que se refere à comparação entre o primeiro e o segundo momento de observação para as mulheres não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.6. Não praticantes de hidroginástica. TV. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
Primeira tentativa	59,29±9,20	58,53±8,64	(4,00*; 4,00**)	-0,34	0,735
Segunda tentativa	60,07±7,88	56,75±9,62	(5,50*; 2,00**)	-1,35	0,176
Terceira tentativa	57,91±9,67	57,30±9,49	(3,60*; 5,00**)	-0,68	0,499
Média das três tentativas	59,09±8,86	57,53±9,02	(5,00*; 2,67**)	-1,01	0,310

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

Pela análise do Quadro V.6., constatamos que os valores da destreza manual não apresentaram diferenças estatisticamente significativas, em todas as tentativas realizadas entre os dois momentos de observação, relativamente às mulheres não praticantes de hidroginástica.

Através da análise dos Quadros V.4., V.5. e V.6., é possível observar que as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica, atingiram desempenhos superiores de destreza manual, do início para o final do programa de actividade física regular. As diferenças entre os dois momentos não foram, contudo, estatisticamente significativas.

5.1.2. Destreza manual das mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no primeiro momento de observação

Apresentação e análise dos resultados

No Quadro V.7. expomos os valores da destreza manual (mão direita), relativos à comparação entre mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica, no primeiro momento de observação.

Quadro V.7. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. TC com a mão direita. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
Primeira tentativa	71,55±5,83	(9,00)	67,68±5,67	(6,00)	-1,34	0,180
Segunda tentativa	66,70±2,55	(7,00)	68,21±6,50	(8,00)	-0,45	0,655
Terceira tentativa	65,20±3,29	(7,21)	65,76±6,62	(7,79)	-0,26	0,798
Média das três tentativas	67,82±3,37	(8,14)	67,22±6,18	(6,86)	-0,58	0,565

Quando comparamos os dois grupos, praticantes e não praticantes de hidroginástica, no primeiro momento de observação, verificamos, conforme Quadro V.7., que os valores da destreza manual, com a mão direita, não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas, no conjunto das tentativas.

No primeiro momento da observação, podemos também constatar que as mulheres não praticantes de hidroginástica apresentaram desempenhos manuais superiores com a mão direita apenas, na primeira tentativa, com menos 3 segundos e 87 centésimos e na média das três tentativas, com menos 0 segundos e 60 centésimos. No que concerne às mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, estas realizaram o teste, na segunda e terceira

tentativas, com menos 1 segundo e 51 centésimos e 0 segundos e 56 centésimos, respectivamente.

No Quadro V.8. expomos os valores da destreza manual (mão esquerda), referentes à comparação entre mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica, no primeiro momento de observação.

Quadro V.8. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. TC com a mão esquerda. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
Primeira tentativa	69,81±3,21	(7,29)	70,83±5,83	(7,71)	-0,19	0,898
Segunda tentativa	66,97±3,83	(6,14)	71,13±6,55	(8,86)	-1,21	0,225
Terceira tentativa	66,67±3,71	(6,43)	70,74±6,84	(8,57)	-0,96	0,338
Média das três tentativas	67,82±3,28	(6,14)	70,90±6,18	(8,86)	-1,21	0,225

Quando comparamos os dois grupos, no Quadro V.8., no primeiro momento de observação, verificamos que os valores da destreza manual, com a mão esquerda, não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas, na totalidade das tentativas.

Na primeira tentativa, as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, realizaram o teste com menos 1 segundo e 02 centésimos; na segunda tentativa, com menos 4 segundos e 16 centésimos; na terceira tentativa, com menos 4 segundos e 07 centésimos; na média das três tentativas, com menos 3 segundos e 08 centésimos.

Assim, no primeiro momento de observação, verificamos que as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, apresentaram sempre melhores valores ao nível da destreza manual, com a mão esquerda, comparativamente, ao grupo de mulheres não praticantes de hidroginástica, na totalidade das tentativas.

No Quadro V.9. descrevemos os valores da destreza manual, teste de volta, alusivos à comparação entre mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica, no primeiro momento de observação.

Quadro V.9. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. TV. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
Primeira tentativa	64,80±5,09	(9,00)	59,29±9,20	(6,00)	-1,34	0,180
Segunda tentativa	62,76±5,53	(8,57)	60,07±7,88	(6,43)	-0,96	0,388
Terceira tentativa	60,07±4,50	(8,43)	57,91±9,67	(6,57)	-0,83	0,406
Média das três tentativas	62,55±4,27	(9,00)	59,09±8,86	(6,00)	-1,34	0,180

Pela análise do Quadro V.9., verificamos que, no primeiro momento de observação, para as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica, não se observaram valores de destreza manual com diferenças estatisticamente significativas.

No primeiro momento de observação e na primeira tentativa, as mulheres não praticantes de hidroginástica obtiveram menos 5 segundos e 51 centésimos; na segunda tentativa, menos 2 segundos e 69 centésimos; na terceira tentativa, menos 2 segundos e 16 centésimos; na média das três tentativas, menos 3 segundos e 46 centésimos.

No primeiro momento de observação averiguamos, portanto, que as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica, apresentaram sempre, na totalidade das tentativas, valores de desempenho superiores, ao nível da destreza manual, relativamente, ao grupo de mulheres praticantes de hidroginástica. Contudo, as diferenças não foram, como já referimos, estatisticamente significativas.

5.1.3. Destreza manual para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no segundo momento de observação

Apresentação e análise dos resultados

No Quadro V.10. expomos os valores da destreza manual (mão direita), relativos à comparação entre mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica, no segundo momento de observação.

Quadro V.10. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. TC com a mão direita. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
Primeira tentativa	64,10±3,95	(6,57)	66,95±7,50	(8,43)	-0,83	0,406
Segunda tentativa	66,90±2,45	(7,57)	66,62±6,66	(7,43)	-0,06	0,949
Terceira tentativa	62,07±2,63	(6,86)	65,47±7,46	(8,14)	-0,58	0,565
Média das três tentativas	64,36±2,72	(6,71)	66,35±7,08	(8,29)	-0,70	0,482

Quando comparamos os dois grupos, praticantes e não praticantes de hidroginástica, no segundo momento de observação, apuramos, conforme Quadro V.10., que os valores da destreza manual, com a mão direita, não demonstraram diferenças estatisticamente significativas, no conjunto das tentativas.

As mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, realizaram o teste, na primeira tentativa, com menos 2 segundos e 85 centésimos; na segunda tentativa, com mais 0 segundos e 28 centésimos; na terceira tentativa, com menos 3 segundos e 40 centésimos; na média das três tentativas, com menos 1 segundo e 99 centésimos.

No segundo momento da observação, podemos verificar que as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, apresentaram sempre

desempenhos manuais superiores com a mão direita, à excepção da segunda tentativa.

No Quadro V.11. expomos os valores da destreza manual (mão esquerda), relativos à comparação entre mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica, no segundo momento de observação.

Quadro V.11. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. TC com a mão esquerda. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
Primeira tentativa	66,21±1,64	(7,14)	70,07±7,63	(7,86)	-0,32	0,749
Segunda tentativa	67,81±3,11	(7,29)	69,96±6,88	(7,71)	-0,19	0,848
Terceira tentativa	64,79±2,11	(6,14)	68,92±6,33	(8,86)	-1,21	0,225
Média das três tentativas	66,27±1,47	(7,29)	69,65±6,89	(7,71)	-0,19	0,848

Quando comparamos os dois grupos, no segundo momento de observação, através do Quadro V.11., verificamos que os valores da destreza manual, com a mão esquerda, não demonstram diferenças estatisticamente significativas, na totalidade das tentativas.

No segundo momento de observação, verificamos, também, que as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, apresentaram sempre melhores valores ao nível da destreza manual, comparativamente, ao grupo de mulheres não praticantes de hidroginástica, na totalidade das tentativas. Na primeira tentativa, as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, realizaram o teste com menos 3 segundo e 86 centésimos; na segunda tentativa, com menos 2 segundos e 15 centésimos; na terceira tentativa, com menos 4 segundos e 13 centésimos; na média das três tentativas, com menos 3 segundos e 38 centésimos.

No Quadro V.12. enunciamos os valores da destreza manual no teste de volta relativos à comparação entre mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica, no segundo momento de observação.

Quadro V.12. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. TV. Valores em segundos. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
Primeira tentativa	60,01±4,52	(8,29)	58,53±8,64	(6,71)	-0,70	0,482
Segunda tentativa	60,88±7,17	(8,50)	56,75±9,62	(6,50)	-0,90	0,371
Terceira tentativa	58,72±5,86	(8,43)	57,30±9,49	(6,57)	-0,83	0,406
Média das três tentativas	59,87±5,70	(8,29)	57,53±9,02	(6,71)	-0,70	0,482

Pela análise do Quadro V.12. verificamos que, no segundo momento de observação, para as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas nos valores de destreza manual.

Averiguamos, também, que no segundo momento de observação, as mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica, apresentaram sempre, na totalidade das tentativas, valores de desempenho superiores, ao nível da destreza manual, relativamente, ao grupo de mulheres praticantes de hidroginástica. Assim sendo, na primeira tentativa, as mulheres não praticantes obtiveram menos 1 segundo e 48 centésimos; na segunda tentativa, menos 4 segundos e 13 centésimos; na terceira tentativa, menos 1 segundo e 42 centésimos; na média das três tentativas, menos 2 segundos e 34 centésimos.

Através da análise dos Quadros V.10., V.11. e V.12., é possível observar, no segundo momento de observação, que as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, atingiram desempenhos superiores de destreza

manual, com as mãos direita e esquerda. Já as mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica, apresentaram os melhores valores de desempenho manual, no teste de volta, relativamente às praticantes de hidroginástica. Contudo, nenhuma comparação foi estatisticamente significativa.

Discussão dos resultados

Em Portugal, embora de uma forma lenta, observa-se um acréscimo no número de praticantes de exercício físico. Como tal, consideramos que este aspecto é fundamental para um estilo de vida saudável.

Como refere Nunes (1999), se é naturalmente importante o prolongamento da vida, torna-se primordial a preservação da sua qualidade.

Na nossa opinião e, na linha do pensamento do autor, a mulher mastectomizada deverá praticar uma actividade física, no sentido de melhorar a sua qualidade de vida. No entanto, como sugere o autor, o exercício físico, como tantas actividades do ser humano, pode ser a melhor ou a pior das coisas, dependendo das circunstâncias em que é realizado.

Na sua grande maioria, as nossas mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, nunca tinham entrado numa piscina. Para além de ser uma experiência nova para elas, era também uma possibilidade de adquirir hábitos regulares de uma prática física.

Antes de administrarmos o programa e, de uma forma simples, averiguámos através de algumas actividades de vida diária, as limitações reais destas mulheres que se reportaram a, por exemplo, a dificuldades em pentear o cabelo, apertar o soutien, lavar as costas. Será importante referir que as nossas mulheres praticantes realizaram a mastectomia há alguns anos (6,14±2,48 anos). Todavia, as limitações ao nível do braço e do ombro homolateral à cirurgia eram evidentes, apesar da fisioterapia já realizada.

Tivemos dificuldades em arranjar documentação que sustentasse os resultados obtidos no nosso trabalho, uma vez que não encontramos estudos

ao nível da hidroginástica e da destreza manual. Contudo, estudos realizados ao nível da fisioterapia podem contribuir para que façamos uma breve reflexão sobre os resultados alcançados, embora não tenhamos qualquer tipo de intenção em invadir áreas que a nós não nos dizem directamente respeito.

Como já tivemos oportunidade de referir na revisão da literatura, os músculos do braço e do ombro podem conceder às mulheres mastectomizadas uma sensação de rigidez. Por isso, é possível que algumas mulheres percam, para sempre, a força nesses músculos.

Em 1990, Guttmann, citado por Prado (2001), diz que a flexão do braço e abdução acima de 90º são os movimentos mais debilitados após a cirurgia e podem levar a uma significativa invalidez, se não for tratada.

A articulação do ombro é, frequentemente, a mais afectada devido à limitação da mobilidade no membro superior homolateral à cirurgia (Sasaki e Lamari, 1997, citados por Baraúna et al., 2004). Estes autores realizaram um estudo que teve como objectivo avaliar quantitativamente a amplitude de movimento do ombro, em mulheres mastectomizadas, comparando-o com o lado contra-lateral à cirurgia, a fim de verificar se havia limitação significativa dos movimentos da articulação do ombro. De facto, os autores verificaram uma diminuição significativa no movimento de flexão do ombro homolateral à mastectomia.

Ferro et al. (s.d), realizou um estudo que pretendia mostrar a importância da fisioterapia na reabilitação pós-operatória para o regresso precoce às actividades de vida diárias das mulheres com cancro da mama. No seu estudo, foi comprovada que a fisioterapia apresentou uma relevante contribuição física e psicológica para as mulheres mastectomizadas, proporcionando-lhes uma melhor qualidade de vida.

Segundo Desrosiers et al. (1994), a avaliação da destreza manual é, frequentemente, avaliada em termos reabilitativos, dada a sua larga contribuição para a performance dos membros superiores e para a independência funcional.

Desrosiers et al. (1997, citando Trombly e Scott, 1989), referem-se à destreza manual como a habilidade de manipular objectos com as mãos. Para os autores, a definição mais completa diz que a destreza manual requer uma coordenação rápida de movimentos finos e globais voluntários, baseados num certo número de capacidades, os quais são desenvolvidos através da aprendizagem, treino e experiência.

As destrezas motoras não podem ser aprendidas sem treino, e poucas delas o podem ser num só, por isso são exigidas inúmeras repetições e bastante tempo de treino para que haja aprendizagem, mais ou menos permanente, na performance associada à experiência (Pinto, 2003).

A avaliação da destreza manual em mulheres mastectomizadas foi possível através da aplicação do TDMM.

Registou-se melhorias significativas do desempenho manual, nomeadamente, no teste de volta, do início para o final do programa de actividade física, nas mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica. Através destes resultados verificamos, no geral, que a hidroginástica contribui de forma positiva para o incremento da destreza manual ao nível dos dois membros superiores das mulheres mastectomizadas.

Os resultados por nós alcançados vão de encontro a outros estudos realizados, apesar de não contemplarem pessoas com cancro.

Assim, Pinto (2003) observou que os desempenhos manuais dos praticantes de actividade física foram sempre superiores aos dos não praticantes, com diferenças estatisticamente significativas.

Também, Desrosiers et al. (1997) confirmaram que se pode melhorar a destreza manual com a prática de actividade física. Deste modo, dividiram um grupo de idosos por quatro níveis de actividade: sedentários, levemente activos, activos e muito activos. Os resultados apontaram para valores da destreza manual inferiores por parte dos indivíduos sedentários, relativamente aos outros três grupos.

Por sua vez, Ranganathan et al. (2001) realizaram um estudo experimental em 28 idosos com idades compreendidas entre os 65 e os 79 anos, divididos em dois grupos, o experimental e o de controlo. O programa de

treino teve a duração de oito semanas, com sessões bi-diárias de dez minutos, durante seis dias por semana e contemplava movimentos de destreza digital. Os resultados obtidos demonstraram que o grupo de idosos sujeitos ao programa de treino aumentou a performance manual significativamente, comparativamente ao grupo de controlo.

Apesar de não ter sido utilizado o nosso instrumento, e as pessoas em estudo não terem qualquer relação com o cancro da mama, Mesquita (2002) avaliou a função manual em idosos, dos 65 aos 99 anos de idade, praticantes e não praticantes de actividade física. Verificou que os praticantes de actividade física conseguiram melhores valores manuais relativamente aos não praticantes.

A hidroginástica permite um melhor conhecimento corporal e uma melhoria ao nível da postura e dos movimentos, como tal era de esperar uma alteração positiva a este nível.

Os efeitos da hidroginástica sobre o SNC passam pelo aumento da performance psicomotora, pela melhoria na coordenação motora e pelo aumento na qualidade e precisão dos movimentos.

Ao nível das capacidades físicas, verifica-se um aumento da coordenação, agilidade, cinestesia, percepção, esquema corporal, velocidade de reacção, melhoria no equilíbrio e da lateralidade (e.g. Bonachela, 1994; Rocha, 2001).

Assim sendo, uma das estratégias implementadas e utilizadas nas aulas de hidroginástica foi a promoção de exercícios de coordenação motora que a nosso entender contribuíram para uma melhor destreza manual, como podemos constatar pelos resultados obtidos.

Lindle (2001) refere que as componentes secundárias (e.g. coordenação) melhoram em consequência do exercício regular, mesmo que não se treine especificamente para isso. Na hidroginástica, estas capacidades são aperfeiçoadas com a prática e a repetição de exercícios através de transições, mudanças de ritmo, de movimentos alternados e simultâneos, entre outros.

As tarefas mais comuns do dia a dia envolvem a destreza manual, a precisão manual e a coordenação de ambas as mãos (Carmeli et al., 2003). Contudo, é evidente que, com o avançar da idade, a execução de tarefas simples como o agarrar, prender, vestir, se tornem mais complicadas.

Por tudo isto, as mulheres mastectomizadas podem fazer a maioria das tarefas normais, contudo, não devem carregar peso nem fazerem movimentos rápidos e repetitivos.

5.2. Avaliação da sensibilidade proprioceptiva manual

5.2.1. Sensibilidade proprioceptiva manual para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica nos dois momentos de observação

Apresentação e análise dos resultados

No Quadro V.13., apresentamos os resultados da sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão direita, no que diz respeito à comparação entre o primeiro e o segundo momento de observação, para as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica.

Quadro V.13. Praticantes de hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. TDP com a mão direita. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
Primeira ordenação	67,54±11,57	80,52±14,30	(6,00*; 3,67**)	-1,36	0,172
Segunda ordenação	79,22±11,39	80,52±8,18	(2,50*; 1,75**)	-0,27	0,785
Terceira ordenação	75,33±6,87	83,12±11,04	(4,50*; 3,30**)	-1,27	0,206
Média das três ordenações	74,03±5,49	81,39±7,30	(1,50*; 4,42**)	-2,12	**0,034**

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

Analisando os resultados obtidos no Quadro V.13., quando comparamos os dois momentos de observação, podemos constatar que os valores da sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão direita, evidenciaram diferenças estatisticamente significativas, na média das três ordenações (p=0,034).

Se compararmos as ordenações do primeiro para o segundo momento, verificamos que na primeira ordenação, a percentagem de respostas correctas

foi de 12,98%; na segunda ordenação, de 1,30%; na terceira ordenação, de 7, 79%; na média das três ordenações, de 7,36%.

Também no Quadro V.13. podemos observar que as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, obtiveram percentagens mais elevadas de sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão direita, do início para o final do programa de actividade física regular, na generalidade das ordenações.

Apresentamos de seguida no Quadro V.14. os resultados da sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão esquerda, no que diz respeito à comparação entre o primeiro e o segundo momento de observação, para as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica.

Quadro V.14. Praticantes de hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. TDP com a mão esquerda. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
Primeira ordenação	74,03±12,23	81,82±5,25	(2,00*; 3,25**)	-1,49	0,136
Segunda ordenação	76,62±15,62	84,42±11,39	(2,75*; 3,88**)	-1,06	0,288
Terceira ordenação	80,52±13,31	85,72±4,86	(3,00*; 4,75**)	-0,86	0,391
Média das três ordenações	77,06±11,85	83,98±4,53	(0,00*; 2,50**)	-1,83	0,068

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

Quando comparamos os dois momentos de observação, no Quadro V.14., constatamos que os valores da sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão esquerda, não revelaram diferenças estatisticamente significativas, ainda que, na média das três ordenações, o nível de significância se aproxime do estipulado para o nosso estudo ($p \leq 0,05$).

Comparando as ordenações do primeiro para o segundo momento, verificamos que na primeira ordenação, a percentagem de respostas correctas

foi de 7,79%; na segunda ordenação, de 7,80%; na terceira ordenação, de 5,2%; na média das três ordenações, de 6,92%.

No Quadro V.14., podemos observar, também, que as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, obtiveram percentagens mais elevadas de sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão esquerda, do início para o final do programa de actividade física regular, na maioria das ordenações.

Através da análise dos Quadros V.13. e V.14., constatamos que, as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, obtiveram maior percentagem de respostas correctas, no segundo momento de observação, relativamente ao primeiro, quer para a mão direita, quer para a mão esquerda.

As mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, apresentaram diferenças estatisticamente significativas, para a mão direita, na média das três ordenações.

No Quadro V.15. apresentamos os resultados da sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão direita, no que diz respeito à comparação entre o primeiro e o segundo momento de observação, para as mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.15. Não praticantes de hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. TDP com a mão direita. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
Primeira ordenação	83,12±6,27	83,12±8,18	(2,00*; 3,00**)	-0,38	0,705
Segunda ordenação	88,31±10,11	92,21±8,18	(1,50*; 3,50**)	-0,74	0,461
Terceira ordenação	89,61±8,18	87,01±11,57	(3,25*; 4,00**)	-0,53	0,595
Média das três ordenações	87,01±5,45	87,44±3,68	(3,00*; 4,00**)	-0,31	0,753

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

Analisando o Quadro V.15., quando comparamos os dois momentos de observação, constatamos que os valores da sensibilidade proprioceptiva manual não apresentaram diferenças estatisticamente significativas.

Através dos valores de cada ordenação, é possível observarmos que na primeira ordenação, do primeiro para o segundo momento, a percentagem de respostas correctas foi exactamente a mesma, 83,12%.

Continuando a comparar os resultados do primeiro para o segundo momento, na segunda ordenação, as mulheres não praticantes de hidroginástica, obtiveram uma melhor performance ao nível de respostas certas, com a mão direita. A diferença foi de 3,90%.

Na terceira ordenação, a maior percentagem de respostas correctas verificou-se no primeiro momento. A diferença para o segundo momento foi de 2,6%.

Na média das três ordenações, do primeiro para o segundo momento de observação, mais de cerca de 0,43% de respostas certas foram obtidas, pelas mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica, com a mão direita.

No Quadro V.15. podemos observar, ainda, que as mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica, obtiveram percentagens mais elevadas de sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão direita, do início para o final do programa de actividade física regular, à excepção da terceira ordenação.

No que diz respeito à comparação entre o primeiro para o segundo momento de observação, expomos no Quadro V.16. os resultados da sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão esquerda, para as mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.16. Não praticantes de hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. TDP com a mão esquerda. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
Primeira ordenação	89,61±8,18	85,72±4,86	(2,75*; 4,00**)	-0,96	0,336
Segunda ordenação	83,12±12,23	85,72±11,57	(2,00*; 3,00**)	-0,37	0,715
Terceira ordenação	84,42±6,87	92,21±8,18	(0,00*; 2,50**)	-1,84	0,066
Média das três ordenações	85,72±5,16	87,88±4,63	(2,75*; 3,17**)	-0,54	0,588

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

No Quadro V.16., quando comparamos os dois momentos de observação, para as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica, constatamos que os valores da sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão esquerda, não revelaram diferenças estatisticamente significativas, ainda que, na terceira ordenação, o nível de significância se aproxime do estipulado para o nosso estudo ($p \leq 0,05$).

Através dos valores de cada ordenação, é possível observarmos que na primeira ordenação, do primeiro para o segundo momento, a percentagem de respostas correctas diminui em cerca de 3,89%.

Através da comparação dos resultados, do primeiro para o segundo momento, na segunda ordenação, as mulheres não praticantes de hidroginástica, obtiveram uma melhor performance ao nível de respostas certas, com a mão esquerda, em cerca de 2,60%.

Na terceira ordenação, a maior percentagem de respostas correctas verificaram-se no segundo momento, relativamente, ao primeiro momento, em cerca de 7,79%.

Na média das três ordenações, do primeiro para o segundo momento de observação, mais de cerca de 2,16% de respostas certas foram obtidas, pelas mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica, com a mão esquerda.

No Quadro V.16. podemos observar ainda que as mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica, obtiveram percentagens mais elevadas de sensibilidade proprioceptiva manual com a mão esquerda, do

início para o final do programa de actividade física regular, à excepção da primeira ordenação.

Através da análise dos Quadros V.15. e V.16. averiguamos que as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica, obtiveram maior percentagem de respostas correctas no segundo momento de observação, relativamente ao primeiro, quer para a mão direita, quer para a mão esquerda. Nenhuma comparação foi, contudo, estatisticamente significativa.

5.2.2. Sensibilidade proprioceptiva manual para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no primeiro momento de observação

Apresentação e análise dos resultados

No Quadro V.17., apresentamos os resultados da sensibilidade proprioceptiva manual, no primeiro momento de observação, com a mão direita, para as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.17. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. TDP com a mão direita. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
Primeira ordenação	67,54±11,57	(4,93)	83,12±6,27	(10,07)	-2,41	**0,016**
Segunda ordenação	79,22±11,39	(5,93)	88,31±10,11	(9,07)	-1,46	0,145
Terceira ordenação	75,33±6,87	(4,64)	89,61±8,18	(10,36)	-2,66	**0,008**
Média das três ordenações	74,03±5,49	(4,00)	87,01±5,45	(11,00)	-3,14	**0,002**

No primeiro momento de observação, a análise do Quadro V.17., permite constatar que os valores da sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão

direita, somente não se revelaram estatisticamente significativos na segunda ordenação.

Podemos também verificar que no primeiro momento de observação, as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica evidenciaram performances superiores com a mão direita. Isto é, obtiveram maior percentagem de respostas certas relativamente às mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica, no total das ordenações.

Assim sendo, na primeira ordenação com a mão direita, as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica, obtiveram mais 15,58% de respostas certas, relativamente às praticantes de hidroginástica; na segunda ordenação, 9,09%; na terceira tentativa, 14,28%; na média das três ordenações, 12,98% de respostas exactas.

O Quadro V.18. apresenta os resultados da sensibilidade proprioceptiva manual, no primeiro momento de observação, para a mão esquerda, para as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.18. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. TDP com a mão esquerda. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
Primeira ordenação	74,03±12,23	(4,93)	89,61±8,18	(10,07)	-2,41	**0,016**
Segunda ordenação	76,62±15,62	(6,71)	83,12±12,23	(8,29)	-0,72	0,470
Terceira ordenação	80,52±13,31	(6,79)	84,42±6,87	(8,21)	-0,66	0,507
Média das três ordenações	77,06±11,85	(5,79)	85,72±5,16	(9,21)	-1,55	0,122

A análise do Quadro V.18., relativo ao primeiro momento de observação, permite verificar que os valores da sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão esquerda, se revelaram estatisticamente significativos apenas para a primeira ordenação (p=0,016).

Uma maior percentagem de respostas certas e, portanto, de melhor desempenho com a mão esquerda verificou-se, no primeiro momento de observação, para as mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica, comparativamente às mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, no total das ordenações. Na primeira ordenação, as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica obtiveram cerca de 15,58% de respostas certas, relativamente às praticantes de hidroginástica; na segunda ordenação, mais de 6,50%; na terceira ordenação, mais de 3,90%; na média das três ordenações, mais de 8,66% de respostas certas.

Através da análise dos Quadros V.17. e V.18. observamos que, no primeiro momento de observação, as mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica, obtiveram maior percentagem de respostas correctas, tanto com a mão direita, como com a esquerda, relativamente às mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica. Para a mão direita, registaram-se diferenças estatisticamente significativas em todas as ordenações, à excepção da segunda; para a mão esquerda, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas apenas na primeira ordenação.

5.2.3. Sensibilidade proprioceptiva manual para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no segundo momento de observação

Apresentação e análise dos resultados

No Quadro V.19., apresentamos os resultados da sensibilidade proprioceptiva manual, para o segundo momento de observação, com a mão direita, para as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.19. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. TDP com a mão direita. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
Primeira ordenação	80,52±14,30	(7,21)	83,12±8,18	(7,79)	-0,27	0,790
Segunda ordenação	80,52±8,18	(5,14)	92,21±8,18	(9,86)	-2,18	**0,030**
Terceira ordenação	83,12±11,04	(6,79)	87,01±11,57	(8,21)	-0,67	0,503
Média das três ordenações	81,39±7,30	(6,29)	87,45±3,68	(8,71)	-1,11	0,266

No segundo momento de observação, a análise do Quadro V.19., permite constatar que os valores da sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão direita revelaram diferenças estatisticamente significativas na segunda ordenação (p=0,016).

Também, no primeiro momento de observação, as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica, evidenciaram performances superiores com a mão direita, ou seja, obtiveram maior percentagem de respostas certas, relativamente às mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica, no total das ordenações.

Deste modo, na primeira ordenação com a mão direita, as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica, obtiveram mais 2,60% de respostas certas, relativamente às praticantes de hidroginástica; na segunda ordenação, mais 11,69%; na terceira ordenação, mais 3,89%; na média das três ordenações, mais 6,06% de respostas correctas.

O Quadro V.20., apresenta os resultados da sensibilidade proprioceptiva manual, com a mão esquerda, no que diz respeito ao segundo momento de observação, para mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.20. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. TDP com a mão esquerda. Valores em percentagem. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
Primeira ordenação	81,82±5,25	(6,21)	85,72±4,86	(8,79)	-1,36	0,174
Segunda ordenação	84,42±11,39	(7,43)	85,72±11,57	(7,57)	-0,07	0,947
Terceira ordenação	85,72±4,86	(5,86)	92,21±8,18	(9,14)	-1,58	0,115
Média das três ordenações	83,98±4,53	(5,79)	87,88±4,63	(9,21)	-1,55	0,121

A análise do Quadro V.20., relativo ao segundo momento de observação, permite verificar que a comparação entre os dois grupos, para a mão esquerda, não se revelou estatisticamente significativa para o conjunto das ordenações.

Uma maior percentagem de respostas certas e, portanto, performances superiores com a mão esquerda verificaram-se, no segundo momento de observação, para as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica, comparativamente às mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, na totalidade das ordenações. Assim, na primeira ordenação, as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica obtiveram mais 3,90% de respostas certas, relativamente às praticantes de hidroginástica; na segunda ordenação, mais 1,30%; na terceira ordenação, mais 6,49%; na média das três ordenações, mais 3,90% de respostas exactas.

Através da análise dos Quadros V.19. e V.20., observamos que, no segundo momento de observação, as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica obtiveram maior percentagem de respostas correctas, tanto com a mão direita, como com a esquerda, relativamente às mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas para a mão direita na segunda ordenação.

Discussão dos resultados

Após uma mastectomia, os movimentos do ombro e do braço ficam mais limitados. Pode haver um adormecimento e formigueiro no peito, debaixo do braço, no ombro e no antebraço, devido à deterioração dos nervos, durante a cirurgia. Todavia, essas sensações desaparecem, muitas vezes, ao fim de algumas semanas ou meses mas, para algumas mulheres, o entorpecimento é permanente.

A área da mama tem alguma sensibilidade mas a lassidão permanente à volta da cicatriz onde os nervos da mama foram cortados, às vezes, pode ser bastante desconfortável, semelhante à sensação de picadas num pé que esteve dormente e que volta a ter sensibilidade.

Segundo Dias (2001), a fisioterapia realizada precocemente e de maneira efectiva permite que as mulheres mastectomizadas recuperem a função do membro superior, melhorando a sua qualidade de vida.

Através dos resultados obtidos no nosso estudo, verificamos que do primeiro para o segundo momento de observação, as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica obtiveram uma maior percentagem de respostas correctas, com diferenças estatisticamente significativas para a mão direita, na média das três ordenações.

Deste modo, os resultados vão de encontro aos verificados por Pinto (2003), tendo os praticantes de actividade física apresentado melhores valores de sensibilidade proprioceptiva manual.

É interessante verificarmos que 4 das 7 mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, foram sujeitas à cirurgia do lado direito. Contudo, parece que tal não influenciou a percentagem de respostas correctas no TDP, pois os melhores resultados foram obtidos com a mão direita.

Segundo Bonachela (1994) e Rocha (2001), a prática de hidroginástica proporciona uma melhor qualidade de vida, uma vez que oferece benefícios,

como por exemplo, o acréscimo anátomo-fisiológico, a melhoria das capacidades físicas, o incremento de aspectos sócio-afectivos e da capacidade cognitiva. De salientar, contudo, que ao nível das capacidades físicas, verifica-se um aumento da coordenação, agilidade, cinestesia, percepção, esquema corporal, velocidade de reacção, melhoria no equilíbrio e da lateralidade.

Lindle et al. (2001) consideram que a pressão aumenta de acordo com a profundidade e a densidade do fluido e que além da pressão equilibrar a sensação táctil, aumenta a percepção das partes do corpo, o que é bastante positivo para as aulas com fins terapêuticos.

Tal como referimos na revisão bibliográfica citando Delgado e Delgado (2001), na hidroginástica para além do aumento da circulação periférica verifica-se, também, um aumento da ventilação pulmonar e um fortalecimento da musculatura. A pressão hidrostática, segundo estes autores auxilia igualmente, na reeducação respiratória e no conhecimento táctil do corpo.

Assim sendo, consideramos que a hidroginástica estimula o sentido táctil, pela pressão hidrostática, pelos exercícios estimulantes na água, bem como, pela promoção de uma maior circulação sanguínea.

Apesar de concordarmos com os autores atrás mencionados, não se verificaram melhorias ao nível da sensibilidade proprioceptiva manual para as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica. Por outras palavras, os nossos resultados não vão de encontro ao pensamento dos autores referidos anteriormente.

Verificamos, portanto, diferenças estatisticamente significativas quer no primeiro, quer no segundo momento de observação, para as não praticantes de hidroginástica. Assim, as não praticantes de hidroginástica alcançaram uma maior percentagem de respostas correcta, relativamente às praticantes.

Justificamos estes resultados através de Carmeli et al. (2003) quando diz que a sensibilidade funcional manual é essencial para manipular com precisão pequenos objectos indispensáveis nas actividades do dia-a-dia. Como tal, e sendo a mão um importante órgão sensorial táctil, a qualidade da performance

nas tarefas da vida diária, nas relacionadas com o trabalho e ainda nas actividades recreativas é determinada, em grande parte, pela função manual, uma vez que ela é a parte mais activa e mais importante do membro superior.

Consideramos importante referir, que das mulheres mastectomizadas não praticantes quatro realizaram mastectomia radical em relação a apenas uma das praticantes. Mesmo assim, pode-se concluir que o tipo de mastectomia realizada pode não estar relacionada com uma maior ou menor sensibilidade proprioceptiva manual.

Concordamos com Prado (2001) quando diz que o sentir prazer numa actividade física é o primeiro passo para que a prática seja incorporada na rotina diária. Também para esta autora, as principais actividades físicas realizadas pelas mulheres mastectomizadas, no seu estudo, foram as caminhadas, exercícios abdominais, hidroginástica e natação.

Para Courneya et al. (2002), o exercício pode trazer benefícios significativos para os sobreviventes de cancro da mama durante e após o tratamento. Normalmente, a prescrição de actividade física aeróbica caracteriza-se pela intensidade moderada (50% a 75%), 3 a 5 dias por semana com sessões de 20 a 60 minutos. Segundo os autores, o treino da resistência deve estar integrado nos programas. A saúde psicológica é optimizada através do exercício porque propicia o divertimento, desenvolve novas habilidades, permite a interacção social e proporciona um ambiente estimulante para a cabeça e o espírito.

5.3. Satisfação com a imagem corporal.

5.3.1. Satisfação com a imagem corporal para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica nos dois momentos de observação

Apresentação e análise dos resultados

No Quadro V.21. podemos observar os valores da satisfação com a imagem corporal das mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica, relativamente à comparação do primeiro com o segundo momento.

Quadro V.21. Praticantes de hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. SIC. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
2,81±0,77	4,26±3,67	(1,00*; 4,50**)	-2,20	**0,028**

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

Através da análise do Quadro V.21., verificamos que as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica registaram uma melhoria dos valores da satisfação com a imagem corporal, do primeiro para o segundo momento de observação. De salientar que as diferenças obtidas foram estatisticamente significativas (p=0,028).

O Quadro V.22. apresenta a satisfação com a imagem corporal das mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica, relativamente à comparação entre os dois momentos.

Quadro V.22. Não Praticantes de hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. SIC. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
3,44±0,28	3,53±0,32	(2,50*; 3,33**)	-0,67	0,500

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

A análise do Quadro V.22. permite constatar que as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica registaram uma melhoria dos valores da satisfação com a imagem corporal, do primeiro para o segundo momento de observação, apesar das diferenças obtidas não terem sido estatisticamente significativas.

Através da análise dos Quadros V.21. e V.22. averiguamos que tanto as mulheres praticantes, como as não praticantes de hidroginástica, evidenciaram valores superiores de satisfação com a imagem corporal no segundo momento de observação. Em relação às últimas, as diferenças não foram, contudo, estatisticamente significativas.

5.3.2. Satisfação com a Imagem corporal para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no primeiro momento de observação

Apresentação e análise dos resultados

O Quadro V.23. expõe os resultados da satisfação com a imagem corporal no primeiro momento da observação, para mulheres mastectomizadas praticantes e não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.23. Primeiro momento de observação Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. SIC. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
2,81±0,77	(5,14)	3,44±0,28	(9,86)	-2,11	**0,035**

No primeiro momento, as mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica registaram valores significativamente (p= 0,035) superiores de satisfação com a imagem corporal, relativamente, às praticantes de hidroginástica, conforme o Quadro V.23.

5.3.3. Satisfação com a Imagem corporal para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no segundo momento de observação

Apresentação e análise dos resultados

O Quadro V.24. apresenta os resultados da satisfação com a imagem corporal no segundo momento da observação, para mulheres mastectomizadas praticantes e não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.24. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. SIC. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
3,67±0,39	(8,50)	3,53±0,32	(6,50)	-0,90	0,370

Pela análise do Quadro V.24. constatamos que no segundo momento de observação as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica apresentaram valores superiores de satisfação com a imagem corporal. As diferenças não foram, todavia, estatisticamente significativas.

Através da análise dos Quadros V.23. e V.24., apuramos que no primeiro de observação as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica apresentaram valores superiores de satisfação com a imagem corporal; no segundo momento de observação, as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica, apresentaram novamente os melhores valores de satisfação com a imagem corporal, apesar de as diferenças não se terem revelado significativas.

Discussão dos resultados

Worden e Weissen (1977), referem que a avaliação de uma mulher mastectomizada deve incluir não apenas os problemas de origem cosmética ou sexual que podem ter resultado da cirurgia mas, também, outras áreas potencialmente perturbadoras.

Num estudo realizado por Morris et al. (1977), em que tiveram a oportunidade de acompanhar, durante dois anos, mulheres submetidas a mastectomia simples verificaram que três meses após a cirurgia, 46% das sessenta mulheres estudadas experimentaram sofrimento psicológico. A perda do seio e a deformidade resultante da cirurgia foram a causa de perturbações psicológicas para 51% das mulheres, 34% devido ao diagnóstico e 14% atribuíram essas perturbações à combinação da perda do seio, da deformidade e do diagnóstico de cancro.

Polivy (1977) avaliou a imagem corporal de quinze mulheres, antes e depois da mastectomia e concluiu que não havia alteração da imagem corporal nos quatro ou seis dias depois da intervenção cirúrgica. Contudo, um declínio acentuado observou-se seis a dez meses depois.

Segundo Graydon (1982), embora todos estejamos de acordo que um diagnóstico de cancro é perturbante, não existe na literatura consenso sobre a extensão das perturbações psicológicas provocadas pela perda de um seio.

No nosso estudo, as mulheres praticantes de hidroginástica apresentaram melhorias significativas na satisfação com a imagem corporal, do primeiro para o segundo momento de observação.

Outros estudos vão de encontro aos resultados obtidos no nosso trabalho, ou seja, demonstraram a existência de uma relação entre a satisfação com a imagem corporal e a prática de actividade física (e.g. Guttmann, 1989; Richards et al., 1990; Çok, 1990; Faustino, 1994; Vasconcelos, 1995; Oliveira, 1996). Deste modo, todos os autores mencionados verificaram diferenças

significativas relativamente à satisfação com a imagem corporal entre aqueles que praticavam ou não actividades físicas ou desportivas.

Para Lutter et al. (1990), estudos realizados com o objectivo de determinar as componentes que influenciam satisfação com a imagem corporal, apontam que a prática regular de uma actividade física constitui um meio privilegiado para o desenvolvimento da satisfação com a imagem do próprio corpo.

Num estudo realizado em mulheres divididas em três grupos de prática de actividade física (elevada, média e baixa), as autoras verificaram que noventa e seis por cento das mulheres pertencentes ao primeiro grupo estavam satisfeitas com a sua imagem, bem como setenta e seis por cento e setenta e duas por cento das mulheres pertencentes ao segundo e terceiro grupos, respectivamente. Porém, sessenta e sete por cento das mulheres do grupo de elevada actividade estavam duas vezes mais satisfeitas do que o grupo de baixa intensidade (Lutter et al., 1990). De ressalvar, no entanto, que neste estudo nenhum dos indivíduos apresentava cancro da mama.

Algumas investigações referem que a participação em actividades físicas contribui para um incremento da imagem corporal, evidenciando a existência de repercussões positivas no auto-conceito, na auto-estima, na auto-confiança, na imagem corporal e no ajustamento social, originando a modificação do comportamento no sentido de um maior ajustamento e de uma maior adaptação aos contextos da vida (Melnick e Mookeriee, 1991).

Se o impacto positivo da actividade física sobre a estrutura biológica e sobre a saúde física é indiscutível, ele é menos conhecido e está menos estudado relativamente à estrutura ou funcionamento psicológico. Segundo Machado e Ribeiro (1991), esse facto deve-se, por um lado, a que as deficiências psicológicas não contribuam de forma tão evidente para a mortalidade da população e, por outro lado, a dimensão psicológica ser mais subjectiva.

Também, num estudo realizado por McAuley et al. (1995), com mulheres, sem cancro da mama, de idades compreendidas entre os 45 e os 64 anos, os resultados evidenciaram que a actividade física provoca a melhoria da satisfação com a imagem corporal devido ao desenvolvimento das capacidades

físicas, à redução do peso, da percentagem da gordura e dos perímetros corporais.

Bane e McAuley (1998) verificaram que mulheres sedentárias que iniciam um programa de exercício físico sentem-se sempre "mais magras" mesmo que a sua massa gorda não tenha sido alterada.

Estudos realizados no âmbito desportivo concluem que a prática regular de uma actividade física constitui um meio privilegiado de restaurar a imagem de si, desvalorizada, muitas vezes, nos domínios escolar, familiar, social ou racial. (Estevão e Almeida, 1998).

Ainda, num estudo realizado por Abrantes (1998), em relação à comparação entre indivíduos praticantes e não praticantes do sexo feminino, os resultados vão de encontro aos da maior parte dos estudos efectuados.

Young-Maccaughan e Sexton (1991, citado em Prado, 2001) investigaram a relação do exercício aeróbico e a qualidade de vida em mulheres com cancro da mama, comparando 42 mulheres que se exercitavam e 29 mulheres do grupo de controlo, ou seja, não praticantes. Assim, os resultados apontam que as mulheres que se exercitaram apresentassem uma qualidade de vida significativamente mais alta, o que fez os autores concluírem que o exercício regular contribui para a reabilitação física e psicológica.

Os resultados obtidos não nos surpreendem, uma vez que foram desenvolvidos os sistemas cardiorespiratório e muscular nas aulas de hidroginástica. Tivemos igualmente em consideração o IMC (29,79±6,56) das mulheres praticantes, dado o seu valor elevado. Como o meio aquático promove o desenvolvimento de benefícios físicos e psicológicos, é provável que este tenha contribuído para uma maior satisfação das praticantes, relativamente às não praticantes, do início para o final do programa de hidroginástica.

Contudo, existem estudos que demonstram a inexistência de uma relação estatisticamente significativa entre a satisfação com a imagem corporal e a participação em actividades físicas (e.g. Jacob, 1994; Batista, 1995). Não podemos esquecer, no entanto, que estes indivíduos não tinham qualquer relação com o cancro da mama.

Reportando-nos às mulheres mastectomizadas da nossa amostra, o que foi dito anteriormente suporta as melhorias obtidas pelas não praticantes, na comparação entre o primeiro e o segundo momento de observação.

Verificamos, também, através do nosso estudo, que existem diferenças entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de actividade física, no primeiro momento de observação. Assim sendo, antes da aplicação do programa, as não praticantes, apresentaram melhores níveis de satisfação com a sua imagem corporal, enquanto, que no segundo momento de observação, as praticantes apresentaram melhores níveis de satisfação com a imagem corporal.

Na procura de uma justificação ou explicação plausível para os melhores valores de satisfação com a imagem corporal das não praticantes, no primeiro momento de observação citamos Davis e Coles (1991) que não encontraram relação entre a satisfação com a imagem corporal e a participação em actividades físicas.

Sabe-se que um número cada vez maior de pessoas tem vindo a recorrer à prática de exercício e da actividade física como forma de procurar o seu bem-estar psicológico, sobretudo devido às novas exigências e pressões que a sociedade nos coloca (Cruz et al., 1996).

Parece ser consensual que as mudanças corporais resultantes do exercício e da actividade física podem alterar a auto-imagem corporal que cada indivíduo possui e, por isso, promover e aumentar o auto-conceito (Weinberg e Gould, 1995, citados por Cruz et al., 1996).

A associação entre a satisfação com a imagem corporal e a actividade física pode ser influenciada por um conjunto de factores, nomeadamente diferenças individuais nas características da personalidade e na motivação, razão pela qual se justifica os resultados contraditórios de algumas investigações (Davis, 1997). Também, é compreensível que as mulheres mastectomizadas expressem, por vezes, atitudes variadas no que concerne à sua aparência física e à sua imagem corporal.

Num estudo realizado por Durak et al. (1999), os resultados apontam para benefícios físicos e psicológicos através da realização de exercícios em pessoas com cancro.

Assim sendo, a questão de como a participação em actividades físicas pode desenvolver a imagem corporal, tem sido uma interrogação que surgiu há algumas décadas e continua a ser uma preocupação dos profissionais de saúde envolvidos na actividade física e programas de reabilitação (Batista, 2000). A autora evidencia, também, que a actividade física parece ser uma das variáveis de primordial importância no desenvolvimento equilibrado do indivíduo e na obtenção de maiores níveis de satisfação com a imagem corporal.

O impacto da actividade física na saúde é um assunto bastante estudado, tendo a investigação demonstrado que é indiscutível que a participação em programas de actividade física regular podem desenvolver o indivíduo sobre vários domínios, nomeadamente o corporal, o psicológico e o social (e.g. Batista, 2000).

Segundo Hapwood et al. (2001), a partir do momento que as cirurgias são mais conservadoras, bem como os efeitos da radioterapia e tratamentos sistémicos adversos, mais tardios, a imagem corporal tornou-se uma variável importante na avaliação da qualidade de vida. Por esse motivo, foi criada a *Body Image Scale*, utilizada em amostras clínicas, entretanto, testada numa amostra heterogénea de 276 pacientes britânicos com cancro. A versão da escala foi revista tendo esta sido submetida a testes psicométricos em 682 pacientes com cancro da mama.

Concordamos, portanto, com Prado (2001), quando diz que o estímulo à participação das mulheres em grupos especializados de suporte na reabilitação da mastectomia possibilita o desenvolvimento do estado psicológico e propicia uma atmosfera favorável à adesão da actividade física na sua realidade objectiva. Aliás, estas ideias estão incluídas nos objectivos do nosso programa de hidroginástica.

Em consonância com o que foi referido até aqui, Pinto et al. (2003), através de um estudo com mulheres voluntárias que participaram durante 12 semanas num programa supervisionado de exercício aeróbico, avaliaram o sofrimento psicológico e a imagem corporal e verificaram que o grupo de mulheres praticantes, desenvolveu significativamente a sua imagem corporal.

Consideramos importante referir que, de um modo geral, a prática da hidroginástica parece contribuir para uma melhoria da satisfação com a imagem corporal.

5.4. Avaliação da auto-estima.

5.4.1. Auto-estima para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica nos dois momentos de observação

Apresentação e análise dos resultados

No Quadro V.25. podemos observar os valores da auto-estima das mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica, relativos à comparação entre o primeiro e o segundo momento.

Quadro V.25. Praticantes de hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. AE global. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
2,21±0,60	2,20±0,37	(3,75*; 2,50**)	0,00	1,000

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

Através da análise do Quadro V.25. verificamos que as mulheres mastectomizadas, praticantes de hidroginástica, não registaram melhoria dos valores da auto-estima, do primeiro para o segundo momento de observação.

O Quadro V.26., apresenta os valores da auto-estima das mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica, relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento.

Quadro V.26. Não praticantes de hidroginástica. Comparação entre o 1º e o 2º momento de observação. AE global. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

1º Momento de observação	2º Momento de observação	Mean Rank	z	p
1,83±0,47	1,73±0,45	(3,50*; 2,25**)	-0,82	0,414

* - Valor negativo; ** - Valor positivo

A análise do Quadro V.26. permite constatar que as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica, não registaram melhoria dos valores da auto-estima, do primeiro para o segundo momento de observação.

Através da análise dos Quadros V.25. e V.26., averiguamos que as mulheres mastectomizadas, quer praticantes, quer não praticantes de hidroginástica, não evidenciaram melhoria da auto-estima, do primeiro momento de observação para o segundo.

5.4.2. Auto-estima para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no primeiro momento de observação

Apresentação e análise dos resultados

O Quadro V.27. apresenta os valores da auto-estima, comparando as mulheres mastectomizadas praticantes e não praticantes de hidroginástica, no primeiro momento de observação.

Quadro V.27. Primeiro momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. AE global. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
2,21±0,60	(8,79)	1,83±0,47	(6,21)	-1,16	0,247

Como podemos verificar no primeiro momento de observação, as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica registaram valores superiores de auto-estima, relativamente, às não praticantes de hidroginástica. Todavia, a diferença não foi estatisticamente significativa.

5.4.3. Auto-estima para as mulheres praticantes e não praticantes de hidroginástica no segundo momento de observação

Apresentação e análise dos resultados

O Quadro V.28. apresenta os resultados da auto-estima, no segundo momento da observação, para mulheres mastectomizadas praticantes e não praticantes de hidroginástica.

Quadro V.28. Segundo momento de observação. Comparação entre praticantes e não praticantes de hidroginástica. AE global. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

Praticantes	Mean Rank	Não Praticantes	Mean Rank	z	p
2,20±0,37	(9,64)	1,73±0,45	(5,36)	-1,92	**0,054**

Pela análise do Quadro V.28. constatamos que, no segundo momento de observação, as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica, apresentaram valores superiores de satisfação com a imagem corporal, com diferenças estatisticamente significativas (p=0,054).

Através da análise dos Quadros V.27. e V.28., apuramos que tanto no primeiro como no segundo momento de observação, as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica apresentaram valores superiores de auto-estima, comparativamente às não praticantes de hidroginástica. No entanto, as diferenças só foram significativas no segundo momento de observação.

Discussão dos resultados

Na globalidade do nosso estudo, a comparação da manifestação da auto--estima, entre mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica, revelou não existir diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, à excepção do segundo momento. Estes resultados contrariam a tendência geral verificada em muitos estudos que apontam para níveis mais elevados de auto-estima em indivíduos praticantes de actividade física.

Apesar dos indivíduos do estudo não terem qualquer relação com o cancro da mama, Batista (1995, citando Neale et al., 1969; Kowal et al., 1978) e Abrantes (1998), também não encontraram diferenças estatisticamente significativas na auto-estima, entre praticantes de actividade física e não praticantes, pelo que apoiam os resultados por nós obtidos.

Para Maguire (1976) podem surgir problemas no futuro das mulheres mastectomizadas, incluindo o modo como encaram a cicatriz, como a cirurgia influenciou o conceito e a confiança em si próprias, o tipo de relações pessoais existentes, sobretudo com os maridos, as experiências negativas de outras

pessoas com cancro e a ocorrência de outros acontecimentos significativos na sua vida.

As percepções da habilidade física relacionam-se mais com a auto-estima do que com as próprias habilidades, pelo que o importante não é sentirmo-nos bons em determinada tarefa, mas sentirmo-nos bem com aquilo que somos e com aquilo que fazemos (Sonstroem, 1984). Foi com base nesta ideia que trabalhamos com as mulheres mastectomizadas nas aulas práticas de hidroginástica.

Concordamos, no entanto, com Gruber (1986) quando refere que as experiências de sucesso que a actividade física proporciona e o suporte social fornecido poderão contribuir para a melhoria da auto-estima global.

Estudos em crianças (e.g. Gruber, 1986) também têm revelado melhorias da auto-estima com a prática da actividade física. O mesmo se tem verificado em adolescentes e em adultos.

Boudreau (1988) aplicou a nossa escala da auto-estima de Rosenberg em quatro grupos de mulheres no que concerne à reconstrução mamária. Assim, o primeiro grupo foi constituído por mulheres que não tinham registo de nenhuma mastectomia ou ligação com o cancro da mama; o segundo, constituído por mulheres com mastectomia mas que ainda não tinham realizado a consulta de reconstrução mamária; o terceiro, constituído por mulheres já que foram consultadas ao nível da reconstrução mamária; o quarto constituído por mulheres que já realizaram a reconstrução mamária. Os resultados deste estudo sugerem que as mulheres com mastectomia adaptaram-se à perda da mama, colocando para segundo plano a reconstrução mamária.

Fox e Corbin (1989) referem que a relação entre a auto-estima física e a actividade física parece ser consistente, pois os estudos indicam que a prática desportiva pode aumentar a auto-estima física mas não influenciar necessariamente, os outros aspectos da auto-estima.

Nelson (1991) investigou num grupo de mulheres em tratamento do cancro da mama e noutro com mulheres sem cancro da mama, a relação entre a percepção de saúde, a auto-estima, os hábitos de saúde, as barreiras e

benefícios da exercitação. Constatou que os grupos não eram significativamente diferentes na percepção da saúde. Todavia, o grupo com cancro da mama era significativamente diferente quanto à percepção dos benefícios e barreiras para se exercitarem. O autor acrescenta que o facto de enfrentar o cancro quando é detectado precocemente, pode promover uma motivação necessária para a mudança de atitudes.

Segundo Gaskin et al. (1989), devem ser criados programas de reabilitação para mulheres com cancro da mama, como o *STRETCH*. Este programa tem como objectivo fornecer uma fonte de suporte emocional e educacional para as mulheres com cancro da mama através de um grupo de exercícios. Os autores realizaram um estudo com 250 mulheres durante, pelo menos, oito semanas de exercícios. Destas mulheres, 114 foram avaliadas antes e após o *STRETCH* quanto à variação do movimento (flexão, abdução, rotação interna, rotação externa) e também quanto às medidas das circunferências dos braços. Os resultados apontaram para a melhoria da flexibilidade do braço e da condição física geral.

Melnick e Mookerjee (1991) acrescentam também, que as relações sociais são mais importantes do que o incremento da condição física na melhoria da auto-estima, em praticantes de actividade física.

Como verificamos no nosso estudo, não se registaram melhorias do primeiro para o segundo momento de observação no grupo das praticantes, fazendo crer que a auto-estima não foi melhorada com a prática da hidroginástica.

Uma das possíveis explicações para os resultados obtidos no nosso estudo é dada por Gavin (1992). Assim sendo, o autor constatou que, geralmente os indivíduos que praticam a actividade física possuem níveis de auto-estima mais elevados do que os indivíduos não praticantes, contudo, essa diferenciação pode não se verificar quando estes últimos têm estilos de vida mais activos e agitados, como parece ser o caso das mulheres da nossa amostra.

Também, e como já tivemos oportunidade de referir, a auto-estima é um constructo multidimensional, por isso, dependente de vários domínios. Logo, compreende-se que muitos outros factores, para além da actividade física, possam contribuir ou não, para a melhoria desta variável psicológica.

Outro factor apontado para os nossos resultados poderá ser as alterações fisiológicas e psicológicas, nomeadamente, provocadas pela hormonoterapia e pela fase da menopausa.

É provável que as experiências sociais, que os indivíduos praticantes de actividade físicas vivenciam, possam explicar a superioridade destes em termos de auto-estima, quando comparados com indivíduos não praticantes.

As aulas práticas de hidroginástica foram óptimas no fomento das relações sociais. Parece-nos provável que este factor possa ter contribuído para as diferenças estatisticamente significativas existentes para as mulheres mastectomizadas praticantes, no segundo momento de observação.

Como resultado da prática de actividade física, a melhoria da habilidade pode associar-se a sentimentos de ajustamento social, confiança, podendo vir a reflectir-se nos níveis de auto-estima. Tal como refere Lewedge (1980, citado em Abrantes, 1998), a actividade física provoca a melhoria da auto-estima, a qual, por sua vez, contribui para a melhoria da auto-confiança. Deste modo, a exercitação física provoca modificações positivas no corpo do praticante e na auto-imagem, bem como no sentido de realização, que ocorre quando o indivíduo se confronta com uma dificuldade física ou com um desafio psicológico e os ultrapassa.

Importa referir, que apesar da comparação entre mulheres mastectomizadas praticantes e não praticantes de hidroginástica não revelar diferenças estatisticamente significativas, as praticantes evidenciaram, sempre, valores superiores da auto-estima, ao longo do programa de hidroginástica.

Para Silva (1998), a maioria dos estudos desenvolvidos nesta área é de natureza transversal, comparando o auto-conceito e a auto-estima nas múltiplas dimensões, entre grupos de indivíduos que se distinguem pela prática, em maior ou menor grau, de actividades físicas. As conclusões

apontam para níveis mais elevados de auto-conceito e auto-estima nos grupos que praticam mais exercício, em comparação com os grupos cuja prática é ausente ou diminuta.

A associação entre "performance" física e alterações emocionais dos pacientes com cancro pode ter uma consequência terapêutica através da promoção de programas de actividades físicas que favoreçam a melhoria de estados depressivos de humor. Trabalhos que preconizam programas de treino aeróbio reportam uma melhoria significativa da "performance" física e estabilidade emocional nos pacientes (Vargas e Bacellar, s.d.).

O sofrimento psicológico, a fadiga, o ganho de peso, a menopausa prematura e as mudanças na imagem corporal são algumas das sequelas a longo prazo do cancro da mama (Pinto e Maruyama, 1999), que podem vir a reflectir-se nos níveis de auto-estima das mulheres mastectomizadas.

Tal como referem Keitel e Kopola (2000) através de um estudo realizado, oito anos após a primeira cirurgia ao cancro da mama, metade das mulheres sexualmente activas, referiram sentimentos de inferioridade na atracção sexual, dificuldades em ficarem estimuladas e lubrificadas, em alcançarem orgasmos e, de um modo geral, sentiam-se insatisfeitas com o seu nível de actividade sexual. Todavia, nem todas as mulheres apresentaram diminuição ao nível da auto-estima, imagem corporal ou do funcionamento sexual, devido à cirurgia.

O efeito do exercício aeróbico em dois grupos de mulheres submetidas à cirurgia por cancro da mama num programa de dez semanas de exercícios aeróbicos, demonstrou um resultado satisfatório para o grupo que se exercitou, quanto ao ajuste psicológico, melhorando a depressão e os perfis de ansiedade (Segar et al., 1998, citado por Prado, 2001).

Pinto e Trunzo (2004) realizaram um estudo que tinha como objectivo avaliar o estado de humor e da auto-estima em dois grupos de sobreviventes de cancro da mama, de mulheres praticantes de actividade física regular e de

mulheres sedentárias e, também, examinar estas variáveis entre mulheres mais novas e mais velhas de cada grupo.

Entre 1998 e 2002, os autores realizaram um estudo transversal entre sobreviventes de cancro da mama em estadio inicial, no Hospital de *Mirian* em *Providence*, comparando 40 mulheres que realizaram exercício regular com as 79 mulheres sedentárias. Realizaram avaliações e compararam as mulheres praticantes com as sedentárias na aptidão física, na actividade física e no questionário da auto-estima. A amostra foi subdividida em dois grupos de idade: menos de cinquenta anos, mais novas, e mais de cinquenta anos, mais velhas.

No que concerne aos resultados deste estudo, verificaram-se atitudes significativamente mais positivas nas mulheres praticantes (54,57±9,18 anos) para a sua condição física e atracção sexual; significativamente menos confusão, fadiga, depressão e distúrbios do humor; uma energia mais elevada do que mulheres sedentárias (52,33±9,11 anos). As praticantes mais novas e mais velhas tiveram uma avaliação da condição física mais elevada do que as sedentárias. As praticantes mais velhas revelaram uma energia mais elevada e menos confusão, raiva, fadiga, depressão e distúrbios do humor do que as mulheres sedentárias. Também as praticantes mais novas revelaram uma energia mais elevada do que as sedentárias e menos confusão do que as mulheres mais velhas sedentárias.

Através deste estudo, verificou-se que as mulheres praticantes sobreviventes de cancro da mama (nomeadamente as mulheres mais velhas) apresentaram uma auto-estima mais elevada e melhor humor do que as sobreviventes de cancro da mama sedentárias.

O exercício tem contribuído para o aumento da auto-estima em populações sem cancro, ou seja, não cancerosas mas, também, na redução do ganho de peso entre as mulheres tratadas com cancro da mama (Pinto e Trunzo, 2004). Na opinião dos autores, e relativamente ao estudo efectuado, as sobreviventes de cancro da mama adoptaram um comportamento saudável com a prática de exercício físico, logo, puderam esperar um aumento do estado de saúde. Do mesmo modo, aquelas que melhoraram a sua força e tónus corporal e que perderam peso poderão melhorar, consequentemente, a sua imagem corporal.

Um facto muito importante é que neste estudo realizado no ano de 2004, Pinto e Trunzo referem que a relação entre exercício e auto-estima, em mulheres com cancro da mama, tem recebido pouca atenção. Também, pouco se sabe sobre a relação entre mulheres adultas e idosas, sobreviventes de cancro da mama. Todavia, evidências preliminares de alguns estudos, sugerem que o exercício pode ter um efeito protector na deterioração da imagem corporal e da auto-estima em mulheres com cancro da mama. Os autores dão o exemplo de mulheres que participaram, como grupo experimental, num programa supervisionado de exercício aeróbico, durante 12 semanas e que melhoraram significativamente a auto-estima relativamente às do grupo de controlo. Todas foram avaliadas através da *Self Esteem Scale*. Esta escala foi constituída por um questionário de 35 itens para avaliar a atracão sexual, a condição física e aspectos relativos ao peso. Assim, os indivíduos eram questionados para indicar como se sentiam sobre uma parte ou função do seu corpo, utilizando uma escala de Likert de cinco pontos (1 – tenho sentimentos muito negativos; 5 – tenho sentimentos muito positivos). A consistência das três subscalas variou entre 0,78 e 0,87. Os resultados elevados indicam atitudes mais positivas.

Em jeito de síntese, e relacionando os nossos resultados com os obtidos em estudos citados, verificamos que a auto-estima das mulheres mastectomizadas, não apresentou melhorias do primeiro para o segundo momento de observação, contudo, os resultados foram superiores no segundo momento de observação. Assim sendo, parece-nos que a relação da prática de uma actividade física, no nosso caso de um programa de hidroginástica, com a melhoria geral da auto-estima deve ocorrer.

VI – CONCLUSÕES E SUGESTÕES

VI – CONCLUSÕES E SUGESTÕES

6.1. Conclusões

Tendo em conta os objectivos delineados e as hipóteses formuladas, apresentamos, de seguida, as conclusões derivadas do nosso estudo.

H_1: Do primeiro para o segundo momento de observação existem melhorias nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), para as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica.

A hipótese formulada foi confirmada pelos nossos resultados.

Na destreza manual, do primeiro para o segundo momento de observação, verificaram-se melhorias significativas, nomeadamente, no teste de volta, das mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica.

Na sensibilidade proprioceptiva manual, na comparação dos dois momentos, verificaram-se melhorias significativas, especificamente para a mão direita, das mulheres praticantes.

H_2: Do primeiro para o segundo momento de observação não existem melhorias nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), para as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica.

A hipótese formulada foi confirmada pelos nossos resultados.

Quer na destreza manual, quer na sensibilidade proprioceptiva manual, não se verificaram melhorias estatisticamente significativas do primeiro para o

segundo momento de observação nas mulheres mastectomizadas, não praticantes de hidroginástica.

Todavia, a análise dos resultados mostra diferenças estatisticamente significativas na terceira tentativa do teste de colocação, com a mão esquerda.

H_3: No primeiro momento de observação, não existem diferenças nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

A hipótese formulada foi confirmada, em parte, pelos resultados obtidos.

No primeiro momento de observação, não se verificaram melhorias estatisticamente significativas na destreza manual, entre mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

Quanto à sensibilidade proprioceptiva manual, ainda no primeiro momento de observação, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas em todas as ordenações, com excepção da segunda ordenação com a mão direita.

H_4: No segundo momento de observação, existem diferenças nos valores das variáveis motoras (destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

Esta hipótese foi confirmada, em parte, pelos nossos resultados.

No segundo momento de observação, para a destreza manual, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

Para a sensibilidade proprioceptiva manual, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas apenas na segunda ordenação, com a mão direita.

H_5: Do primeiro para o segundo momento de observação existem melhorias nos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima), para as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica.

A hipótese formulada foi confirmada, em parte, pelos nossos resultados.

Do primeiro para o segundo momento de observação, verificaram-se melhorias estatisticamente significativas, na satisfação com a imagem corporal, para as mulheres mastectomizadas praticantes de hidroginástica.

No que respeita à auto-estima, estas mulheres não revelaram melhorias estatisticamente significativas, do primeiro para o segundo momento de observação.

H_6: Do primeiro para o segundo momento de observação não existem melhorias nos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima), para as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica.

Esta hipótese foi confirmada pelos resultados obtidos.

Quer para a satisfação com a imagem corporal, quer para a auto-estima, não se verificaram melhorias estatisticamente significativas para as mulheres mastectomizadas não praticantes de hidroginástica.

H_7: No primeiro momento de observação, não existem diferenças nos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

A hipótese formulada foi confirmada, em parte, pelos nossos resultados.

No primeiro momento de observação, ao contrário do esperado, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para a satisfação com a imagem corporal, entre mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

Por sua vez, e no que respeita à auto-estima, no primeiro momento de observação, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas.

H_8: No segundo momento de observação, existem diferenças nos valores das variáveis psicológicas (satisfação com a imagem corporal e auto-estima), entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

A hipótese formulada foi confirmada, em parte, pelos resultados obtidos.

No segundo momento de observação, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas na satisfação com a imagem corporal, entre mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

No que respeita à auto-estima, também no segundo momento de observação, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes.

De uma forma geral, podemos concluir que o programa de hidroginástica contribuiu para melhorar alguns aspectos do comportamento motor e psicológico das mulheres mastectomizadas da nossa amostra, tendo elevado desta forma o seu bem-estar e a sua qualidade de vida.

6.2. Sugestões

As limitações deste estudo basearam-se na adesão reduzida das mulheres mastectomizadas ao programa de actividade física regular, apesar, de todos os esforços para colmatar a situação.

De seguida, apresentamos algumas sugestões para futuras pesquisas, no âmbito deste tema:

- De acordo com o procedimento cirúrgico, verificar se existem diferenças nos valores da destreza e sensibilidade proprioceptiva manuais, para as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

- De acordo com o procedimento cirúrgico, verificar se existem diferenças nos valores da satisfação com a imagem corporal e auto-estima, para as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

- De acordo com a duração do período pós-cirúrgico, verificar se existem diferenças nos valores da destreza e sensibilidade proprioceptiva manuais, para as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

- De acordo com a duração do período pós-cirúrgico, verificar se existem diferenças nos valores da satisfação com a imagem corporal e auto-estima, para as mulheres mastectomizadas, praticantes e não praticantes de hidroginástica.

VII – BIBLIOGRAFIA

VII – BIBLIOGRAFIA

Abrantes, H. (1998). Satisfação com a Imagem Corporal, Auto-estima e Actividade Física. Estudo comparativo em indivíduos de ambos os sexos, dos 45 aos 65 anos. Dissertação de Mestrado em Ciência do Desporto, na área de especialização de Desporto de Recreação e Lazer. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Académica, N. – Fisioterapia em Mastectomizadas. [Em linha]. s.d.. [Consult. 15-04-2004]. Disponível em http://www.ufpe.br/fisioterapia/mastec.html

Adami, M. (2003). Aquafitness – Treino completo de fitness de baixo impacto. Porto: Dorling Kindersley – Civilização Editores, Lda.

Adelino, J.; Vieira, J.; Coelho, O. (2000). Treino de Jovens: o que todos precisam de saber! 3ª Edição. Lisboa: Centro de Estudos e Formação Desportiva – Ministério da Juventude e Desporto.

Al-Ghazal, S.; Fallowfield, L.; Blamey, R. (2000). Comparison of psychological aspects and pation satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy and breast reconstruction. European Journal of Cancer, October, 36 (15), 1938-1943.

Alves, N. (1999). A Construção do Corpo na Escultura e no Desporto. 1º Congresso Internacional de Ciências do Desporto (7 a 9 Outubro). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física.

American College of Sports Medicine (ACSM). Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. Colección Medicina Deportiva. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Amichetti, M.; Caffo, O. (2001). Quality of life in patients with early stage breast carcinoma treated with conservation surgery and radiotherapy. An Italian monoinstitutional study. Tumori, March-April, 87(2), 78-84.

Anllo, L. (2000). Sexual life after breast cancer. Journal of Sex and Marital Therapy, 26(3), 241-248.

Aquatic Exercise Association (2001). Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Avelar, J.; Silva, H. (2000). Câncer de Mama: Orientações Práticas para a Paciente e a Família. Rio de Janeiro: Revinter.

Azevedo, M. (1989). Noções Gerais de Quimioterapia (1ª parte). Revista Oncologia – Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil, Dezembro, 5-14.

Aymerich, M.; Espallargues, M.; Sánchez, E.; Sánchez, I. (2002). Fisioterapia en el linfedema postmastectomía. Agència d'Avaluació de Tecologia i Recerca Mèdiques.

Barbanti, V. (1990). Aptidão Física – um convite à saúde. São Paulo: Editora Manole Dois Lda.

Barbosa, T. (2000). Manual Prático de Actividades Aquáticas e Hidroginástica. Lisboa: Xistarca, Promoções e Publicações Desportivas Lda.

Barbosa, T. – As habilidades motoras aquáticas básicas. [Em linha]. Buenos Aires – Educación Física y Deportes: Revista Digital. Marzo de 2001, Nº 33 (Ano 6). [Consult. 27-07-2004]. Disponível em http://www.efdeportes.com/efd33a/aquat.htm

Barros, A.; Barbosa, E.; Gebrim, L. (2001). Diagnóstico e tratamento de câncer de mama. Projecto Directrizes. Brasil: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina.

Barroso, M; Lima, J.; Filho, A.; Jacinto, F.; Figueiredo, L.; Carneiro, L. (2001). Actividade física como meio de prevenção e tratamento para o cancro da mama. Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada (SOBAMA). Brasil: IV Congresso Brasileiro de Atividade Motora Adaptada.

Batista, P. (1995). Satisfação com a imagem corporal e autoestima – Estudo comparativo de adolescentes envolvidos em diferentes níveis de actividade física. Dissertação de Mestrado em Ciência do Desporto, na área de especialização de Desporto de Crianças e Jovens. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Batista, P. (2000). Satisfação com a Imagem Corporal e Autoestima – estudo comparativo de adolescentes envolvidas em diferentes níveis de actividade física. Revista Horizonte, Vol. XVI, (91), 9-15.

Becker, B. (2000). Princípios físicos da água. In R. Ruoti; D. Morris; A. Cole (Eds.), Reabilitação Aquática (pp.17-27). São Paulo: Editora Manole Lda.

Bento, J. (1991). Desporto, Saúde, Vida – Em defesa do desporto. Lisboa: Livros Horizonte.

Birren, J. (1996). Encyclopedia of gerontology. Age, aging, and the aged. Volume 1 (A – K) e volume 2 (L – Z) Index. New York: Edition Academic Press.

Boas, J. (1984). Determinantes Mecânicas do Equilíbrio no Meio Aquático. Porto: Edição da Associação de Estudantes do Instituto Superior de Educação Física da Universidade do Porto.

Boas, J. (2003). Hidroginástica: considerações biomecânicas acerca de formas alternativas de fruir o meio aquático. In S. Soares; R. Fernandes; C. Carmo e J. Boas (Eds.), Organização e factores condicionantes do ensino das actividades aquáticas (pp. 137-139). Compilação de Textos. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Bonachela, V. (1994). Manual básico de hidroginástica. Rio de Janeiro: Sprint.

Boudreau, J. (1988). Women with mastectomies and reconstructive surgery: Body satisfaction, self-esteem, depression, life satisfaction and Outlook. Dissertation Abstracts International, 49(02), 537B, Fresno: California School of Professional Psychology.

Buytendijk, J. (1957). Attitudes et Mouvements. Paris: Editions Desclée de Brouwer.

Camargo, M.; Marx, A. (2000). Reabilitação Física no Câncer de Mama. Rio de Janeiro: Roca.

Capela, M. (1996). Estudo das motivações para a prática da hidroginástica. Monografia. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Carmeli; E.; Patish, H.; Coleman, R. (2003). The Agind Hand. Journal of Gerontology: Medical Sciences, 58A(2), 146-152.

Carvalho, A. (1983). Capacidades motoras. Treino Desportivo, 23, 23-32.

Carvalho, M. – Propriocepção. [Em linha]. World Gate Brasil Lda (2001). [Consult. 04-08-2004]. Fonte: www.wgate.com.br/fisioweb. Disponível em http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/propriocepcao_beatriz

Carver, C.; Pozo-Kaderman, C.; Price, A.; Noriega, V.; Harris, S.; Derhagopian, R.; Robinson, D; Moffatt, R. (1998). Concern about aspects of body image and adjustment to early stage breast cancer. Psychosomatic Medicine, March-April, 60(2), 168-174.

Charavel, M.; Bremond, A. (1996). Motivations des femmes pour la reconstruction mammaire après mastectomie. Étude comparative. Bulletin du cancer, Janvier, 83(1), 46-53.

Clayman, C. (1989). Combater o Cancro. Biblioteca Médica da Família. Porto: Editora Civilização.

Coleman, V. (1997). Como vencer o cancro. Colecção Saúde e Vida. Lisboa: Edição Livros do Brasil.

Çok, F. (1990). Body image satisfaction in turkish adolescents. Adolescence, XXV (98), 409-413.

Conde, J. (1992). Ensino da Oncologia. Revista Oncologia – Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil, Outubro-Dezembro, 67-68.

Costa, J. (1985). Proprioceptividade e aprendizagem motora. Revista Ludens, 10(1), 47-55.

Costa, J. (1995). Guia prático da saúde: o que todos devem saber. Lisboa: Terramar – Editores, Distribuidores e Livreiros, Lda.

Couneya, K.; Mackey, J.; Mckenzie, D. (2002). Exercise for Breast Cancer Survivors. Research Evidence and Clinical Guidelines. The Physician and Sportmedicine, Agosto, Vol. 30, Nº8.

Crane, R. (2000). Cancro da mama. In S. Otto (Ed.), Enfermagem em Oncologia (pp.89-136). 3ª Edição. Loures: Lusociência – Edições Técnicas e Científicas, Lda.

Cruz, J; Machado, P.; Mota, M. (1996). Efeitos e benefícios psicológicos do exercício e da actividade física. In J. Cruz (Ed.), Manual de Psicologia do Desporto (91-116). Braga: SHO.

Davis, C.; Cowles, M. (1991). Body image and exercise: a study of relationships and comparisons between physically active men and women. Sex Roles, 25(1, 2), 33-43.

Davis, C. (1997). Body image, exercise, and eating behaviours. In K. Fox (Ed.), The Physical Self-from motivation to well-being (pp.143-174). USA: Human Kinetics.

Deadman, J.; Leinster, S.; Owens, R.; Dewey, M.; Slade, P. (2001). Taking responsibility for cancer treatment. Social Science and Medicine, September, 53(5), 669-677.

Delgado, C.; Delgado S. (2001). A Prática da Hidroginástica. Rio de Janeiro: Editora Sprint.

Denoix, P. (1977). A Cancerologia. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

Desrosiers, J.; Bravo, G.; Hébert, R.; Dutil, É.; Mercier, L. (1994). Validation of the Box and Block Test as a measure of dexterity of elderly people: reliability, validity and norms studies. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 75, 751-755.

Desrosiers, J.; Hébert, R.; Bravo, G. (1995). Considérations méthodologiques pour le développement de valeurs normatives de tests sensorimoteurs des

membres supérieurs des personnes âgées. Revue Québécoise D'Ergothérapie, 4, 63-68.

Desrosiers, J.; Rochette, A.; Hébert, R.; Bravo, G. (1997). The Minnesota Manual Dexterity Test: reliability, validity and reference values studies with healthy eldery people. Canadian Journal of Occupational Therapy, 5(64), 270-277.

Dias, M. (2001). Recuperação funcional de membro superior em pacientes pós mastectomia radical modificada. Florianópolis.

Díaz Hernández, O. (2000). Método red como alternativa en el tratamiento del linfedema posmastectomía. Revista Cubana Cir, 39(1), 38-46.

Dixon, M.; Leonard, R. (1999). Problemas nos seios. Guia Médico da Família. Porto: Livraria Civilização Editora.

Duarte, J. (1995). A percepção visual no agarrar. In: J. Barreiros; L. Sardinha (Eds.), Percepção e Acção (pp.104-134). Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa.

Duarte, J. (2000). Actividade Física Regular – Uma Arma Terapêutica Com Efeitos Secundários. In 8º Congresso de Educação Física e Ciências do Desporto dos Países de Língua Portuguesa – Desporto, Educação & Saúde, 13 – 17 de Dezembro 2000 (Eds.), Livro de Resumos (pp.11-12). Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa.

Duarte, M. (2003). Percepção e Satisfação com a Imagem Corporal em Grávidas. Estudo comparativo entre grávidas sedentárias e grávidas frequentando exercícios de preparação para o parto, praticantes e não praticantes de actividades físicas. Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto, área de Especialização

de Actividade Física Adaptada. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Dudas, S. (1993). Altered Body Image and Sexuality. In S. Groenwald; M. Frogge; M. Goodman; C. Yarbro (Eds.), Cancer Nursing: Principles and Pratice (pp.719-733). Third Edition. Boston: Jones and Bartlett Publishers International.

Durak, E.; Lilly, P.; Hackworth, J. (1999). Physical and Psychosocial responses to exercise in cancer patient: a two year follow-up survey with prostate, leukaemia and general carcinoma. Journal of Exercise Physiology Online, January, Vol. 2, Nº1.

Entrekin, N. (1997). Câncer de Mama. In J. Clark; R. McGee (Eds.), Enfermagem Oncológica: um currículo básico (pp.401-415). 2ª Edição. Porto Alegre: Artes Médicas.

Estevão, C.; Almeida, L. (1998). Prática desportiva e medidas de auto-conceito físico e académico. In L. Almeida; M. Gomes; P. Albuquerque; S. Caires (Eds.), Actas do IV Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia (pp.512-519). Braga: Universidade do Minho.

Faustino, A. (1994). Estudo da Influência de Factores Biossociais e Capacidades Físicas na Evolução da Imagem Corporal em Jovens dos 13 aos 15 Anos de Idade. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação, na Área de Especialização de Metodologia da Educação Física. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa.

Ferrari, C.; Herzberg, V. – O que é câncer. [Em linha]. World Gate Brasil Lda (2003). [Consult. 3-08-2004]. Fonte: Instituto Day Care Center – http://www.daycare.com.br/. Disponível em http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/cancer/o_que_cancer

Ferrari, C.; Herzberg, V. – Causas do câncer. [Em linha]. World Gate Brasil Lda (2003). [Consult. 3-08-2004]. Fonte: Instituto Day Care Center – http://www.daycare.com.br/. Disponível em http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/cancer/causas_cancer

Ferreira, M.; Lopes, R. (1998). Desporto 10º, 11º e 12º anos. Porto: Areal Editores.

Ferreira, P.; Marques, F. (1998). Avaliação psicométrica e adaptação cultural e linguística de instrumentos de medição em saúde: princípios metodológicos gerais. Texto não publicado. Coimbra: Centro de Estudos e Investigação em Saúde.

Figueiras, T. (2002). Natação para Idosos. XI Convenção Internacional de Fitness Reebok da Cidade do Porto. 15, 16 e 17 de Março de 2002. Porto: Carpa-Promofitness.

Filho, B. – Propriocepção. [Em linha]. World Gate Brasil Lda (2001). [Consult. 27-07-2004]. Fonte: www.wgate.com.br/fisioweb. Disponível em http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/propriocepcao.htm

Fonseca, V. (1981). Contributo para o estudo da génese da psicomotricidade (3ª ed.). Colecção Pedagogia 2. Lisboa: Editorial Notícias.

Fonseca, V. (1988). Da filogênese à ontogênese da motricidade. Brasil: Editora Artes Médicas Sul.

Fung, K.; Lau, Y.; Fielding, R.; Or, A.; Yip, A. (2001). The impact of mastectomy, breast-conserving treatment and immediate breast reconstruction

on the quality of life of chinese women. Journal of Surgery, April, 71(4), 202-206.

Gaines, M. (2000). Actividades acuáticas. Ejercicios de tonificación, cardiovasculares y de rehabilitación. 2ª Edição. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Ganz, P.; Schagcac, L; Polinsky, M. Tan, S. (1992). Breast conservation versus mastectomy – is there a difference in psychological adjustment or quality of life in the year alter surgery. Cancer, April, 69(7), 1729-1738.

Ganz, P.; Rowland, J; Desmond, K.; Meyerowitz, B.; Wyatt, G. (1998). Life after breast cancer: understanding women's health-related quality of life and sexual functioning. Journal of Clinical Oncology, February, 16(2), 501-514.

Ganz, P. (2002). Breast Cancer Survivors and Quality of Life. Journal of the National Cancer Institute, January, 2.

Gaskin, T.; Lobuglio, A.; Kelly, P.; Doss, M.; Pizitz, N. (1989). STRETCH: a rehabilitative program for patients with breast cancer. Southern Medical Journal, Vol. 82, 467-469.

Gaspar, I.; Gusmão, M. (1989). O Corpo Humano – O Sistema Nervoso: os circuitos de comunicação. Ediclube. Alfragide: Edição e Promoção do Livro, Lda.

Gaspar, M.; Flores, M. (1989). O Corpo Humano: Dicionário Básico das Ciências Médicas. Ediclube. Alfragide: Edição e Promoção do Livro, Lda.

Gavin, J. (1992). The exercise habit. Illinois: Champaign.

Gerber, B.; Muller, H.; Reimer, T.; Krause, A.; Friese, K. (2003). Nutrition and lifestyle factors on the risk of developing breast cancer. Breast Cancer Research and Treatment, May, 79(2), 265-276.

Godinho, M.; Mendes, R.; Melo, F.; Chiviacowsky, S. (1999b). Aprendizagem e envelhecimento. In P. Correia; M. Espanha; J. Barreiros (Eds.), Envelhecer melhor com a actividade física. Actas do Simpósio 99 (pp.73-81). Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa – Departamento de Ciências da Motricidade.

Gomez, K.; Cruz, Y.; Pacheco, C. – Propuesta de un instrumento de evaluación de la propiocepción en adultos. [Em linha]. Buenos Aires – Educación Física y Deportes: Revista Digital. Mayo de 2002, Nº 48 (Ano 8). [Consult. 23-01-2004]. Disponível em http://efdeportes.com/efd48/propioc.htm

Gonçalves, V. (1996). Treinamento em Hidroginástica. São Paulo: Ícone.

Gonçalves, M. (2000). Sentir, Pensar, Agir: Corporeidade e Educação. 4ª Edição. São Paulo: Papirus.

Goodman, M; Chapman, D. (1993). Breast Cancer. In S. Groenwald; M. Frogge; M. Goodman; C. Yarbro (Eds), Cancer Nursing: Principles and Pratice (pp.903-958). Third Edition. Boston: Jones and Bartlett Publishers International.

Graydon, J. (1982). Aspectos fisiológicos e psicológicos do cancro da mama. In M. Cahoon (Ed.), Enfermagem Oncológica (pp.63-81). Manuais de Saúde e Enfermagem. Mem Martins: Publicações Europa-América.

Gruber, J. (1986). Physical activity and self-esteem development in children: a meta-analysis. In H. Eckert (ED.), Effects of physical on children and youth : The academy papers (pp.30-48). Champaign II: Human Kinetics Boocks.

Guimarães, T. (1997). Doença Neoplásica: princípios básicos das neoplasias. Apontamentos fornecidos na disciplina de Fisiologia do Exercício – Área de Desporto de Reeducação e Reabilitação. Ano Lectivo de 1997-1998. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Guttmann, A. (1989). Body image and sports participation of the intellectual elite. International Revue of Sociology of Sports, 24, 335-344.

Habib, M. (2003). Bases Neurológicas dos Comportamentos. Lisboa: Climepsi Editores.

Hackel, M.; Wolfe, G.; Bang, S.; Canfield, J. (1992). Chances in hand function in the aging adult as determined by the Jebsen Test of Hand Function. Physical Therapy, 72 (5), 373-377.

Harcourt, D.; Rumsey, N. (2001). Psychological aspects of breast reconstruction: a review of the literature. Journal of advanced nursing, August, 35(4), 477-487.

Harmer, M. (1990). TNM: Classificação dos tumores malignos. International Union Agaisnt Cancer. 4ª Edição. Coimbra: Liga Portuguesa Contra o Cancro.

Heuvelen, M.; Kempen, G.; Ormel, J.; Rispens, P. (Physical fitness related to age and physical activity in older persons. Medicine & Science in Sports & Exercise, 30(3), 434-441.

Hill, M.; Hill, A. (2000). Investigação por questionário. Lisboa: Edições Sílabo.

Hirtz, P. (1986). Rendimento desportivo e capacidades coordenativas. Livros Horizonte: Horizonte – Revista de Educação Física e Desporto, 3(13), 25-30.

Hirtz, P.; Schielke, E. (1986). O desenvolvimento das capacidades coordenativas nas crianças, nos adolescentes e nos jovens. Livros Horizonte: Horizonte – Revista de Educação Física e Desporto, 3(15), 83-88.

Hopwood, P.; Fletcher, I.; Lee, A.; Al-Ghazal, S. (2001). A body image scale for use with cancer patients. European Journal of Cancer, January, 37(2), 189-197.

Hunt, S.; Doherty, G. (2004). Oncologia. In L. Way; G. Doherty (Eds.), Cirurgia – Diagnóstico e Tratamento (pp. 1135-1151). 11ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Israel, L. (1978). O cancro nos dias de hoje. Lisboa: Editorial Futura.

Jacob, J. (1994). A imagem corporal e os factores socioculturais, performance motora e sexo. Horizonte, 10(60), 211-217.

Janni, W.; Rjosk, D.; Dimpfl, T.; Haert, K.; Strobl, B.; Hepp, F.; Hanke, A.; Berganer, F.; Sommer, H. (2001). Quality of life influenced by primary surgical treatment for stage I-IV breast cancer long-term follow-up of a matched-pair analysis. Annals of the Society of Surgical Oncology, July, 8(6), 542-548.

Jebsen, R.; Taylor, N.; Trieschmann, R.; Trotter, M.; Howard, L. (1969). An objective and standardized test of hand function. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation, 311-319.

Jonas, C.; McCullough, M.; Terás, L.; Walker-Trurmond, K.; Thun, M.; Calle, E. (2003). Dietary glycemic index, glycemic load, and risk of incident breast cancer in postmenopausal women. Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention a Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology, June, 12(6), 573-577.

Kalda, A. (2000). The effect of upper body exercise on secoundary lymphedema following breast cancer treatment. University of Oregon: Microform Publications.

Keitel, M.; Kopala, M. (2000). Counseiling Women With Beast Cancer: A Guide For Professionals. Volume 5. Women's Mental Health &Development. London: Sage Publications.

King, S.; Schottenfeld, D. (1996). The "epidemic" of breast cancer in the U.S. – determining the factors. Oncology, April, 10(4), 453-462.

Kravitz, L.; Mayo, J. (1997). The physiological effects of aquatic exercise: a brief review. EUA: Aquatic Exercise Association.

Kruk, J.; Aboul-Enein, H. (2003). Occupational physical activity and the risk of breast cancer. Cancer Detection and Prevention, 27(3): 187-192.

Lawrence, G. (2000). Lymph node evaluation in breast cancer. Archives of Pathology and laboratory Medicine, September, 129(9), 1260.

Latash, M; Turvey, M. (1999). Dexterity and its development. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Lawson, A.; Lawson, J. (2000). Cancro da mama. Pode prevenir-se?. Amadora: Editora MacGraw Hill de Portugal, Lda.

Lephart, S.; Fu, F. (2000). Proprioception and neuromuscular, control in joint stability. New York: Human Kinetics Publisher.

Lindle, J.; Wassermann, J.; See, J. (1995). Physicallaws. In: J. Lindle (Ed.). Aquatic Fitness Professional Manual (pp.111-125). Nokomis (Florida): Aquatic Exercise Association Publisher.

Lindle, J.; Wasserman, J.; See, J. (2001). As Leis Físicas. In Aquatic Exercise Association (Ed.), Manual do Profissional de Fitness Aquático (pp.153-169). Rio de Janeiro: Shape Editora e Promoções Lda.

Lisitskaya, T. (1995). Gimnasia Rítmica. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Llano, M.; Manz, M.; Oliveira, S. (2002). Guia prático da actividade física na terceira idade. Cacém: A. Manz Produções.

Lucea, J. (1999). La ensenanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas. Barcelona: INDE Publicaciones.

Lutter, J.; Jafee, L.; Lee, V.; Benyus, J.; Jones, C.; Jonhson, V.; Zurek, L. (1990). The Bodwise women – Reliable information about physical activity and health. New York: Human Kinetics Publishers.

MacDonald, A. (2000). Preventing Cancer. Harvard: Harvard Medical School.

Markula, P. (2001). Beyond the perfect body: women's body image distortion in fitness magazine discourse. Journal of Sport and Social Issues, May, 25(2), 158-179.

MvPhail, G.; Wilson, S. (2000). Women's experience of breast conserving treatment for breast cancer. European Journal of Cancer Care the Official Journal of the European Oncology Nursing Society, September, 9(3), 144-150.
Magill, R. (2001). Motor Learning – Concepts and Applications. USA: McGraw-Hill Companies.

Maguire, P. (1976). The psychological and social sequellae of mastectomy. In I. Howels (Ed.), Modern perspectives in the psychiatric aspects of sugery (pp.391-421). Edimburgo: Churchil Livingstone.

Mamede, M. (1991). Reabilitação de mastectomizadas: um novo enfoque assistencial. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem da Universidade de S. Paulo.

Marques, S.; Lêdo, V. (2003). Impacto emocional da mastectomia na mulher. Nursing – Revista de formação contínua em enfermagem, Janeiro, 173, Ano 15, 7-10.

Masi, F. (2000). Hidro: Propriedades Físicas e Aspectos Fisiológicos. Rio de Janeiro: Editora Sprint.

McAuley, E.; Bane, S.; Susan, M.; Mihalko, S. (1995). Exercise in middle-aged adults: Self-efficacy and self-presentational outcomes. Journal International of Preventive Medicine, 24(4), 319-328.

McTiernan, A. (2003). Behavioural risk factors in breast cancer: can risk be modified?. The Oncologist, 8(4), 326-334.

Medeiros, B. – Abordagem Fisioterapêutica no Linfedema de Membro Superior e Secundário à Mastectomia. [Em linha]. (2003). [Consult. 18-03-2004]. Disponível em http://www.santafisio.com/trabalhos/ver.asp?codigo=188

Melnick, M.; Mookerjee, S. (1991). Effects of advanced weight training on body--cathexis and self-esteem. Perceptual and Motor Skills, 54, 899-905.

Mesquita, C. (2002). Avaliação funcional multidimensional de idosos. Estudo em idosos institucionalizados avaliando a preferência e proficiência manuais. Dissertação apresentada às provas de Mestrado no ramo das Ciências do Desporto. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Monteiro, M.; Santos, M. (1998). Psicologia. Porto: Porto Editora.

Mora, L. (1999). Mama. In C. Pereira (Ed.), Cirurgia – Patologia e Clínica (pp. 338-401). Alfragide: Editora McGraw-Hill de Portugal, Lda.

Moreira, M. (2000). A coordenação. Revista Ludens, 16(4), 25-28.

Moreno, J.; Sanmartín, M. (1998). Bases metodológicas para el aprendizaje de las actividades acuáticas educativas. Barcelona: INDE Publicaciones.

Morgado, M. (2003). Respostas da Pressão Arterial a um Programa de Condicionamento Físico realizado na água. Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto, na área de Actividade Física Adaptada. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Morris, T; Greer, H.; White, P. (1977). Psychological and social adjustment to mastectomy: a two-year follow-up study. Cancer, 40, 2381-2387.

Nelson, J. (1991). Perceived health, self-esteem, health habits and perceived benefits and barriers to exercise in women who have and who have not experienced stage I breast cancer. Oncology Nursing Forum, Vol. 21, nº5, 1191-1197.

Newman, M.; Brennan, M.; Passik, S. (1996). Lymphedema complicated by pain and psychological distress: a case with complex treatment needs. Journal of Pain and Symptom Management, December, 12(6), 376-379.

Nissen, M.; Swenson, K.; Ritz, L.; Farrell, J.; Sladek, M; Lally, R. (2001). Quality of life after breast carcinoma surgery: a comparison of three surgical procedures. Cancer, April 1, 91(7), 1238-1246.

Nunes, L. (1999). A Prescrição da Actividade Física. Colecção Desporto e Tempos Livres. Lisboa: Caminho.

Ogden, J. (2004). Compreender o cancro da mama. Lisboa: Climepsi Editores.

OKasha, M.; McCarron, P.; Gunnell, D.; Smith, G. (2003). Exposures in childhood, adolescence and early adulthood and breast cancer: a systematic review of the literature. Breast Cancer Research and Treatment, March, 78(2), 223-276.

Okuma, S.; Teixeira, L.; Marchetti, E.; Rinaldi, C. (1994). Análise e comparação da evolução da agilidade e das velocidades de deslocamento e de movimento em indivíduos adultos: Oeiras 92/93. In A. Marques, A. Gaya, J. Constantino (Eds.), Physical Activity and Health in the Eldery. Proceedings of the 1 st Conference of EGREPA (European Group for Research into Eldery and Physical Activity) – Oeiras. Portugal, 26 – 30 October 1993 (pp.255-262). Porto: Faculty of Sports Sciences and Physical Education – University of Porto.

Oliveira, M. (1996). Efeitos da ginástica aeróbica na imagem corporal e auto--conceito das mulheres. Dissertação de mestrado em Ciência do Desporto, na área de especialização de Desporto de Recreação e Lazer. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Oliveira, R.; Furtado, A. – Envelhecimento, Sistema Nervoso e o Exercício Físico. [Em linha]. Buenos Aires – Educación Física y Deportes: Revista Digital. Agosto de 1999, Nº 15 (Ano 4). [Consult. 27-04-2004]. Disponível em http://www.efedeportes.com/efd15/exercic.htm

Ortiz, M.; Alencar, L.; Guimel, R.; Nascimento, C. – Natação Terapêutica: a água como elemento facilitador no desenvolvimento humano. [Em linha]. SOBAMA – Sociedade Brasileira de Actividade Motora Adaptada. IV Congresso

Brasileiro de Actividade Motora Adaptada. Curitiba-Paraná- Brasil. 2001. Disponível em www.sobama.org.br

Ostwald, S.; Snowdon, D.; Rysavy, S.; Keenan, N.; Kane, R. (1989). Manual dextery as a correlate of dependency in the elderly. Journal American Geriatrics Society (JAGS), 37, 963-969.

Passos, B.; Moreira, C.; Carqueja, E.; Silva, S. – Guia para a doente com cancro da mama. [Em linha]. 2 de Março de 2001. [Consult. 12-03-2004]. Disponível em http://www.hsjoao.min-saude.pt/gpm/GuiaDoente/guia_doente.html

Paulo, M. (1994). Ginástica aquática. Rio de Janeiro: Editora Sprint.

Peintinger, F.; Reitsamer, R.; Stranzl, H.; Ralph, G. (2003). Comparison of quality of life and arm complaints after axillary lymph node dissection vs sentinel lymph node biopsy in breast cancer patients. British Journal of Cancer, August 18, 89(4), 648-652.

Pereira, P. (1999). A prática da Hidroginástica na promoção da saúde. Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de mestre. Curso de Pós-Graduação em Ciências do Desporto de Recreação e Lazer. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Pickett, M.; Mock; V.; Ropka, M.; Cameron, L.; Coleman, M.; Podewils, L. (2002). Adherence to moderate-intensity exercise during breast cancer therapy. Cancer Practise, November-December, 10(6), 284-292.

Pina, J. (2000). Anatomia Humana da relação. 3ª Edição. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, Lda.

Pinto, B.; Maruyama, N. (1999). Exercise in the rehabilitation of breast cancer survivors. Psycho-Oncology, Volume 8, Issue 3, 191-206.

Pinto, M. (2003). Aptidão Física, Destreza Manual e Sensibilidade Proprioceptiva Manual no Idoso. Estudo em praticantes e não praticantes de actividade física. Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto, área de Especialização de Actividade Física para a Terceira Idade. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Pinto, B.; Clark, M.; Maruyama, N.; Feder, S. (2003). Psychological and fitness changes associated with exercise participation among women with breast câncer. Psyco-Oncology, Volume 12, Issue 2, 118-126.

Pinto, B.; Trunzo, J. (2004). Body Esteem and Mood Among Sedentary and Active Breast Cancer Survivors. Clinical Procedure, 79, 181-186.

Polivy, J. (1977). Psychological effects of mastectomy on a women's feminine self-concept. Journal of Nervous and Mental Disease, 164, 77-87.

Prado, M. (2001). Aderência à actividade física em mulheres submetidas à cirurgia por cancro de mama. Dissertação de Mestrado. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo.

Ramalho, M. – Cancro e exercício. [Em linha]. (s/d). [Consult. 12-03-2004]. Disponível em http://www.vivasaudavel.pt

Ramilo, M. (1997). Efeitos motores e biológicos de um programa de actividade física de acentuação aeróbica numa população de mulheres idosas. Dissertação apresentada às provas de Doutoramento em Ciências do Desporto. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Ranganathan, V.; Siemionow, V.; Sahgal, V.; Liu, J.; Yue, G. (2001). Skilled Finger Movement Exercise Improves Hand Function. Journal of Gerontology, 56, M518-M522.

Rees, G. (2001). Cancro. Guia Médico da Família. Porto: Livraria Civilização Editora.

Richards, M.; Boxer, A.; Petersen, A.; Albrecht, R. (1990). Relation of weight to body image in pubertal girls and boys from two communities. Developmental Psycology, 26, 313-321.

Rocha, J. (2001). Hidroginástica – Teoria e Prática. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Sprint.

Rodrigues, C. – Prevenção pode ser sinónimo de vida. [Em linha]. Universidade Lusíada, Porto, 7 de Fevereiro de 2000. [Consult. 29-11-2002]. Disponível em http://wwwalu.por.ulusiada.pt/21593499/pagina2.htm

Rosenberg, M. (1965). Society and adolescent self-image. Princeton, Nj: Princeton University Press.

Rosenberg, M. (1979). Conceiving the self. New York : Basic Books.

Rowland, J.; Desmond, K.; Meyerowitz, B.; Belin, T.; Wyatt, G.; Ganz, P. (2000). Role of breast reconstruction surgery in physical and emotional outcomes among breast cancer survivors. Journal of the National Cancer Institute, September 6, 92(17), 1422-1429.

Santana, P. (2003). A hidroginástica como actividade física de lazer. XVIII Congresso Técnico-Científico da APTN. III Congresso Ibérico de Técnicos de Natação. In S. Soares; R. Fernandes; C. Carmo; J. Boas (Eds), Organização e

factores condicionantes do ensino das actividades aquáticas (pp.130-136). Compilação de Textos. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Santos, R.; Cristianini, S. (2000). Hidro 1000 exercícios. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Sprint.

Santos, A.; Fontes, C.; Dias, J.; Ferreira, J. (2000). Actividade Física: Imagem Corporal e Desordens Alimentares. Seminário de Núcleo de Estágio da Escola Secundária de D. Dinis. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Schilder, P. (1968). L'image du corps: étude des forces constructives de la psyché. Paris: Gallimard.

Schnidt, R.; Wrisberg, C. (2000). Motor learning and performance. USA: Human Kinetics.

Sedlacek, S. (1996). Câncer de Mama. In M. Wood; P. Bunn (Eds.), Segredos em Hematologia/Oncologia: respostas necessárias ao dia a dia: em rounds, na clínica, em exames orais e escritos (pp.345-350). Porto Alegre: Artes Médicas.

Siegel, S.; Castellan, N. (1988). Nonparametric satistics for the behavioral sciences. Second Edition. Statistics Series. New York: McGraw-Hill International Editions.

Silva, S. (1998). Efeitos da actividade física na promoção do Auto-conceito: dimensões física, social e de auto-estima global. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física para obtenção do grau de Mestre em Ciência do Desporto, Área de Desporto de Recreação e Lazer. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Silva, J. (2003). Destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual em Idosos institucionalizados. Desenvolvimento de um Programa de Actividade Física Regular para Promover uma Melhor Qualidade de Vida nas Pessoas Idosas. Dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto – Área de especialização em Actividade Física para a Terceira Idade de acordo com o Decreto-lei n.º 216/92, de 13 de Outubro, Capítulo II, Artigo 5º, pontos 1 e 2 e Capítulo III, Artigo 17º, ponto 1. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Silva, P.; Barreiros, J. (1995). O desenvolvimento das acções de alcançar (reaching) e preensão (grasping): uma janela para o acoplamento percepção - acção. In J. Barreiros; L. Sardinha (Eds.), Percepção & Acção (pp.66-103). Lisboa: Edição Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa.

Soares, G.; Frazão, S. (2001). Guia da Mulher Submetida à Cirurgia da Mama. Serviço de Medicina Física e Reabilitação. Lisboa: Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil.

Sociedad Americana del Cáncer (2003). Datos y Estadísticas del Cáncer en los Hispanos/Latinos 2003-2005.

Sonstroem, R. (1984). Exercise and self-esteem. Exercise and Sport Sciences Reviews, 12, 123-155.

Sova, R. (1993). Ejercicios acuáticos. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Stocco, A.; Rebimbas, A.; Preisseler, B.; Paranhos, I.; Siqueira, G.; Andrade, M.; Sales, R.; Vianez, V. – Proprioceptores articulares, musculares e tendinosos. [Em linha]. World Gate Brasil Ltda. (2001). [Consult. 04-08-2004]. Fonte: www.wgate.com.br/fisioweb. Disponível em

http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/proprioceptores.htm

Susan G. Komen Breast Cancer Foundation – Breast Cancer Aquatics Class. [Em linha]. Baptist Healthcare System. 2004. [Consult. 05-05-2004]. Disponível em http://www.baptistmilestone.com.bcac.asp

Vargas, R.; Bacellar, S. – Reabilitação – Câncer de Mama. [Em linha]. (s.d.). [Consult. 30-03-2004]. Disponível em http://planeta.terra.com.br/saude/fisioterapia/Artigos%20cientificos.htm

Vasconcelos, M, (1993). Asymmetries of manual motor response in relation to age, sex, handeness, and occupational activities. Perceptual and Motor Skils, 77, 691-700.

Vasconcelos, M. (1995). A Imagem Corporal no Período Peripubertário. Comparação de Três Grupos Étnicos Numa Perspectiva Biocultural. I Volume. Dissertação apresentada às provas de doutoramento no ramo de Ciências do Desporto, especialidade de Antropologia do Desporto, nos termos do Art. 6 nº2 do Decreto-Lei 388/70 de 18 de Agosto. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Vasconcelos, M. (1998). Satisfação com a imagem corporal. Estudo interétnico em adolescentes de diferentes estados maturacionais In: A. Marques; A., Prista; A. Júnior (Eds.), Educação Física: Contexto e Inovação. Actas do V Congresso de Educação Física e Ciências do Desporto dos Países de Língua Portuguesa (pp.399-411). Volume II. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Vasconcelos, M. (2004). Apontamentos fornecidos no âmbito da disciplina de Aprendizagem Motora, do ano curricular do Mestrado em Actividade Física

Adaptada. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Vogel, A. (1998). "Body image by association": women's interpretations of aerobics and the role of the fitness instructor. University of Oregan: Microform Publications.

Zamora Auñon, P.; Marínez Martínez, B.; Gonzalez Barón, M. (1989). Quimioterapia neoadjuvante y radiosensibilizadores. In Gonzalez Barón, Manuel, Fundamentos de Oncologia Médica (pp.93-102). Madrid: Interamericana McGraw-Hill.

Wallon, H. (1963). L'habilité manuelle. Revue Enfance. Nº 16.

Wishart, L.; Lee, T. (1997). Effects of aging and reduced relative frequency of knowledge of results on learning motor skill. Perceptual and Motor Skills, 84, 1107-1122.

Worden, J; Weisman, A. (1977). The fallacy in posmastectomy depression. American Journal of the Medical Sciences, 273, 169-175.

Yamaguchi, C. – Reconstrução da Mama. [Em linha]. Núcleo de Apoio ao Paciente com Câncer (NAPACAN) (2000). [Consult. 19-07-2004]. Disponível em http://www.napacan.com.br/educando/rec_mama.asp

Videotape Susana Almeida

Simões, Manuel Sobrinho (2002). Grande Entrevista. In Judite de Sousa. RTP1, 30-12-2002.

VIII – ANEXOS

A. Modelos de fichas utilizadas

HIDROGINÁSTICA PARA MULHERES MASTECTOMIZADAS

ESTAS AULAS SÃO GRÁTIS!

Apareça !

Não é preciso saber nadar !!!

INÍCIO: 27/01/04 **FIM: 30/07/04**

Estas aulas têm como objectivo investigar a influência da Hidroginástica em mulheres mastectomizadas.

Local: Piscina do Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, Lda – Vila das Aves

(junto ao LIDL)

Dias e Hora: Terças e Sextas Feiras das 10:00-11:00 horas

Para mais informações, contacte:
Gimnorio – 252875345;
Profª. Carla Fontes – 936585462

CARTÕES DE HIDROGINÁSTICA

Hidroginástica
AULAS GRÁTIS
Mulheres Mastectomizadas

Local:
Piscina do Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, Lda
Vila das Aves (junto ao LIDL)
Dias e Hora:
Terças e Sextas Feiras das 10:00-11:00 horas

Carla Maria Mendes Fontes
Contactos:
Gimnorio – 252875345; Profª. Carla Fontes – 936585462

Hidroginástica
AULAS GRÁTIS
Mulheres Mastectomizadas

Local:
Piscina do Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, Lda
Vila das Aves (junto ao LIDL)
Dias e Hora:
Terças e Sextas Feiras das 10:00-11:00 horas

Carla Maria Mendes Fontes
Contactos:
Gimnorio – 252875345; Profª. Carla Fontes – 936585462

Hidroginástica
AULAS GRÁTIS
Mulheres Mastectomizadas

Local:
Piscina do Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, Lda
Vila das Aves (junto ao LIDL)
Dias e Hora:
Terças e Sextas Feiras das 10:00-11:00 horas

Carla Maria Mendes Fontes
Contactos:
Gimnorio – 252875345; Profª. Carla Fontes – 936585462

Hidroginástica
AULAS GRÁTIS
Mulheres Mastectomizadas

Local:
Piscina do Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, Lda
Vila das Aves (junto ao LIDL)
Dias e Hora:
Terças e Sextas Feiras das 10:00-11:00 horas

Carla Maria Mendes Fontes
Contactos:
Gimnorio – 252875345; Profª. Carla Fontes – 936585462

A/C:

Exmo. Sr. Coordenador do

Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, Lda

Vila das Aves

Assunto: Cedência das instalações da piscina

Carla Maria Mendes Fontes, com o Bilhete de Identidade número 10815380, do Arquivo de Identificação de Lisboa, Licenciada em Desporto e Educação Física – Opção Complementar de Desporto de Reeducação e Reabilitação, pela Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, da Universidade do Porto, venho por este meio solicitar a vossa autorização para a cedência das instalações da piscina, às terças e sextas-feiras das 10:00 às 11: 00 horas, para a realização de uma tese de dissertação, no âmbito do 2º ano do Mestrado em Actividade Física Adaptada, na Instituição atrás mencionada.

Este trabalho tem como objectivo verificar a influência de um programa de hidroginástica no comportamento psicomotor de mulheres mastectomizadas, durante um período de seis meses.

Todas as despesas relativas ao aluguer do espaço serão saldadas, mediante acordo entre as partes.

Assim, apelo a toda a compreensão para a cedência da piscina no horário requerido, para que a concretização deste trabalho seja possível.

Sem outro assunto de momento e com os melhores cumprimentos,

(Carla Maria Mendes Fontes)

A/C:

Exmo. Sr. Coordenador do

Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, Lda

Vila das Aves

DECLARAÇÃO

Declaro que recebi a vossa autorização para a cedência das instalações da piscina, às terças e sextas-feiras das 10:00 às 11: 00 horas.

Quero, no entanto ressalvar que, eu, Carla Maria Mendes Fontes, com o Bilhete de Identidade número 10815380, do Arquivo de Identificação de Lisboa, Licenciada em Desporto e Educação Física – Opção Complementar de Desporto de Reeducação e Reabilitação, pela Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, da Universidade do Porto, responsabilizo-me pelas aulas de hidroginástica leccionadas às mulheres mastectomizadas, população alvo do meu estudo, durante um período de seis meses.

Todas as despesas relativas ao seguro e ao aluguer do espaço serão saldadas.

Sem outro assunto de momento e com os melhores cumprimentos,

(Carla Maria Mendes Fontes)

FICHA DE INSCRIÇÃO

PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA

Inscrição nº: ☐☐

Nome: _____

Morada: _____

Código Postal: _____ - _____ _____

B.I. nº: _ _ _ _ _ _ _ _ _ Emitido em: ____ / ____ / ____ Arquivo de: _____

Contribuinte: _ _ _ _ _ _ _ _ _ Data de Nascimento: ____ / ____ / ____

Naturalidade: _____ Profissão: _____

Telefone: _____ Telemóvel: _____

AULAS GRÁTIS

Modalidade	3ª Feira	6ª Feira
Hidroginástica	10 – 11 Horas	10 – 11 Horas

Declaro ter conhecimento das Normas de utilização da Piscina do Gimnorio.

Vila das Aves, _____ de _____ de 2004

Assinatura

_____

Documentos de entrega obrigatória:

- ✓ Fotografia;
- ✓ Declaração médica (Atestado médico).

FICHA DE INSCRIÇÃO

NÃO PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA

Inscrição nº: | | |

Nome: _____

Morada: _____

Código Postal: _____ - _____ _____

Data de Nascimento: _____ / _____ / _____

B.I. nº: ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ Emitido em: ____ / ____ / ____

Arquivo de: _____

Naturalidade: _____ Profissão: _____

Telefone: _____ Telemóvel: _____

Santo Tirso, _____ de _____ de 2004

Assinatura

_____

FORMULÁRIO DE AUTORIZAÇÃO MÉDICA

Exmo(a) Médico(a):

Vimos por este meio informar, que no âmbito do Mestrado em Ciências do Desporto em Actividade Física Adaptada, ministrado pela Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, irá decorrer um trabalho de carácter voluntário, tenho como objectivo investigar a influência da hidroginástica em mulheres mastectomizadas.

O estudo consiste na realização de duas aulas semanais, às terças e sextas-feiras das 10:00 às 11: 00 horas, entre Janeiro e Julho de 2004.

Os exercícios e jogos realizados nas aulas práticas serão ajustados às características específicas das mulheres mastectomizadas. Assim, solicitamos a V. Ex.ª a prescrição de uma declaração médica, permitindo, deste modo, que a sua doente beneficie deste programa de actividade física regular. Pedimos, ainda, que indique de forma pormenorizada as limitações da sua doente, bem como da medicação e de outro problema de saúde, se prejudicar ou alterar a sua capacidade de participação nas aulas.

Sem outro assunto de momento e com os melhores cumprimentos,

(Carla Maria Mendes Fontes)

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____,

declaro que fui devidamente informada pela Professora Carla Fontes sobre a finalidade do trabalho de investigação "A influência de um programa de hidroginástica no comportamento psicomotor de mulheres mastectomizadas" e que estou perfeitamente consciente que:

1. Concordei em participar na pesquisa sem que recebesse qualquer tipo de pressão por parte da Professora;
2. Concordei em participar nas aulas práticas (grupo experimental) não participando em nenhum outro programa de actividade física/exercício físico;
3. Concordei em não participar em nenhum programa de actividade física/exercício físico durante o período previsto do estudo (grupo de controlo);
4. Concordei em ser avaliada no pré e pós teste, dentro dos prazos previstos.
5. Poderei abandonar a qualquer momento o trabalho de investigação, caso não me sinta satisfeita.

Santo Tirso, _____ de _____ de 2004

_____ _____

(Assinatura da Participante) (Assinatura da Professora)

Exmo. Sr.:

Dr. Carlos Oliveira, Administrador do Hospital Conde de S. Bento de Santo Tirso:

Assunto: Agradecimento pela colocação de cartazes relativos à Hidroginástica para Mulheres Masctetomizadas

Eu, Carla Maria Mendes Fontes, com o Bilhete de Identidade número 10815380, do Arquivo de Identificação de Lisboa, Licenciada em Desporto e Educação Física – Opção Complementar de Desporto de Reeducação e Reabilitação, pela Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, da Universidade do Porto, venho por este meio agradecer toda a colaboração na colocação dos cartazes relativos às aulas de hidroginástica para mulheres mastectomizadas. Deste modo, foi possível a realização e, consequentemente, a concretização de uma etapa do nosso trabalho, no âmbito do 2º ano do Mestrado em Actividade Física Adaptada, na Instituição atrás mencionada.

Este trabalho teve como objectivo verificar a influência de um programa de hidroginástica no comportamento psicomotor de mulheres mastectomizadas, durante um período de seis meses.

Assim, agradeço toda a compreensão, interesse e disponibilidade, que em muito contribuíram para o nosso trabalho.

Sem outro assunto de momento e com os melhores cumprimentos,

_____

(Carla Maria Mendes Fontes)

Exmo. Sr.ª:

Dra. Gabriela Costa, do Centro de Saúde de Santo Tirso:

Assunto: Agradecimento pela colocação de cartazes relativos à Hidroginástica para Mulheres Masctetomizadas

Eu, Carla Maria Mendes Fontes, com o Bilhete de Identidade número 10815380, do Arquivo de Identificação de Lisboa, Licenciada em Desporto e Educação Física – Opção Complementar de Desporto de Reeducação e Reabilitação, pela Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, da Universidade do Porto, venho por este meio agradecer toda a colaboração na colocação dos cartazes relativos às aulas de hidroginástica para mulheres mastectomizadas. Deste modo, foi possível a realização e, consequentemente, a concretização de uma etapa do nosso trabalho, no âmbito do 2º ano do Mestrado em Actividade Física Adaptada, na Instituição atrás mencionada.

Este trabalho teve como objectivo verificar a influência de um programa de hidroginástica no comportamento psicomotor de mulheres mastectomizadas, durante um período de seis meses.

Assim, agradeço toda a compreensão, interesse e disponibilidade, que em muito contribuíram para o nosso trabalho.

Sem outro assunto de momento e com os melhores cumprimentos,

_____

(Carla Maria Mendes Fontes)

B. Documentos de planificação

REGISTO DE ASSIDUIDADE

Legenda:

P – Presença F – Falta ▨ - Não houve aula

NOME SEMANA/ AULA/ DATA			P1MI	P2IC	P3ES	P4MT	P5AR	P6ZM	P7EF
1ª	--	27/01							
	--	30/01							
2ª	--	03/02							
	1	06/02	P						
3ª	2	10/02	P	P			P		
	3	13/02	P	P		P	P		
4ª	4	17/02	P	P		P	P		
	5	20/02	P	P	P	P	P	P	
5ª	--	24/02							
	6	27/02	P	P	P	P	P	P	P
6ª	7	02/03	P	P	P	P	P	P	P
	8	05/03	P	P	P	P	F	P	F
7ª	9	09/03	P	P	P	P	F	P	F
	10	12/03	P	P	P	P	F	P	P
8ª	11	16/03	P	P	P	P	P	P	P
	12	19/03	P	P	P	P	P	P	P
9ª	13	23/03	P	F	P	P	P	F	P
	14	26/03	P	F	P	P	P	P	F
10ª	15	30/03	F	P	P	P	P	P	F
	16	02/04	P	P	P	P	P	P	P
11ª	17	06/04	P	P	P	P	P	P	P
	--	09/04							
12ª	18	13/04	P	P	P	P	P	P	P
	19	16/04	P	P	P	P	P	P	P
13ª	20	20/04	P	P	P	P	P	P	P
	21	23/04	P	P	P	P	P	P	P
14ª	22	27/04	P	P	P	P	P	P	P
	23	30/04	P	P	P	P	P	P	F
15ª	24	04/05	P	P	P	P	P	P	P
	25	07/05	P	P	P	P	P	P	P
16ª	26	11/05	P	P	P	P	P	P	F

	27	14/05	P	P	P	P	P	P	P
17ª	28	18/05	P	P	P	P	P	P	P
	29	21/05	P	P	P	P	P	P	P
18ª	30	25/05	P	P	P	P	P	P	P
	31	28/05	P	P	P	P	P	P	P
19ª	32	01/06	P	P	P	P	P	P	F
	33	04/06	P	P	P	P	P	P	P
20ª	34	08/06	P	P	P	P	P	P	P
	--	11/06							
21ª	35	15/06	P	P	P	P	P	P	P
	36	18/06	F	P	F	P	P	P	P
22ª	37	22/06	F	P	F	P	P	P	P
	38	25/06	P	P	F	P	P	P	F
23ª	39	29/06	P	P	P	P	F	P	P
	40	02/07	P	P	P	P	P	P	F
24ª	41	06/07	P	P	P	P	P	P	P
	42	09/07	P	P	P	P	P	P	P
25ª	43	13/07	P	P	P	P	P	P	P
	44	16/07	P	P	P	P	P	P	P
26ª	45	20/07	P	P	P	P	P	F	P
	46	23/07	P	P	P	P	P	P	P
27ª	47	27/07	P	P	P	P	P	P	P
	48	30/07	P	P	P	P	P	P	P

UNIVERSIDADE DO PORTO

FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E DE EDUCAÇÃO FÍSICA

PROGRAMA DE HIDROGINÁSTICA

PISCINA DO GIMNORIO, CLUBE DE DESPORTO E LAZER, LDA

VILA DAS AVES

Janeiro de 2004

Índice

1. Introdução

2. Objectivos
2.1. Objectivos gerais
2.2. Objectivos específicos

3. Estrutura de conhecimentos da hidroginástica
    3.1. Fisiologia do treino e condição física
    3.2. Habilidades motoras
    3.3. Cultura desportiva
    3.4. Conceitos psicossociais

4. Recursos
    4.1. Recursos humanos
    4.2. Recursos espaciais
    4.3. Recursos temporais
    4.4. Recursos materiais

5. Conteúdos
    5.1. Ficha de conteúdos e sua categorização
    5.2. Ficha de registo de exercícios

6. Avaliação

1. Introdução

O facto de uma pessoa resolver aceitar um desafio para ficar em forma faz com que ela admita que necessita de diversas mudanças nos seus hábitos. Deste modo, e de acordo com Romão e Pais (2002), consideramos que cada mudança se deve fazer em quatro etapas.

A primeira etapa caracteriza-se pela reflexão, ou seja, pelo ponderar sobre aquilo que se decidiu fazer; a preparação consiste em fazer planos e desenvolver a intenção de colocá-los em prática, caracterizando, deste modo, a segunda etapa; na terceira etapa, devemos colocar em prática os projectos, e podemos caracterizá-la pela acção; por último, e não menos importante, a quarta etapa, manutenção, que consiste em dar continuidade aos propósitos delineados.

De acordo com Adelino et al. (2000), o acto de planear está geralmente associado à definição de objectivos, à escolha de conteúdos (exercícios), à escolha de métodos de treino, à gestão dos recursos materiais e humanos existentes, à sistematização de acções e à concepção das aulas. No desporto de rendimento os autores acrescentam, ainda, a preparação para a competição e o desenvolvimento da forma desportiva.

O planeamento dos exercícios na hidroginástica é um factor fundamental para que um programa obtenha sucesso, logo, o professor deve ter conhecimentos suficientes para promover um trabalho equilibrado, que desenvolva a resistência e o equilíbrio muscular, assim como, o alinhamento e a boa mecânica do corpo (Lindle, 2001).

O programa de hidroginástica foi elaborado com o objectivo de atender às necessidades das mulheres mastectomizadas da nossa amostra, quer do ponto de vista físico, como do ponto de vista psicológico.

Não podemos esquecer o objectivo fundamental que rege o nosso trabalho, ou seja, tentar verificar se existe alteração nas variáveis da destreza manual e da sensibilidade proprioceptiva manual, através do nosso programa de actividade física regular. Tentaremos verificar, também, as alterações e os

efeitos provocados nas variáveis da satisfação com a imagem corporal e da auto-estima.

De salientar, que este programa estará sujeito a reajustamentos ou possíveis adaptações resultantes do processo de ensino-aprendizagem e do desempenho demonstrado pelas nossas alunas.

2. Objectivos

2.1. Objectivos gerais

- Melhorar a condição física de forma harmoniosa e adequada às mulheres mastectomizadas, numa perspectiva de qualidade de vida, saúde e bem-estar.
- Aquisição de hábitos regulares de actividade física.
- Desenvolver e promover valores relacionados com a cooperação, iniciativa, auto-estima, satisfação com a imagem corporal.

2.2. Objectivos específicos

- Elevar os níveis funcionais das capacidades motoras, ou seja, das capacidades condicionais e coordenativas de modo a verificar a sua influência na destreza e na sensibilidade proprioceptiva manuais.
- Adquirir estratégias e métodos para elevar e manter a condição física de forma autónoma e responsável.
- Promover e aprofundar a interacção entre os elementos do grupo.
- Adquirir, analisar e aplicar os conhecimentos técnicos adquiridos nas aulas.

3. Estrutura de conhecimentos da hidroginástica

A hidroginástica tem evoluído ao longo dos tempos e, como tal, consideramos oportuno construir a estrutura de conhecimentos da modalidade. Na Figura B.I., pode observar-se que inclui conhecimentos de fisiologia e de

condição física, habilidades motoras, assim como, todo o conceito de cultura desportiva e conceitos psicossociais.

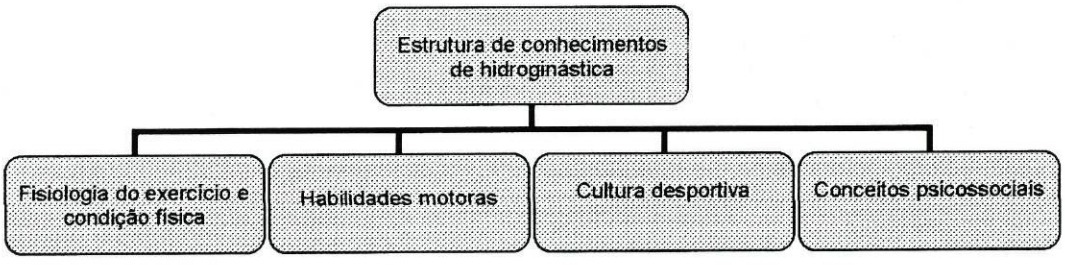

Figura B.I. – Estrutura de conhecimentos da hidroginástica

Em consonância com a revisão bibliográfica do nosso trabalho e, tendo em conta a estrutura de conhecimentos da hidroginástica, abordaremos, apenas, os aspectos importantes que ainda não tenham sido analisados.

3.1. Fisiologia do treino e condição física

Na Figura B.II. pode observar-se, de forma sucinta, a abrangência do tema e a sua importância na planificação das aulas.

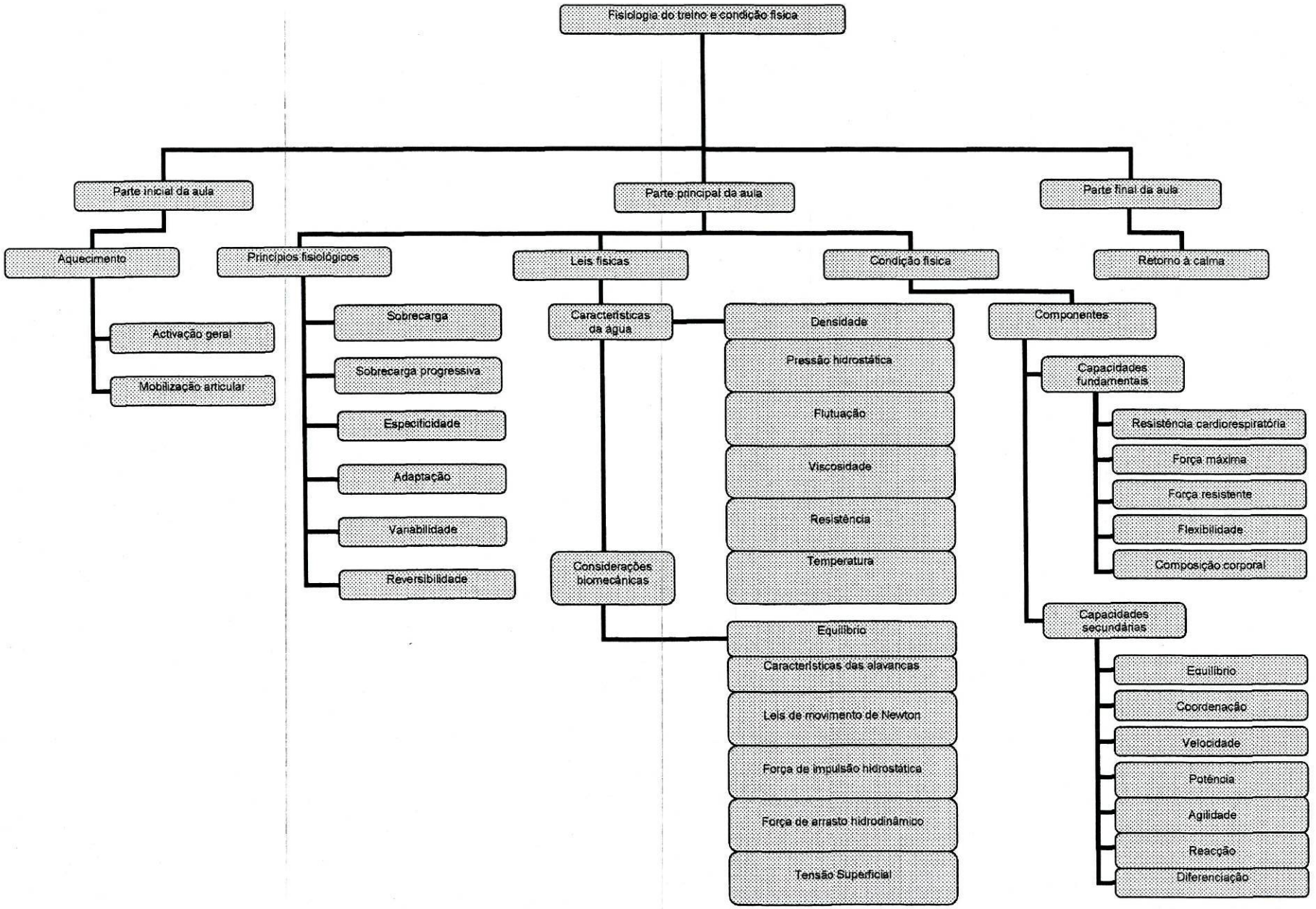
Fisiologia do treino e condição física
Parte inicial da aula
Parte principal da aula
Parte final da aula
Aquecimento
Princípios fisiológicos
Leis físicas
Condição física
Retorno à calma
Activação geral
Mobilização articular
Sobrecarga
Sobrecarga progressiva
Especificidade
Adaptação
Variabilidade
Reversibilidade
Características da água
Densidade
Pressão hidrostática
Flutuação
Viscosidade
Resistência
Temperatura
Componentes
Capacidades fundamentais
Resistência cardiorespiratória
Força máxima
Força resistente
Flexibilidade
Composição corporal
Considerações biomecânicas
Capacidades secundárias
Equilíbrio
Características das alavancas
Leis de movimento de Newton
Força de impulsão hidrostática
Força de arrasto hidrodinâmico
Tensão Superficial
Equilíbrio
Coordenação
Velocidade
Potência
Agilidade
Reacção
Diferenciação

Figura B.II. – Fisiologia do treino e condição física

De modo a permitir que um ser humano funcione de maneira completa, o nosso corpo está dividido em partes ou sistemas que, de forma adjacente, se relacionam e trabalham de várias formas. Cada sistema dá a sua contribuição para que se possa iniciar, manter e regular o exercício físico.

Na hidroginástica, os sistemas que interessam de forma particular aos Professores são os sistemas esquelético, muscular, nervoso, cardiovascular, respiratório e endócrino.

De uma forma resumida, podemos dizer citando Lindle (2001), que o sistema esquelético fornece a estrutura rígida aonde os músculos se juntam. Na opinião da autora, sem o sistema de alavancas que os ossos proporcionam, os movimentos do corpo dificilmente seriam possíveis. No que concerne ao sistema muscular, corroboramos com a autora quando diz que este contribui com a força que movimenta o esqueleto. Neste sentido, os músculos fixam-se de um osso ao outro passando pelas articulações e têm a capacidade de se contrair, permitindo o movimento dos ossos. Continuando a citar a autora, o sistema nervoso possibilita o movimento voluntário ou coordenado do sistema esquelético, fazendo a conexão da mente e dos músculos, necessária ao "comando" de execução de um movimento. Sem este sistema não seria possível controlar a qualidade ou a quantidade de contracções. Relativamente aos sistemas respiratório e cardiovascular, estes fornecem o oxigénio e os nutrientes que os ossos precisam para crescer e os músculos, para se contrair. Sem estes dois sistemas não seria possível manter a contracção dos músculos do esqueleto nem remover o dióxido de carbono e resíduos do nosso corpo. Por último, e de acordo com a autora, referimos a importância do sistema endócrino e das hormonas no controle do processo de muitos exercícios.

A aula de hidroginástica será dividida em três partes: a parte inicial, que inclui o aquecimento e o pré-alongamento; a parte fundamental, que abrange o desenvolvimento dos sistemas cardiorespiratório e muscular; a parte final, que inclui a fase de alongamento final, como se pode observar na Figura B.III.

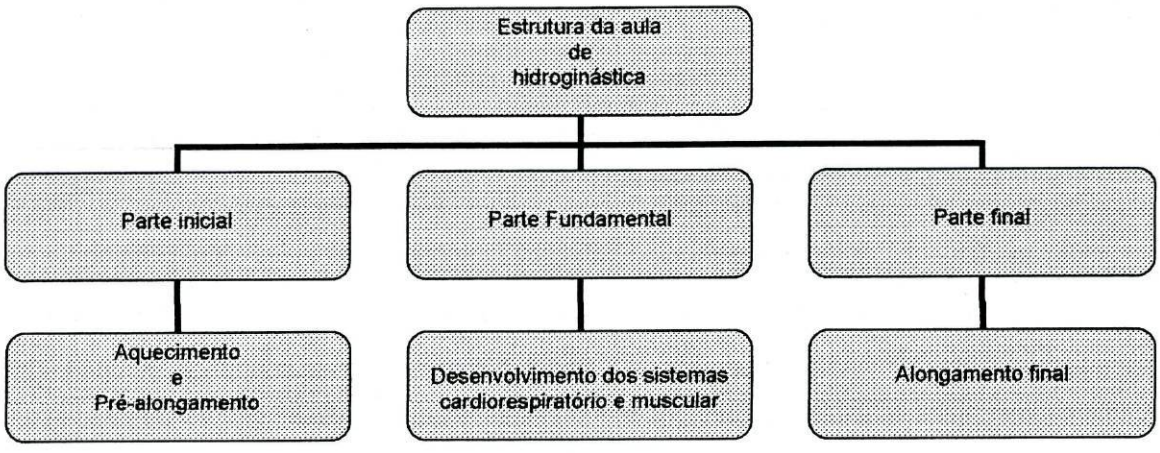

Figura B.III. – Estrutura da aula de hidroginástica

A estrutura de uma aula de hidroginástica pode ser constituída, então, por cinco fases distintas, distribuídas pelas três partes da aula.

Tendo em consideração a nossa estrutura de conhecimentos, passaremos a abordar alguns dos aspectos contidos na parte fundamental da aula.

No planeamento do nosso programa, consideramos importante relembrar que existem três sistemas de energia que, muito resumidamente, nos fornecem informações relativas ao trabalho a desenvolver e aos objectivos a cumprir. Assim, para esforços entre os 8 e os 10 segundos, o corpo humano utiliza o ATP-PC (sistema fosfagénico) para sintetizar o ATP; para esforços entre 10 segundos e dois minutos, o sistema anaeróbio e, para esforços e actividades de longa duração, o sistema aeróbio.

O termo carga pode ser definido como sendo a repetição sistemática de exercícios físicos que induzem a uma série de mudanças no corpo.

O organismo do ser humano reage, adaptando-se, quando sujeito a estímulos ou a exercícios. Assim, a **adaptação** é a capacidade de um sistema ou órgão se ajustar a um esforço ou sobrecarga adicional, a partir do aumento de força ou função (Lindle, 2001).

Segundo a autora, se o corpo desempenhar repetidamente o mesmo tipo de exercício, com a mesma carga de peso, o exercício vai-se tornando mais fácil, porque o corpo se vai adaptando à sobrecarga. Neste sentido, para aumentar o desempenho deve haver aumento da carga de peso para que o corpo se adapte a cada novo desafio. No nosso caso, e de acordo com Lindle (2001), as alunas devem entender a adaptação e sentir satisfação com o seu novo nível de condição física alcançado.

De seguida, apresentamos segundo Romão e Pais (2002), as respectivas componentes da carga:

- **intensidade** – quantidade de repetições de um exercício e que, por isso, varia em função da capacidade de recuperação do praticante, mediante o esforço dispendido para fazer o exercício;
- **volume** – totalidade do trabalho executado;
- **duração** – tempo que se leva para completar cada período de actividade física, ou seja, tempo necessário para a execução de um exercício ou conjunto de exercícios;
- **densidade** – conjunto de pausas e intervalos da unidade de treino que permite manter uma correcta relação entre carga e recuperação. A uma carga mais intensa deve corresponder uma pausa maior;
- **frequência** – regularidade com que se praticam os exercícios, ou seja, número de unidades de treino por dia ou por semana.

Não há dúvida de que as mudanças produzidas pelo exercício expressam uma adaptação, proporcionando condições para o desenvolvimento de actividades físicas posteriores (Romão e Pais, 2002).

Segundo Lindle (2001), existem **princípios fisiológicos** básicos que precisam de ser aplicados e respeitados durante um programa de exercício.

São vários os princípios que importa respeitar na actividade desportiva, pois deles depende a melhoria da condição física e o conhecimento da aplicação das cargas e dos tempos de repouso indispensáveis para se conseguirem obter as adaptações específicas (Romão e Pais, 2002). Passaremos a descrever alguns deles segundo as autoras acima referidas.

Princípio da individualização – cada praticante apresenta particularidades próprias. As mesmas cargas podem ter efeitos diferentes em diferentes indivíduos (carga interna/carga externa).

Princípio da continuidade – a aplicação das cargas deve ocorrer durante todo o ano, durante vários anos (embora com características diferentes), para que se dê uma evolução das capacidades.

Princípio da progressão – à medida que o processo evolui, as cargas devem ser progressivas e gradualmente aumentadas.

Princípio da intensidade – a grandeza da carga deve estar de acordo com o nível biológico dos praticantes.

Segundo Romão e Pais (2002), todos estes princípios até agora apresentados podem ser considerados **princípios pedagógicos** do treino.

Princípio da reversibilidade – as mudanças funcionais e morfológicas resultantes do treino físico são de carácter transitório; estas retomam o estado inicial após a interrupção do treino. Partilhando a opinião das autoras Romão e Pais (2002), Lindle (2001) esclarece que o princípio da reversibilidade é aquele que constata a reversão gradual do corpo ao estágio de pré-treino, quando há interrupção dos exercícios. Como o nosso corpo possui uma memória muscular, pesquisas indicam que indivíduos com uma boa condição física,

durante um período prolongado, perdem os benefícios fisiológicos mais lentamente e que, para além disso, têm muito mais facilidade em readquiri-la devido a diversos factores associados a essa memória do músculo.

Princípio da especificidade – só se melhora aquilo que se treina. As alterações mais importantes, funcionais ou morfológicas, dão-se nos órgãos, músculos ou outras estruturas que são responsáveis pelo movimento (Romão e Pais, 2002). Numa definição mais precisa, é o princípio que recomenda o treino exclusivo da parte do sistema ou do corpo que recebe uma sobrecarga. A adaptação fisiológica será, então, específica para esta parte do corpo (Lindle, 2001). Partilhando a opinião de tudo o que foi dito anteriormente sobre este princípio, um exercício pode ser considerado específico de acordo com a maneira como desenvolve a condição física dos sistemas musculoesquelético e o cardiorespiratório.

Princípio da variabilidade/treino cruzado – pode ser definido como sendo a variação da intensidade, da duração ou do estilo (treino cruzado) das sessões de exercício, na procura de um melhor equilíbrio muscular e de uma forma física excelente (Lindle, 2001). Segundo a autora, a diversificação é necessária devido à lei de especificidade. Assim, os resultados seriam sempre os mesmos de acordo com o mesmo exercício, pelo que devemos contrariar no sentido de todos alcançarem os seus objectivos sem perder a motivação.

Princípio da sobrecarga – a aplicação de uma carga maior que o normal sobre o sistema fisiológico ou sobre algum órgão resulta num aumento da força ou da função dos mesmos (Lindle, 2001).

Para as autoras Romão e Pais (2002), quando a carga aplicada é suficiente para provocar a libertação de energia e uma mudança plástica nas células relacionadas com a síntese proteica, dá-se uma mudança funcional no nosso organismo. Se a carga aplicada for fraca, não provoca alterações no organismo; se for demasiado forte, provoca danos no organismo. Se a carga for intermédia, então o estímulo é adequado e vai provocar uma adaptação do

organismo proporcionando o seu desenvolvimento. A adaptação ao treino físico é determinada pela natureza da sobrecarga (intensidade e volume de treino).

Se desejarmos melhorar a função ou a forma física, devemos sobrecarregar o músculo ou sistema. Segundo Lindle (2001), na hidroginástica, o método mais comum de sobrecarregar o sistema musculoesquelético é o treino da resistência. O uso de pesos, elásticos resistentes ou o uso da própria resistência da água obrigará os músculos trabalhados a fazer um esforço maior, resultando num aumento de função ou da força. O sistema cardiorespiratório também deve ser submetido à sobrecarga, com o propósito de melhorar as suas funções. Segundo a autora, este princípio pode ser utilizado, ainda, para desenvolver a flexibilidade.

Gaines (2000), refere que o princípio de sobrecarga progressiva permite intensificar os resultados ao se adquirir força e ter um maior domínio do corpo. Acrescenta, que durante cada sessão de exercícios, se aumente a intensidade até ao ponto em que seja possível manter o controlo para realizar os movimentos de forma estável e manter uma posição forte e constante do corpo.

O **princípio da sobrecarga adicional** é caracterizado pelo aumento gradual e sistemático da tensão ou força aplicada sobre o sistema fisiológico ou sobre um órgão a fim de evitar riscos de lesão ou de fadiga crónica. Partilhamos a opinião da autora quando explana que o ideal é ir aumentando a carga de pesos progressivamente, o que reduz a ameaça de lesão, pois permite o descanso adequado e a melhor recuperação dos músculos.

Todos estes princípios até agora apresentados podem ser considerados **princípios biológicos** do treino (Romão e Pais, 2002).

De salientar, que Lindle (2001) considera que o **princípio de adaptação** pode ser incluído dentro dos princípios biológicos do treino, entretanto, já explicado.

De forma resumida, procuraremos, durante as aulas de hidroginástica, estimular as alunas na variabilidade dos exercícios para ultrapassar a tendência do corpo se adaptar a uma carga específica. Sabemos, ainda, que o treino cruzado promove o equilíbrio muscular e um desenvolvimento mais amplo da condição física.

As técnicas de desenvolvimento da condição física devem constar de um programa de actividade física para nos ajudar a individualizar e a personalizar os nossos objectivos.

De seguida, descrevemos segundo Gaines (2000), Lindle (2001) e Adami (2003), as **componentes de condição física mais importantes**, solicitadas na aula de hidroginástica.

- **Flexibilidade** – esta capacidade pode ser definida como a capacidade de amplitude máxima de uma articulação.

O alongamento correcto é indispensável nas fases de aquecimento e de relaxamento (Lindle, 2001). Não podemos esquecer que um alongamento balístico tem um efeito contrário ao desejado pelo alongamento, provocando tensão, ao contrário de relaxamento. Regra geral, e segundo a autora, o alongamento estático é o método preferido pelas pessoas para aumentar a flexibilidade.

A autora expõe, ainda, que a fase pós-alongamento de um programa de exercícios é a melhor hora para exercitar a flexibilidade, uma vez que os músculos estão aquecidos, maleáveis e oxigenados. Deste modo, devemos promover, sempre, em qualquer tipo de actividade, alongamentos após os exercícios.

Um aspecto importante referido por Adami (2003) é que a força e a flexibilidade estão intimamente ligadas e o desequilíbrio da sua relação pode resultar em lesões.

- **Força muscular** – pode ser definida pela quantidade de tensão que podemos exercer num único esforço na amplitude total do movimento, ou seja, é a força máxima que pode ser exercida por um músculo ou grupo muscular, contra uma resistência.

Neste sentido, se quisermos melhorar a força muscular temos que aumentar a resistência nos exercícios (Gaines, 2000). Quando se treina para ganhar força, utiliza-se muito peso e poucas repetições do movimento, pelo

que o treino de força é mais eficaz quando fazemos, no máximo, de seis a oito repetições (Lindle, 2001).

- **Capacidade de resistência muscular** – segundo Gaines (2000) e Adami (2003), é a capacidade para exercer uma determinada força através de uma amplitude completa num movimento durante um período determinado, antes de atingir a fadiga. Se a nossa intenção é elevar a capacidade de resistência muscular, então, devemos baixar a intensidade da resistência e aumentar o número de repetições.

Do mesmo modo, Lindle (2001) define resistência muscular como sendo a capacidade que um músculo tem para se contrair repetidamente, ou para realizar uma contracção fixa ou estática, por determinado tempo. Acrescenta, ainda, que esta é avaliada através da medição do tempo que o músculo consegue manter uma contracção ou através do número de contracções realizadas num determinado intervalo de tempo. Neste caso, uma série de doze a quinze repetições é o mais aconselhável. De acordo com a autora, a resistência da água é uma forma excelente de promover e manter a resistência muscular, pelo que pode ser aumentada progressivamente através da aplicação de mais força contra essa mesma resistência e, ainda, através do aumento da área de superfície e do uso de equipamentos.

Porém, a resistência muscular e a cardiovascular estão intimamente relacionadas e é importante aumentar ambas, proporcionalmente, porque sem a resistência aeróbia não se é capaz de aumentar a resistência muscular e vice-versa (Adami, 2003). De acordo com a autora, ao aumentar a resistência estamos, indirectamente, a aumentar a força muscular, uma vez que quanto mais os músculos resistirem à fadiga mais fortes serão. Para manter a massa muscular são recomendados pelo menos dois a três treinos por semana, incluindo, cada um, uma série de oito a doze repetições de um conjunto variado de movimentos com contracção muscular para cada um dos oito a dez principais grupos musculares do corpo.

- **Composição corporal** – caracteriza-se pela proporção de massa corporal magra (músculos, ossos, órgãos e ligamentos) relativamente à massa corporal de gordura que existe no nosso corpo.

- **Capacidade de resistência cardiorespiratória** (cardiovascular ou aeróbia) – capacidade que afecta a capacidade do nosso coração, pulmões e sistema circulatório no transporte de oxigénio aos músculos durante a realização do exercício. Por sua vez, a capacidade aeróbia está aqui incluída dado que a actividade aeróbia estimula a capacidade do nosso corpo para manter uma actividade dentro da zona de treino aeróbio, durante um período de tempo longo.

Lindle (2001), diz que a maioria das pesquisas sobre os benefícios cardiorespiratórios dos exercícios aquáticos indica que o meio aquático é conveniente para manter ou elevar o desenvolvimento do sistema cardiorespiratório, tendo sempre em consideração as orientações do ACSM para o exercício aeróbio. Assim, e de acordo com o ACSM, para aumentar ou manter a capacidade aeróbia deve-se dedicar pelo menos 20 minutos por dia durante pelo menos, três dias por semana a uma qualquer actividade física que use grandes grupos musculares de forma ritmada e contínua, numa série completa de movimentos. Exige-se mais energia e mais oxigénio e portanto, o coração torna-se mais "forte", o sistema circulatório mais eficiente, a resistência cardiorespiratória aumenta e conseguiremos fazer mais, por muito mais tempo, sem nos cansarmos.

De imediato, enunciaremos as **componentes secundárias da condição física** relacionadas às qualidades físicas mais solicitadas na hidroginástica.

- **Equilíbrio** – esta capacidade caracteriza-se por poder ser estática ou dinâmica.

Para Adami (2003), o equilíbrio refere-se à capacidade do corpo controlar e manter a sua posição contra uma força exterior ou a força da gravidade ou,

na água, a impulsão. O equilíbrio baseia-se na informação recebida pelo sistema neuromuscular e pelos sentidos e pode ser considerado a parte mais básica da coordenação.

- **Coordenação** – caracteriza-se pela integração de muitas habilidades motoras ou movimento num padrão de movimentos eficiente.

Tal como refere Adelino et al. (2000), a coordenação não se apresenta de forma unitária mas sim como um conjunto de diferentes capacidades coordenativas capazes de solucionar tarefas com diferentes exigências motoras.

- **Velocidade** – esta capacidade caracteriza-se pela rapidez com que o movimento pode ser executado.

- **Força** – esta capacidade varia em função da força e da velocidade caracterizando-se pela transformação rápida da energia em força.

- **Agilidade** – capacidade de mudar rapidamente a posição do corpo durante o movimento.

Segundo Adami (2003), a agilidade é baseada na manutenção do equilíbrio e refere-se à capacidade do corpo se movimentar rapidamente, em várias direcções, enquanto mantém a estabilidade do centro de gravidade.

- **Reacção** – intervalo de tempo que decorre entre a estimulação e a acção, em resposta ao estímulo.

Consideramos importante, realçar que a autora Gaines (2000) concilia as componentes da força e da velocidade dando origem à potência (acção explosiva através da força e da velocidade).

Um facto que consideramos muito relevante, dado que justifica o tema do nosso programa de hidroginástica e que vai ao encontro da opinião de Lindle (2001), é que estas componentes secundárias melhoram em consequência do exercício regular, mesmo que não se treine especificamente para isso. Estas

capacidades são aperfeiçoadas na hidroginástica com a prática e a repetição de exercícios através de transições, mudanças de ritmo, de movimentos alternados e simultâneos, entre outros.

Através destes movimentos são solicitadas, também, outras capacidades como a destreza, a diferenciação cinestésica, o ritmo, a orientação espaço--temporal.

Na opinião de Lindle (2001), a água é o meio ideal para desenvolver o equilíbrio muscular devido à resistência provocada pela mesma no corpo do indivíduo, afectando os seus movimentos em todas as direcções, para além da redução dos efeitos da força da gravidade. Para que se alcancem óptimos níveis de condição física e de forma segura, qualquer programa de exercício deve ter em consideração a importância do equilíbrio muscular, uma vez que os nossos sistemas muscular e esquelético requerem simetria em relação à flexibilidade e à força.

3.2. Habilidades motoras

Prosseguimos com a apresentação da Figura B.IV., que nos indica as habilidades motoras que pretendemos abordar nas aulas práticas de hidroginástica.

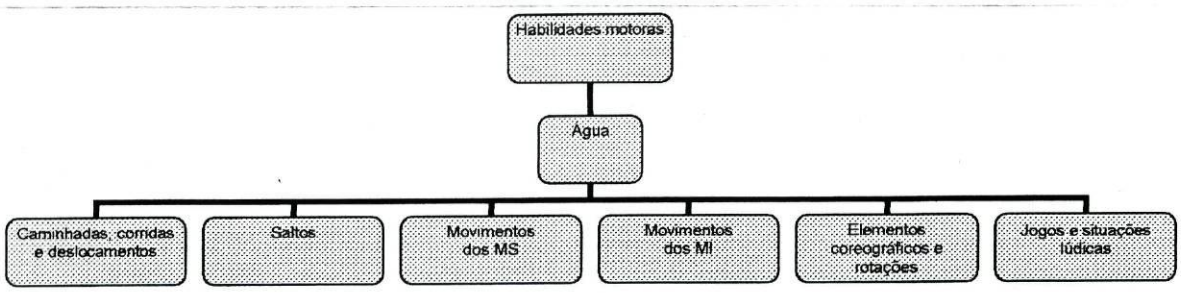

Figura B.IV. – Habilidades motoras.

3.3. Cultura desportiva

Ao nível da cultura desportiva, de seguida evidenciamos a Figura B.V.

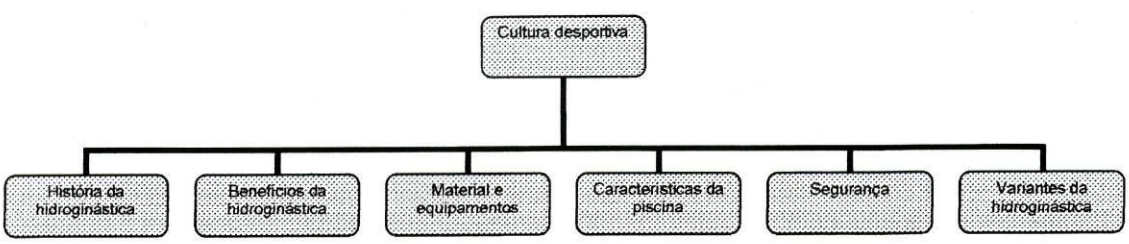

Figura B.V. – Cultura desportiva.

3.4. Conceitos psicossociais

Nas aulas de hidroginástica é nossa intenção promover e desenvolver os seguintes conceitos psicossociais:

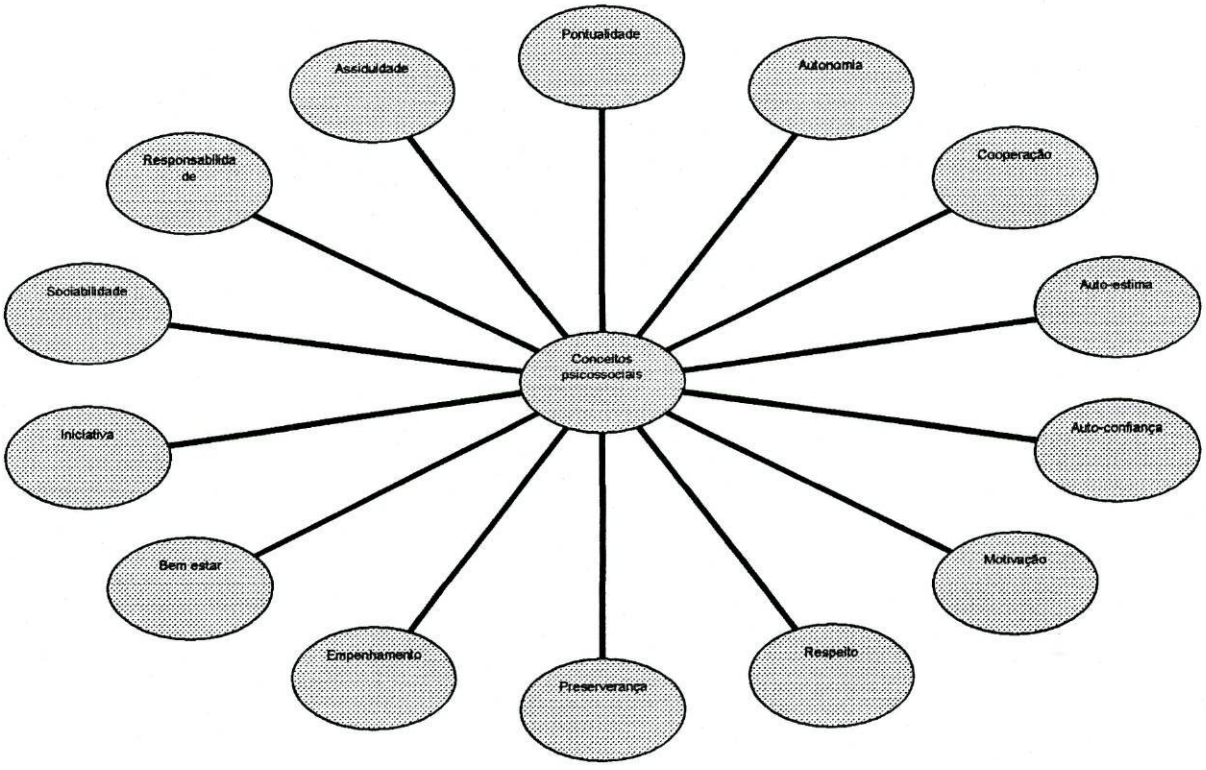

Figura VI – Conceitos psicossociais.

4. Recursos

4.1. Recursos humanos

O nosso trabalho destina-se a mulheres sujeitas a uma cirurgia ao seio (mastectomia), que antes de iniciarem as aulas práticas foram devidamente avaliadas pelo seu médico ao nível da prescrição dos exercícios bem como dos limites individuais.

4.2. Recursos espaciais

O trabalho será realizado na piscina do Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, Lda, em Vila das Aves. Esta piscina caracteriza-se por ter 25 metros de comprimento e 12 metros de largura. Relativamente à profundidade, esta apresenta 1,30 metros nas laterais e 1,60 metros na sua parte central.

As alunas poderão escolher entre balneários individuais ou colectivos, fomentando o seu bem-estar e privacidade.

4.3. Recursos temporais

As aulas serão realizadas às terças e sextas-feiras das 10:00 às 11:00 horas, do dia 27 de Janeiro a 30 de Julho de 2004.

Como tivemos a oportunidade de constatar na leitura do nosso trabalho, as aulas iniciaram-se a 6 de Fevereiro de 2004 e terminaram a 30 de Julho do mesmo ano.

4.4. Recursos materiais

De seguida descrevemos o material utilizado nas aulas: placas, tubos flutuantes, cintos de flutuação, halteres, *steps*, aparelho de música, CD's, cronómetro, cardiofrequencímetro.

5. Conteúdos

Os conteúdos e exercícios leccionados têm como objectivo simplificar o planeamento e consequente execução dos mesmos, durante as aulas. É nosso objectivo clarificar apenas os conceitos e os temas mais pertinentes para o nosso trabalho, pelo que tentaremos seleccionar o que consideramos de mais importante.

Todos os exercícios, sem excepção foram explorados nos diversos planos e eixos possíveis. De salientar, que procuramos investigar a nomenclatura e terminologias mais correctas, com o objectivo de facilitar a selecção dos conteúdos e exercícios para realizar os planos de aula.

Posteriormente, apresentamos um quadro resumo (conforme Quadro B.1.) dos movimentos fundamentais da posição anatómica, segundo Ivens e Monasterio (2001).

Quadro B.1. – Movimentos fundamentais da posição anatómica, segundo Ivens e Monasterio (2001).

Movimentos fundamentais da posição anatómica	
Flexão	Aumento do ângulo entre dois ossos a partir da posição anatómica
Extensão	Diminuição do ângulo entre dois ossos, retornando à posição anatómica
Hiperextensão	Extensão contínua ultrapassando a posição neutra
Abdução	Movimento para além da linha média do corpo
Adução	Movimento em direcção à linha média do corpo
Elevação	Mover uma estrutura em direcção à cabeça
Depressão	Mover uma estrutura em direcção aos pés
Pronação	Rotação medial
Supinação	Rotação lateral
Rotação medial	As partes do corpo viram-se em direcção à linha média
Rotação lateral	Rotação para fora da linha média
Circundução	Movimento combinado envolvendo flexão/extensão com abdução/adução

Os movimentos do nosso corpo podem ocorrer numa só articulação ou em mais do que uma. Deste modo, os exercícios costumam ser descritos através de pares opostos: flexão/extensão, abdução/adução, rotação medial (interna),

rotação lateral (externa), elevação/depressão, pronação/supinação, inversão/eversão (Ivens e Monasterio, 2001).

Continuando a citar as autoras acima mencionadas, apresentamos de seguida um quadro resumo (conforme Quadro B.2.) dos planos e eixos do corpo humano.

Quadro B.2. – Planos e eixos do corpo humano.

Planos		Eixos	
Frontal	Divide o corpo nas partes anterior e posterior	Sagital	Da frente para as costas
Sagital	Divide o corpo nas partes esquerda e direita	Frontal	De lado a lado
Transverso	Divide o corpo nas partes superior e inferior	Longitudinal (vertical)	Da cabeça ao dedo do pé

Os músculos do nosso corpo funcionam aos pares, como agonistas e antagonistas, e, citando Lindle (2001), os pares de músculos mais comuns dos movimentos amplos são:

- bicípite e tricípite;
- deltóide anterior e deltóide posterior;
- peitoral e trapézio/grande dorsal;
- recto abdominal e erector da coluna;
- psoas-ilíaco e grande glúteo;
- adutores e abdutores;
- quadricípite e isquiotibiais;
- tibial anterior e gémeos.

Segundo a autora, é importante que os pares de músculos que envolvem qualquer articulação sejam razoavelmente iguais tanto em força, quanto em flexibilidade. Na sua opinião, o desequilíbrio muscular em termos de força e de flexibilidade pode afectar a integridade de determinada articulação e aumentar o risco de lesão.

Neste sentido, procuraremos estimular e trabalhar os músculos do par nas aulas para que o equilíbrio muscular se verifique.

Parece-nos importante o conhecimento dos músculos, uma vez que a população da nossa amostra foi sujeita a uma cirurgia.

Com base no que foi dito anteriormente vamos, de seguida, apresentar de forma muito resumida alguns dos músculos e respectivos movimentos do corpo humano. Deste modo, apresentamos de forma simplificada, e segundo Pina (1995), os movimentos que resultam da acção conjunta de vários músculos segundo uma ordem decrescente.

Miologia funcional do membro superior

»» Miologia funcional do ombro

A articulação escápulo-umeral (conforme Quadro B.3.), segundo Pina (1995), executa movimentos de flexão, extensão, adução, abdução, rotação externa, rotação interna e circundução.

Quadro B.3. – Miologia funcional do ombro.

Movimento de flexão	Movimento de extensão	Movimento de adução	Movimento de abdução	Movimento de rotação externa	Movimento de rotação interna
Músculos: deltóide (feixes anteriores e médios); bicípite braquial; grande peitoral; córaco-braquial; grande dentado.	**Músculos:** grande redondo; grande dorsal; tricípite braquial (longa porção); deltóide (feixes posteriores e médios).	**Músculos:** grande peitoral; tricípite braquial; grande redondo; grande dorsal; bicípite braquial (curta porção); deltóide (feixes anteriores e posteriores).	**Músculos:** deltóide (feixes médios); supra-espinhoso; bicípite braquial (longa porção); grande dentado; trapézio.	**Músculos:** infra-espinhoso; pequeno redondo; deltóide (feixes posteriores).	**Músculos:** infra-escapular; grande peitoral; bicípite braquial (longa porção); deltóide (feixes anteriores); grande redondo; grande dorsal.

»» Miologia funcional do cotovelo e do antebraço

Continuando a citar o autor e conforme Quadro B.4., as articulações do cotovelo e rádio-cubitais executam movimentos de flexão, extensão, supinação e pronação.

Quadro B.4. – Miologia funcional do cotovelo e do antebraço.

Movimento de flexão	Movimento de extensão	Movimento de pronação:	Movimento de supinação
Músculos:	**Músculos:**	**Músculos:**	**Músculos:**
bicípite braquial; braquial anterior; longo supinador; primeiro radial externo; redondo pronador; grande palmar; segundo radial externo; pequeno palmar.	tricípite braquial (vasto interno e vasto externo e muito pouco a longa porção); ancónio.	redondo pronador; grande palmar; primeiro radial externo; quadrado pronador; longo supinador; pequeno palmar.	bicípite braquial; curto supinador; longo abdutor do polegar; longo extensor do polegar; longo supinador.

»» Miologia funcional do punho e da mão

As articulações rádio-cárpica e promeso-cárpica (conforme Quadro B.5.), executam movimentos de flexão, extensão, abdução e adução (Pina, 1995).

Quadro B.5. – Miologia funcional do punho e da mão.

Movimento de flexão	Movimento de extensão	Movimento de abdução	Movimento de adução
Músculos:	**Músculos:**	**Músculos:**	**Músculos:**
flexor comum superficial dos dedos; flexor comum profundo dos dedos; cubital anterior; longo flexor do polegar; grande palmar; longo abdutor do polegar.	extensor comum dos dedos; primeiro radial externo; segundo radial externo; extensor próprio do indicador; longo extensor do polegar; extensor próprio do dedo mínimo.	primeiro radial externo; longo abdutor do polegar; longo extensor do polegar; grande palmar; longo flexor do polegar.	cubital posterior; cubital anterior; entensor comum dos dedos; extensor próprio do dedo mínimo.

Miologia funcional da coluna vertebral

A coluna vertebral (conforme Quadro B.6.), executa cinco tipos possíveis de movimentos: flexão, extensão, inclinação lateral, rotação e circundução.

Quadro B.6. – Miologia funcional da coluna vertebral.

Movimento de extensão	Movimento de flexão	Movimento de inclinação lateral	Movimento de rotação
Músculos: longos dorsais; íleo-costais; transversários espinhosos; interespinhosos.	**Músculos:** grandes rectos do abdómen; grandes oblíquos do abdómen; pequenos oblíquos do abdómen; psoas-ilíaco; **No caso especial da coluna cervical:** longos do colo; escalenos; esterno-cleido-mastoideus.	**Músculos:** descritos anteriormente, quando a contracção é unilateral. quadrados do lombo; supracostais; intertransversários cervicais e lombares.	**Músculos:** **Para o mesmo lado:** longo dorsal; esplénios; longo do colo (feixe superior); pequeno oblíquo do abdómen. **Para o lado oposto:** transversário espinhoso; longo do colo (feixe inferior), esterno-cleido-mastoideu.

Miologia funcional do tórax

No que diz respeito ao tórax (conforme Quadro B.7.), estes incluem os movimentos das costelas e os movimentos do tórax em conjunto. Na opinião do autor, podemos, então, classificá-los da seguinte forma:

Quadro B.7. – Miologia funcional do tórax.

Movimento de inspiração	Movimento de expiração
Músculos:	**Músculos:**
diafragma;	grandes rectos do abdómen;
escalenos;	grandes oblíquos do abdómen;
supracostais;	pequenos oblíquos do abdómen;
pequenos dentados posteriores e superiores;	transversos do abdómen;
grandes dentados;	triangular do esterno;
esterno-cleido-mastoideus;	pequenos dentados posteriores e inferiores.
subclávios;	
grande e pequeno peitorais.	

Miologia funcional do membro inferior

»» Miologia funcional da anca

A articulação da anca (conforme Quadro B.8.), executa movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação externa e interna.

Quadro B.8. – Miologia funcional da anca.

Movimento de flexão	Movimento de extensão	Movimento de abdução	Movimento de adução	Movimento de rotação externa	Movimento de rotação interna
Músculos:	**Músculos:**	**Músculos:**	**Músculos:**	**Músculos:**	**Músculos:**
psoas-ilíaco;	grande glúteo;	médio glúteo;	grande adutor;	grande glúteo;	médio glúteo (feixes anteriores);
tensor da fascia lata;	médio glúteo;	tensor da fascia lata;	médio adutor;	quadrado crural;	pequeno glúteo (feixes anteriores);
pectínio;	pequeno glúteo (feixes posteriores);	grande glúteo;	pequeno adutor;	obturador interno;	tensor da fascia lata;
médio adutor;	grande adutor;	pequeno glúteo;	grande glúteo;	médio glúteo (feixes posteriores);	grande adutor (feixes inferiores).
pequeno adutor;	piramidal da bacia;	piramidal da bacia;	recto interno;	psoas-ilíaco;	
recto interno;	semimembranoso;	obturador interno.	pectíneo;	obturador externo;	
recto anterior;	semitendinoso;		quadrado crural;	grande adutor;	
costureiro.	bicípete crural (longa porção).		obturador externo;	médio adutor;	
			semitendinoso.	pequeno adutor;	
				piramidal da bacia;	
				costureiro.	

»» Miologia funcional do joelho

A articulação do joelho (conforme Quadro B.9.), realiza movimentos de flexão, extensão, rotação externa e interna.

Quadro B.9. – Miologia funcional do joelho.

Movimento de flexão	Movimento de extensão	Movimento de rotação externa	Movimento de rotação interna
Músculos: semimembranoso; semitendinoso; bicípete crural; recto interno; costureiro; popliteu; tricípete sural (gémeo interno e gémeo externo).	**Músculos:** quadricípete crural; tensor da fascia lata.	**Músculos:** bicípite crural; tensor da fascia lata.	**Músculos:** semmembranoso; semitendinoso; recto interno; costureiro; popliteu.

»» Miologia funcional do tornozelo e do pé

As articulações do tornozelo e astrágalo-calcaniana (conforme Quadro B.10.), executam movimentos de flexão, extensão, supinação ou rotação interna e pronação ou rotação externa (Pina, 1995).

Quadro B.10. – Miologia funcional do tornozelo e do pé.

Movimento de flexão	Movimento de extensão	Movimento de supinação ou rotação interna	Movimento de pronação ou rotação externa
Músculos: tibial anterior; entensor comum dos dedos; extensor próprio do grande dedo.	**Músculos:** tricípite sural; longo peroneal lateral; curto peroneal lateral; longo flexor próprio do grande dedo; longo flexor comum dos dedos; tibial posterior.	**Músculos:** tricípite sural; tibial posterior; longo flexor próprio do grande dedo; longo flexor comum dos dedos; tibial anterior.	**Músculos:** peroneal lateral; curto peroneal lateral; extensor comum dos dedos; peroneal anterior.

5.1. Ficha de conteúdos e sua categorização

No nosso programa de hidroginástica, dividimos os exercícios nas seguintes categorias de modo a simplificar o planeamento das aulas:

- exercícios de aquecimento;
- exercícios de pré-alongamento;
- exercícios de desenvolvimento do sistema cardiorespiratório;
- exercícios de desenvolvimento do sistema muscular (tonificação e fortalecimento muscular);
- exercícios de alongamento, de relaxamento e de flexibilidade.

De seguida, apresentamos exemplos de alguns exercícios que realizamos nas aulas práticas de hidroginástica.

»» Exercícios de aquecimento (EA)

Ficha nº 1 – **Caminhadas**

Nº do exercício	Designação do exercício
1	Caminhar
2	Caminhar com elevação anterior e alternada do MI flectido pelo joelho
3	Caminhar com elevação anterior e alternada dos MI flectidos pelo joelho e dos MS flectidos pelos cotovelos
4	Caminhar com MS ao longo do corpo
5	Caminhar com MS em elevação superior
6	Caminhar com MS alternados e em elevação superior
7	Caminhar com MS em elevação oblíqua
8	Caminhar com cruzamento dos MS em elevação superior
9	Caminhar com MS ao longo do corpo e palmas das mãos viradas no sentido do deslocamento
10	Caminhar aumentando a amplitude das passadas
11	Caminhar com elevação lateral e alternada dos MI flectidos pelos joelhos
12	Caminhar com braçada de crol
13	Caminhar com elevação anterior e alternada dos MI estendidos (soldado de chumbo)
14	Caminhar com MS a deslizar na água
15	Caminhar com elevação dando pontapés frontais alternados
16	Caminhar dando pontapés laterais alternados
17	Caminhar com movimentos alternados dos MS, utilizando a flexão e extensão dos cotovelos
18	Caminhar com movimentos simultâneos dos MS, utilizando a flexão e extensão dos cotovelos
19	Caminhar para a frente, retaguarda, esquerda e direita

Ficha nº 2 – **Corridas**

Nº do exercício	Designação do exercício
1	Corrida
2	Corrida com elevação anterior e alternada dos MI flectidos pelos joelhos
3	Corrida com elevação anterior e alternada dos MI flectidos pelos joelhos e dos MS flectidos pelos cotovelos
4	Corrida com MS ao longo do corpo
5	Corrida com MS em elevação superior
6	Corrida com MS alternados e em elevação superior
7	Corrida com cruzamento dos MS em elevação superior
8	Corrida com MS ao longo do corpo e palmas das mãos viradas no sentido do deslocamento
9	Corrida com diversos ritmos
10	Corrida com braçada de crol
11	Corrida com elevação posterior e alternada dos calcanhares
12	Corrida com MS a deslizar na água
13	Corrida com movimentos alternados dos MS, utilizando a flexão e extensão dos cotovelos
14	Corrida com movimentos simultâneos dos MS, utilizando a flexão e extensão dos cotovelos
15	Corrida a pé coxinho
16	Corrida para a frente, retaguarda, direita e esquerda

Ficha nº 3 – **Deslocamentos**

Nº do exercício	Designação do exercício
1	Deslocamento lateral com MS ao lado do corpo
2	Deslocamento lateral com MS em elevação superior
3	Deslocamento lateral com cruzamento alternado dos MI pela frente

4	Deslocamento lateral com cruzamento alternado dos MI pela retaguarda
5	Deslocamento lateral para o lado direito/esquerdo cruzando o MI esquerdo/direito, alternadamente, à frente à retaguarda.

Ficha nº 4 – **Saltos**

Nº do exercício	**Designação do exercício**
1	Saltos à frente, à retaguarda, direita e esquerda
2	Salto hip-hop
3	Polichinelo
4	Pé-coxinho

»» Exercícios de alongamento (EA)

Duração de cada exercício – aproximadamente 10 segundos;

Posições derivadas a partir da posição de pé.

Número do exercício	Designação do exercício	Principais músculos envolvidos
Alongamentos para o ombro e cintura escapular (alg. O. e cintura escapular)		
»» MI afastados à largura dos ombros e ligeiramente flectidos		
1	MS em elevação anterior e as palmas das mãos voltadas para cima, realizar a abdução dos MS	Peitorais *, rombóides, trapézio e deltóide
2	Elevação dos ombros, em direcção às orelhas – "encolher os ombros"	Trapézio, rombóides, angular da omoplata e grande dorsal
3	Mãos aos ombros, realizar a adução dos cotovelos – "toque de cotovelo"	Trapézio, rombóides, bordo posterior do deltóide e peitorais
4	Circundução dos ombros à frente e à retaguarda	Trapézio, angular da omoplata, rombóides, grande peitoral, grande dentado
5	MS em elevação lateral, colocar cada mão no ombro oposto para, de seguida, realizar flexão da cabeça à frente, elevando ligeiramente os MS – "abraço"	Trapézio, grande rombóide, infra-espinhoso, redondos
6	Aproximar do peito (com a mão oposta) um MS cruzado e estendido	Trapézio, grande rombóide, infra-espinhoso, redondos e bordo posterior do deltóide
7	Retropulsão dos MS com os dedos entrelaçados	Pequeno peitoral, bordo anterior do deltóide e bicípite
8	Elevação superior dos MS com mãos unidas	Grande dorsal, grande peitoral, grande redondo e tricípite
9	Elevação superior dos MS com os dedos entrelaçados e palmas das mãos voltadas para cima.	Grande dorsal, grande peitoral, grande redondo, tricípite e cubital posterior
10	MS colocados ao lado do corpo com as mãos em pronação, flexão de um MS pelo cotovelo, elevando a mão em direcção à cabeça e com a palma da mão voltada para fora – "rotação interna do ombro"	Supra-espinhoso e longa porção do bicípite
11	Uma mão no quadril e o outro MS flectido pelo cotovelo com a palma da mão voltada para cima; realizar flexão lateral da cabeça, em direcção ao braço flectido e flexão lateral do tronco na direcção oposta.	Grande peitoral, grande dorsal e grande redondo
12	Palmas das mãos colocadas na parede da piscina, com um MS flectido pelo cotovelo (MS não	Peitorais e bordo anterior do deltóide

	envolvido) e o outro em extensão levando o ombro do MS não envolvido para longe da parede e o ombro envolvido em direcção à parede.	
13	Palma da mão contra a parede com um MS flectido pelo cotovelo a 90º, fazer uma rotação do tronco no lado envolvido na direcção oposta à parede da piscina – "rotação externa do ombro"	Infra-escapular e grande redondo
14	MS flectidos pelo cotovelo a 90º, com as palmas das mãos voltadas para fora, aproximar o tronco	Peitorais
Alongamentos para o cotovelo e o antebraço (alg. cot. e Abr.)		
»» MI afastados à largura dos ombros e ligeiramente flectidos		
1	Mão ao lado do corpo, com os punhos em flexão e as palmas das mãos voltadas para o chão da piscina; extensão e antepulsão dos MS	Bicípite braquial, braquial anterior, longo supinador, grande palmar, cubital anterior, deltóide
2	Uma mão na nuca e com a outra no cotovelo do MS envolvido, aproximá-la ao ombro oposto	Tricípite, grande dorsal, grande peitoral e grande redondo
3	MS em elevação anterior, com a mão colocada no ombro do mesmo lado e a mão oposta a exercer uma ligeira força em direcção à cabeça.	Tricípite, redondos, supra-espinhoso, infra-espinhoso e infra-escapular
4	MS estendidos e em elevação anterior, com as mãos unidas e palmas voltadas para baixo, realizar a flexão do punho	Grande palmar, cubital anterior, radiais, cubital posterior
Alongamentos para o punho e a mão (alg. Pnh. e M.)		
»» MI afastados à largura dos ombros e ligeiramente flectidos		
1	Com a mão fechada (mão fechada) realizar flexão e extensão do punho	Grande palmar, cubital anterior, extensores radiais, cubital posterior
2	Com a mão espalmada e dedos juntos, realizar abdução dos dedos	Interósseos dorsais, abdutor do dedo mínimo, interósseos palmares, abdutores do polegar, adutor do polegar
3	Com a mão fechada, realizar a abdução dos dedos	Interósseos dorsais, abdutor do dedo mínimo, interósseos palmares, abdutores do polegar, adutor do polegar, flexor comum superficial dos dedos, flexor comum profundo dos dedos, extensor comum dos dedos, extensor próprio do indicador, extensor próprio do dedo mínimo, oponente do polegar e oponente do dedo mínimo
4	Com a palma da mão voltada para cima e à frente do peito, realizar extensão do punho	Grande palmar, cubital anterior, flexor comum superficial dos dedos e flexor comum profundo dos dedos
5	MS flectidos pelo cotovelo com as palmas das mãos unidas em frente ao corpo, elevar os	Grande palmar, cubital anterior, flexor comum superficial

	cotovelos e, em simultâneo, baixar as mãos	dos dedos, flexor comum profundo dos dedos, bicípite e deltóide
6	MS flectidos pelo cotovelo com a superfície dorsal das mãos unidas em frente ao corpo, baixar os cotovelos e, em simultâneo, elevar as mãos à altura do peito	Extensores radiais, cubital posterior
7	MS flectido pelo cotovelo a 90º e com a palma da mão voltada para baixo; com a outra mão a agarrar o pulso, realizar uma rotação externa do braço	Supinador e bicípite braquial
8	MS flectido pelo cotovelo a 90º, cotovelo contra o corpo e palma da mão voltada para cima, segura pela mão do outro MS; realizar uma rotação externa do braço	Quadrado pronador e redondo pronador
9	MS em posição rectangular superior, flectir as falanges distais e médias	Lombricóides, flexor comum superficial dos dedos e flexor comum profundo dos dedos
Alongamentos para a coluna vertebral (alg. Col. Vert.)		
»» Alongamentos para a região cervical (alg. Col. Vert. – reg. Crv.)		
1	MS cruzado e estendido, seguro com a mão do outro MS	Trapézio, semi-espinhoso da cabeça, esplénio da cabeça, esplénio do pescoço e angular da omoplata
2	Mão no alto da cabeça acima da orelha oposta e a outra mão atrás das costas, realizar a flexão lateral da cabeça para o lado do MS colocado na cabeça	Trapézio, semi-espinhoso da cabeça, esplénio da cabeça, esplénio do pescoço e angular da omoplata
3	Mão no alto da cabeça acima da orelha oposta e a outra mão atrás das costas, realizar a flexão lateral da cabeça para o lado do MS colocado na cabeça e, depois, realizar uma rotação externa da cabeça, na direcção do tecto	Trapézio, semi-espinhoso da cabeça, esplénio da cabeça, esplénio do pescoço e angular da omoplata
4	Flexão da cabeça à frente	Trapézio, semi-espinhoso da cabeça, esplénio da cabeça, esplénio do pescoço e angular da omoplata
5	Flexão da cabeça à frente com o auxílio das mãos na parte posterior da cabeça	Trapézio, semi-espinhoso da cabeça, esplénio da cabeça, esplénio do pescoço e angular da omoplata
6	MS em elevação anterior e com os dedos das mãos entrelaçados, pressionar as palmas das mãos voltadas para fora e, em simultâneo, realizar flexão da cabeça à frente	Trapézio, semi-espinhoso da cabeça, semi-espinhoso do pescoço, esplénio do pescoço, angular da omoplata e grande rombóide
7	MS em elevação anterior e com os dedos das mãos entrelaçados, pressionar as palmas das mãos voltadas para fora, alterar o ângulo dos MS em relação ao corpo e, em simultâneo, realizar flexão da cabeça à frente	Trapézio, semi-espinhoso da cabeça, semi-espinhoso do pescoço, esplénio do pescoço, angular da omoplata e grande rombóide
8	Mão no alto da cabeça acima da orelha oposta realizar a flexão lateral da cabeça para o lado	Trapézio e angular da omoplata

	do MS colocado na cabeça e a outra mão realiza uma rotação interna do ombro	
9	Mão no alto da cabeça acima da orelha oposta realizar a flexão lateral da cabeça para o lado do MS colocado na cabeça e a outra mão realiza uma rotação interna do ombro; de seguida fazer uma rotação interna da cabeça	Trapézio e angular da omoplata
»» Alongamentos para o tronco – Flexão (alg. Col. Vert. – Tr. fl.)		
1	Com MI unidos e braços ao lado do corpo, elevação de um MI flectido pelo joelho com o auxílio das duas mãos na parte posterior da coxa, enquanto, o outro MI se encontra estendido	Quadrado dos lombos e grande glúteo
2	Em suspensão: As duas mãos estão colocadas na parte posterior dos MI (coxas), flectir o tronco depois de elevar os dois MI flectidos pelos joelhos ao peito	Quadrado dos lombos, sacro-ilío-lombar, sacro-espinal, grande dorsal e grande glúteo
»» Alongamentos para o tronco – Extensão (alg. Col. Vert. – Tr. ext.)		
1	Extensão do tronco à retaguarda com MS em retropulsão	Recto abdominal, oblíquos, abdominal transverso e grande íleo-psoas
2	Extensão do tronco à retaguarda com mãos no quadril seguida de ligeira flexão do tronco à frente	Recto abdominal, oblíquos, abdominal transverso e grande íleo-psoas (extensão) e sacroespinhal (flexão)
3	Extensão do tronco à retaguarda com MS em elevação superior seguida de ligeira flexão do tronco à frente	Recto abdominal, oblíquos, abdominal transverso e grande íleo-psoas (extensão) e sacroespinhal (flexão)
»» Alongamentos para o tronco – Flexão lateral (alg. Col. Vert. – fl. lat.)		
1	MI ligeiramente flectidos e uma mão no quadril, realizar uma elevação superior cruzando a linha média do corpo (MS à frente do rosto)	Grande dorsal, quadrado dos lombos, oblíquos, sacroespinhal, grande íleo-psoas e grande redondo
2	MI ligeiramente flectidos e uma mão no quadril, realizar uma flexão lateral do tronco (MS em elevação superior e ao lado das orelhas)	Grande dorsal, quadrado dos lombos, oblíquos, sacroespinhal, grande íleo-psoas e grande redondo
3	MI unidos, um MS ao quadril e o outro MS em elevação lateral, realizar flexão lateral do tronco para lado do MS no quadril	Sacroespinhal e quadrado dos lombos
4	Um MI estendido e o outro em elevação anterior flectido pelo joelho, realizar uma rotação interna desse joelho segurando o tornozelo com a mão contrária	Piriforme
Alongamentos para o Quadril – (alg. Q.)		
»» MS em elevação anterior, lateral, oblíqua e superior		
1	Afundo frontal com pés virados para a frente e bem apoiados	Íleo-psoas, recto femural, pectíneo, tensor da fascia lata e tendão de Aquiles

2	MI cruzado e estendido, realizar uma ligeira flexão lateral do tronco para o lado do MI que está cruzado	Tensor da fascia lata e grande glúteo
3	MI cruzado e flectido pelo joelho, realizar uma rotação externa do quadril	Flexores do quadril, médio e pequeno glúteos, adutor e tensor da fascia lata
4	MI cruzado e flectido pelo joelho, realizar uma rotação interna do quadril	Médio glúteo, obturadores, quadrado femural, piriforme e sartório
5	Em suspensão: MI flectidos pelo joelho e com planta dos pés unidas, realizar uma elevação dos joelhos	Adutores, abdutores flexores e rotadores do quadril, grande glúteo, quadricípite e isquiotibiais
6	Afundo lateral com alinhamento correcto joelho/calcanhar	Adutores, grácil e pectíneo
7	Afundo lateral com alinhamento correcto joelho/calcanhar com extensão do tornozelo (flexão plantar do tornozelo)	Adutores, grácil e pectíneo
8	Afundo lateral com alinhamento correcto joelho/calcanhar com flexão do tornozelo (flexão dorsal do tornozelo)	Adutores, grácil, pectíneo, gémeos, grande glúteo e isquiotibiais
Alongamentos para os MI		
»» Alongamentos para o joelho – (alg. J.)		
»» MS em elevação anterior, lateral, oblíqua e superior		
1	Elevação posterior de um MI flectido pelo joelho, seguro pela mão do mesmo lado, encostando-o aos glúteos e o outro braço em elevação anterior	Quadricípite e flexores do quadril
2	Elevação posterior de um MI flectido pelo joelho, seguro pela mão do mesmo lado, encostando-o aos glúteos e o outro braço em elevação lateral	Quadricípite e flexores do quadril
3	Elevação posterior de um MI flectido pelo joelho, seguro pela mão do mesmo lado, encostando-o aos glúteos e o outro braço em elevação superior	Quadricípite e flexores do quadril
4	MI estendido e com o pé bem apoiado, realizar uma elevação anterior do outro, flectido pelo joelho com afastamento antero-posterior	Grande glúteo e isquiotibiais
5	Um MI ligeiramente flectido e o outro em extensão e com flexão plantar do tornozelo	Isquiotibiais e grande glúteo
6	Elevação anterior de um MI flectido pelo joelho e, depois, extensão do mesmo MI (alongamento activo)	Isquiotibiais, grande glúteo, gémeos e solear
»» Alongamentos para o tornozelo e o pé – (alg. Trzl e P.)		
»» MS em elevação anterior, lateral, oblíqua e superior		
1	Afundo frontal com MI ligeiramente afastados e flectidos pelos joelhos, com pés virados para a	Gémeos, solear e isquiotibiais

	frente	
2	Apoio posterior de um MI com pé bem apoiado, realizar a flexão do tornozelo (flexão dorsal do tornozelo) com o outro MI	Gémeos, solear, flexores dos artelhos e longo flexor do dedo hálux
3	Apoio posterior da ponta do pé de um MI com extensão do tornozelo (flexão plantar do tornozelo) e MS em elevação anterior	Tibial anterior, extensores dos artelhos, extensores do dedo hálux e lumbrical
4	MI com pés bem apoiados e virados para a frente; um MI em apoio posterior, para depois realizar ligeira flexão dos MI	Solear
5	Parte anterior do pé apoiada, realizar flexão plantar do tornozelo	Flexores dos artelhos, gémeos e solear

* - quando os músculos estão colocados no plural, englobam os dois existentes no corpo, por exemplo, peitorais engloba o grande peitoral e o pequeno peitoral.

Nota: Quando nos referimos a alguns exercícios, utilizamos a terminologia dos exercícios básicos em Educação Física segundo Guedes (1996).

»» Exercícios de desenvolvimento do sistema muscular (EDSM)

Tonificação e fortalecimento muscular (ETFM)

Ficha nº1 – Exercícios para Membros Superiores

Dedos/mãos

Nº do exercício	Designação do exercício
1	Dedos estendidos e unidos fazer bico de pato
2	Dedos afastados fazer bico de pato
3	Dedos unidos, realizar flexão e extensão dos dedos (garra)
4	Dedos afastados, realizar flexão e extensão dos dedos
5	Afastar e unir (abdução e adução) os dedos das mãos
6	Tocar piano com os dedos
7	Realizar flexão e extensão dos dedos com excepção do polegar
8	Realizar flexão e extensão do dedo polegar

Punho/antebraço

Nº do exercício	Designação do exercício
1	Mão fechada realizar movimentos alternados de flexão/extensão
2	Mão fechada realizar movimentos simultâneos de flexão/extensão
3	Mão fechada realizar movimentos alternados de flexões para o lado direito e esquerdo
4	Mão fechada realizar movimentos simultâneos de flexões para o lado direito e esquerdo
5	Mão fechada realizar movimentos de circundução
6	Mão fechada realizar movimentos de contracção e relaxamento dos músculos do antebraço e da mão (apertar a água)
7	Dedos estendidos e afastados realizar movimentos de flexão e extensão
8	Dedos estendidos e afastados realizar movimentos de circundução

9	Dedos estendidos e afastados realizar movimentos de rotação medial
10	Dedos estendidos e afastados realizar movimentos de rotação lateral

Braço	
Nº do exercício	**Designação do exercício**
1	Mão fechada, com os MS flectidos pelos cotovelos e apoiados no tronco, realizar movimentos alternados de rotação medial e lateral com contracção do bícipedes
2	Mão fechada, com os MS flectidos pelos cotovelos e apoiados no tronco, realizar movimentos simultâneos de rotação medial e lateral com contracção do bícipedes
3	Movimentos alternados, MS em elevação lateral, flectidos pelos cotovelos e à altura do peito e com as palmas das mãos voltadas para baixo e os dedos unidos, realizar movimentos de extensão dos MS em direcção ao fundo da piscina
4	Movimentos simultâneos, MS em elevação lateral, flectidos pelos cotovelos e à altura do peito e com as palmas das mãos voltadas para baixo e os dedos unidos, realizar movimentos de extensão dos MS em direcção ao fundo da piscina
5	Movimentos alternados, MS em elevação lateral, flectidos pelos cotovelos e à altura do peito e com as palmas das mãos voltadas para baixo e punhos cerrados, realizar movimentos de extensão dos MS em direcção ao fundo da piscina
6	Movimentos simultâneos, MS em elevação lateral, flectidos pelos cotovelos e à altura do peito e com as palmas das mãos voltadas para baixo e punhos cerrados, realizar movimentos de extensão dos MS em direcção ao fundo da piscina
7	Movimentos alternados, MS em elevação lateral, flectidos pelos cotovelos e à altura do peito e com as palmas das mãos voltadas para o peito e punhos cerrados, realizar movimentos de extensão dos MS em direcção ao fundo da piscina
8	Movimentos simultâneos, MS em elevação lateral, flectidos pelos cotovelos e à altura do peito e com as palmas das mãos voltadas para o peito e punhos cerrados, realizar movimentos de extensão dos MS em direcção ao fundo da piscina
9	MS flectidos pelo cotovelo e palma da mão voltada para a linha média do corpo realizar movimentos alternados de extensão/flexão
10	MS flectidos pelo cotovelo e palma da mão voltada para a linha média do corpo realizar movimentos simultâneos de extensão/flexão
11	MS estendidos ao longo do corpo e palma da mão voltada para a linha média do mesmo realizar movimentos alternados de flexão/extensão em diferentes angulações: 0º - 90º/ 90º - 180º/ 0º - 180º
12	MS estendidos ao longo do corpo e palma da mão voltada para a linha média do mesmo realizar movimentos simultâneos de flexão/extensão em diferentes angulações: 0º - 90º/ 90º - 180º/ 0º - 180º
13	MS estendidos ao longo do corpo, mãos em posição de supinação e punhos cerrados realizar movimentos alternados de flexão/extensão em diferentes angulações: 0º - 90º/ 90º - 180º/ 0º - 180º
14	MS estendidos ao longo do corpo, mãos em posição de supinação e punhos cerrados realizar movimentos simultâneos de flexão/extensão em diferentes angulações: 0º - 90º/ 90º - 180º/ 0º - 180º
15	MS estendidos ao longo do corpo, mãos em posição de supinação e dedos das mãos afastados realizar movimentos alternados de flexão/extensão em diferentes angulações: 0º - 90º/ 90º - 180º/ 0º - 180º
16	MS estendidos ao longo do corpo, mãos em posição de supinação e dedos das mãos afastados realizar movimentos simultâneos de flexão/extensão em diferentes angulações: 0º - 90º/ 90º - 180º/ 0º - 180º
17	MS estendidos ao longo do corpo e palmas das mãos voltadas para o corpo (posição de pronação) realizar movimentos alternados de antepulsão e retropulsão
18	MS estendidos ao longo do corpo e palmas das mãos voltadas para o corpo (posição de pronação) realizar movimentos simultâneos de antepulsão e retropulsão
19	Retropulsão alternada dos MS com punhos cerrados
20	Retropulsão simultânea dos MS com punhos cerrados

21	Retropulsão alternada dos MS com dedos das mãos afastados e palmas das mãos voltadas num só sentido durante a trajectória do movimento
22	Retropulsão simultânea dos MS com dedos das mãos afastados e palmas das mãos voltadas num só sentido durante a trajectória do movimento
23	Retropulsão alternada dos MS com dedos das mãos afastados e palmas das mãos voltadas num só sentido durante a trajectória do movimento
24	Retropulsão simultânea dos MS com dedos das mãos afastados e palmas das mãos voltadas num só sentido durante a trajectória do movimento
25	Retropulsão alternada dos MS com dedos das mãos unidos
26	Retropulsão simultânea dos MS com dedos das mãos unidos

Exercícios diversos	
Nº do exercício	**Designação do exercício**
1	Elevação frontal do MI flectido joelho
2	Elevação lateral do MI flectido joelho
3	Elevação afastada dos joelhos
4	Elevação cruzada dos joelhos
5	Pontapé alto
6	Pontapé para trás
7	Polichinelo: cruzados (não pára a pés juntos)
8	Polichinelo: aéreo na água (MI afastados quando flutua e unidos antes de tocar no fundo, quer com pés juntos ou cruzados
9	Tesouras (movimento para trás e para a frente)
10	Afundo (lunge): frente
11	Afundo (lunge): lado
12	Pêndulo
13	Tic-toc (elevação lateral de um MI e elevação frontal do joelho)
14	Twist
15	Cavalo de balouço (inclinar para trás e fazer um elevação frontal do joelho)
16	Gazela (elevação frontal do MI direito e depois estender a perna direita para a frente; enquanto estende MI direito fazer um salto gazela com MI esquerdo): - MS bilaterais; MS unilaterais

Número do exercício	Designação do exercício	
	Exercícios na borda da piscina – Localizados	
	Com as mãos apoiadas na borda da piscina:	
	Deslizar a ponta dos pés alternadamente pela parede da piscina (de cima para baixo)	
	Elevação frontal e alternada com MI estendido	
	Elevação lateral e alternada com MI estendido	
	Elevação alternada do calcanhar com MI estendidos	
	Rotação lateral e alternada com MI estendidos	
	Rotação medial e alternada com MI estendidos	
	Elevação afastada e alternada dos joelhos	

6. Avaliação

Concordando com Calmeiro e Matos (2004) regra geral, tivemos a preocupação de estabelecer objectivos específicos, mensuráveis, flexíveis, realistas e faseados no tempo; tentámos individualizar ao máximo a prática às alunas (frequência, intensidade, tipo e duração); promovemos a prática da actividade física em grupo de modo a fomentar as relações pessoais; enfatizamos as experiências positivas da participação, privilegiando a actividade física como geradora de prazer e bem-estar.

No que diz respeito à avaliação do nosso programa de hidroginástica, podemos dizer que os objectivos inicialmente propostos foram atingidos de forma satisfatória pelas alunas.

De um modo geral, as alunas aceitaram muito bem os exercícios propostos e estiveram receptivas a todas as orientações dadas por nós. Assim, com facilidade começaram a tirar partido dos benefícios da hidroginástica e, mais especificamente, das aulas por nós ministradas.

A aplicação dos questionários, realizada no início, foi novamente realizada no final das aulas práticas e os resultados encontram-se desenvolvidos nos capítulos V e VI do nosso trabalho.

De forma sucinta, constatamos que as aulas foram benéficas, quer em termos físicos quer em termos psicológicos.

BIBLIOGRAFIA

Aquatic Exercise Association (2001). Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Adelino, J.; Vieira, J.; Coelho, O. (2000). Treino de Jovens: o que todos precisam de saber! 3ª Edição. Lisboa: Centro de Estudos e Formação Desportiva – Ministério da Juventude e Desporto.

Andrus, J.; Briggs, P.; Kooperman, S.; Nelson, A.; Wolford, S. (2001). Grupos Especiais. In: Aquatic Exercise Association (Ed.) Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Barbosa, T. (2000). Manual Prático de Actividades Aquáticas e Hidroginástica. Lisboa: Xistarca, Promoções e Publicações Desportivas, Lda.

Calmeiro, L; Matos, M. (2004). Psicologia do Exercício e de Saúde. Azinhaga dos Ulmeiros (Lisboa): Visão e Contextos.

Gaines, M. (2000). Actividades acuáticas. Ejercicios de tonificación, cardiovasculares y de rehabilitación. 2ª Edição. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Guedes, M. (1996). Terminologia dos Exercícios Básicos em Educação Física. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física.

Ivens, P.; Monasterio, R. (2001). Análise do Movimento. Anatomia Aplicada. In: Aquatic Exercise Association (Ed.) Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Lenk, M. (2001). Equipamento Aquático. In: Aquatic Exercise Association (Ed.) Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Lindle, J. (2001). Anatomia do Exercício. In: Aquatic Exercise Association (Ed.) Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Lindle, J. (2001). A Fisiologia do Exercício. In: Aquatic Exercise Association (Ed.) Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Lindle, J. (2001). Desenvolvimento do sistema Físico. In: Aquatic Exercise Association (Ed.) Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Lindle, J.; Wasserman, J; See, J. (2001). As Leis Físicas. In: Aquatic Exercise Association (Ed.) Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Nelson, A. (2001). O Ambiente Aquático. In: Aquatic Exercise Association (Ed.) Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Nelson, A. (2001). Comportamento no Exercício. In Aquatic Exercise Association (Ed.), Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Pina, J. (1995). Anatomia Humana da Locomoção. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, Limitada.

See, J. (2001). Planejamento e Liderança no Exercício Aquático. In Aquatic Exercise Association (Ed.), Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

See, J. (2001). Coreografias do Fitness Aquático. In Aquatic Exercise Association (Ed.), Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

Triplett, T. (2001). Avaliação Física. In Aquatic Exercise Association (Ed.), Manual do Profissional de Fitness Aquático. Rio de Janeiro: Shape.

UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Mestrado em Ciências do Desporto – Actividade Física Adaptada

Modalidade: Hidroginástica **Professora:** Carla Fontes

Local: Piscina do Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, Lda

Semana:	**Nº Aula:**
Data:	**Função didáctica:**
Horário: 10:00-11:00 horas (60')	**Material:**

Objectivos Gerais:

Parte da aula	Conteúdo/Descrição do Exercício	Objectivo Comportamental	Organização Didáctico-Metodológica
Inicial			
Fundamental			
Final			

CERTIFICADO

Certifica-se que a Aluna _____ participou no trabalho de pesquisa: A influência de um programa de hidroginástica no comportamento psicomotor de mulheres mastectomizadas.

As aulas de hidroginástica foram realizadas na Piscina do Gimnorio – Clube de Desporto e Lazer, Lda, em Vila das Aves, entre o dia 31 de Janeiro e 30 de Julho de 2004, às terças e sextas-feiras, entre as 10:00 e as 11:00 horas.

Um agradecimento especial por todo o suor, paciência, alegria e convívio expressados durante as aulas, que em muito contribuíram e possibilitaram a realização deste trabalho, tão importante para mim.

Muitas Felicidades!

A Professora Responsável:

_____

(Carla Maria Mendes Fontes)

- **Instrumentos aplicados no estudo (questionário de identificação pessoal, actividade física, dados antropométricos e informações clínicas) e grelhas de registo dos testes: destreza manual, sensibilidade proprioceptiva manual, satisfação com a imagem corporal e auto-estima.**

- **Protocolo do teste de destreza manual.**

- **Protocolo do teste de discriminação de pesos.**

UNIVERSIDADE DO PORTO

FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E DE EDUCAÇÃO FÍSICA

QUESTIONÁRIO

Este questionário destina-se a um trabalho, no âmbito do Mestrado em Actividade Física Adaptada, com o objectivo de analisar a influência de um programa de hidroginástica no comportamento psicomotor de mulheres mastectomizadas.

Como se trata de um questionário anónimo, pedimos-lhe que as suas respostas expressem sinceridade e que não deixe nenhuma questão por responder. Da sua sinceridade dependerá o rigor do nosso trabalho.

Agradecemos a sua colaboração!!!

QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO PESSOAL, ACTIVIDADE FÍSICA, DADOS ANTROPOMÉTRICOS E INFORMAÇÕES CLÍNICAS

1. Nome (Iniciais): _____ 2. Data de Nascimento: ____ / ____ / ____ 3. Idade: ___

4. Naturalidade: _____

5. Morada: _____

6. Profissão: _____

7. Habilitações Literárias:
- 4ª Classe ou inferior ☐
- 6º Ano de escolaridade ☐
- 9º Ano de escolaridade ☐
- 11º Ano de escolaridade ☐
- 12º Ano de escolaridade ☐
- Bacharelato ☐
- Licenciatura ☐
- Mestrado/Doutoramento ☐
- Outro grau académico ☐

8. Estado Civil: Solteira ☐ Divorciada ☐ Casada/União de facto ☐ Viúva ☐

9. É praticante de hidroginástica? Não ☐ Sim ☐
Há quanto tempo? _____ Nº de sessões por semana? ____ Tempo por sessão? ____

10. Peso: _____ Kg 11. Altura: _____ cm

12. Lado sujeito à cirurgia ao seio:

Direito		Esquerdo	

13. Para além da cirurgia realizada ao(s) seio(s), foi submetida a mais alguma intervenção cirúrgica, durante os últimos 5 anos?

Não ☐

Sim ☐ Qual/Quais?
- Aparelho cardiovascular ☐
- Órgãos genitais ☐
- Aparelho urinário ☐

Outras (Quais?) _____

14. Que idade tinha quando lhe foi diagnosticado o tumor no(s) seio(s)? _____

15. Depois de diagnosticada, a que tipo de tratamento foi submetida?

Quimioterapia ☐ Radioterapia ☐

Cirurgia ☐ Terapia hormonal ☐

Outros (Quais?) _____

Se não referiu "Cirurgia" na questão 15, não responda às questões 16 e 17.

16. Qual o procedimento cirúrgico a que foi submetida?

Mastectomia simples ou total ☐

Mastectomia radical modificada ☐

Mastectomia radical ☐

Outros (Quais?) _____

17. Até à data, quanto tempo decorreu após a cirurgia?

Entre um mês a seis meses ☐ Entre dois anos e dois anos e meio ☐

Entre seis meses e um ano ☐ Entre dois anos e meio e três ☐

Entre um ano e ano e meio ☐ Entre três anos e três anos e meio ☐

Entre ano e meio e dois anos ☐ Entre três anos e meio e quatro anos ☐

Outro (Qual?) _____

(indique o tempo após a cirurgia)

TESTE DE DESTREZA MANUAL DE MINNESOTA (TDMM)

Mão preferida:

Direita Esquerda

REGISTO DOS RESULTADOS EM SEGUNDOS

		Tentativa de experiência	Primeira tentativa	Segunda tentativa	Terceira tentativa	Total em segundos
Teste de Colocação	Mão Direita (MD)					
	Mão Esquerda (ME)					
Teste de Volta						

TESTE DE DISCRIMINAÇÃO DE PESOS (TDP) – **Modelo 16015**

☞ **Peso critério: 100 gramas**

		Ordenação											
		Mão Direita (MD)						Mão Esquerda (ME)					
		1		2		3		1		2		3	
Variáveis	1ª	105		85		125		105		85		125	
	2ª	75		110		80		75		110		80	
	3ª	90		100		110		90		100		110	
	4ª	115		80		100		115		80		100	
	5ª	110		75		90		110		75		90	
	6ª	95		105		120		95		105		120	
	7ª	100		115		115		100		115		115	
	8ª	120		95		75		120		95		75	
	9ª	85		125		85		85		125		85	
	10ª	125		90		105		125		90		105	
	11ª	80		120		95		80		120		95	

QUESTIONÁRIO SOBRE A AUTO-ESTIMA

Para cada item faz uma cruz sobre o número que corresponde ao conceito de valor que tem de si própria:

1	Concordo plenamente
2	Concordo
3	Discordo
4	Discordo plenamente

1. No geral, estou satisfeita comigo mesma.	1	2	3	4
2. Por vezes penso que não sou boa a nada.	1	2	3	4
3. Sinto que tenho um bom número de qualidades.	1	2	3	4
4. Estou apta para fazer coisas tão bem como a maioria das pessoas.	1	2	3	4
5. Sinto que não tenho muito de que me orgulhar.	1	2	3	4
6. Sinto-me por vezes inútil.	1	2	3	4
7. Sinto que sou uma pessoa de valor, pelo menos num plano de igualdade com os outros.	1	2	3	4
8. Gostava de ter mais respeito por mim mesma.	1	2	3	4
9. Em termos gerais, estou inclinada a sentir que sou um falhada.	1	2	3	4
10. Tomo uma atitude positiva perante mim mesmo.	1	2	3	4

QUESTIONÁRIO SOBRE A SATISFAÇÃO COM A IMAGEM CORPORAL

Para cada ponto faça uma cruz sobre o número que corresponde ao tipo de satisfação que sente em relação ao seu corpo:

1	Muito insatisfeita
2	Insatisfeita
3	Nem insatisfeita, nem satisfeita
4	Satisfeita
5	Muito satisfeita

1. Cabelo	1	2	3	4	5
2. Dentes	1	2	3	4	5
3. Olhos	1	2	3	4	5
4. Lábios	1	2	3	4	5
5. Nariz	1	2	3	4	5
6. Orelhas	1	2	3	4	5
7. Pele	1	2	3	4	5
8. Aspecto geral da face / rosto	1	2	3	4	5
9. Braços	1	2	3	4	5
10.Seios	1	2	3	4	5
11. Mãos	1	2	3	4	5
12. Ombros	1	2	3	4	5
13. Barriga	1	2	3	4	5
14. Ancas	1	2	3	4	5
15. Cintura	1	2	3	4	5
16. Nádegas	1	2	3	4	5
17. Coxas	1	2	3	4	5
18. Pernas	1	2	3	4	5
19. Tornozelos	1	2	3	4	5
20. Queixo	1	2	3	4	5
21. Testa	1	2	3	4	5
22. Pés	1	2	3	4	5
23. Costas	1	2	3	4	5
24. Forma do corpo	1	2	3	4	5
25. Forma da cabeça	1	2	3	4	5
26. Peso	1	2	3	4	5
27. Altura	1	2	3	4	5

TESTE DE DESTREZA MANUAL DE MINNESOTA

Objectivos

O Teste de Destreza Manual de Minnesota (TDMM) é um teste estandardizado, administrado frequentemente para a avaliação:

- da habilidade do indivíduo para mover pequenos objectos a variadas distâncias;
- da destreza manual dos indivíduos;
- da simples, mas rápida coordenação olho/mão;
- das habilidades motoras globais;
- da evolução e ou do desenvolvimento da destreza manual em trabalhadores;
- dos resultados de um processo de reaprendizagem;
- para diagnosticar problemas de coordenação.

Nota: O incumprimento das normas do TDMM pode afectar os resultados tornando o teste inválido.

Características

O aparelho é constituído por uma placa com 60 orifícios (matriz) e por um conjunto de 60 peças que neles se encaixam perfeitamente.

Administração

O administrador do teste é aconselhado a praticar o TDMM, até se sentir à vontade na sua administração e na execução de cada um dos testes com uma velocidade média/elevada, com o objectivo de demonstração.

Nota: O administrador do teste demonstrará ao indivíduo a quem é aplicado o teste o que se pretende que ele ou ela executem antes de cada teste.

Tempo

Quando é usado um vulgar relógio ou um relógio de parede, é recomendado que o administrador do teste diga a palavra "PRONTO", pausa e depois diga a palavra "VAI" no instante em que o ponteiro atinge uma das marcas do relógio. Por exemplo, o administrador do teste poderá começar em uma das marcas dos cinco segundos. É recomendável que se inicie a contagem numa marca que seja de boa visibilidade. Depois do administrador

do teste dizer a palavra "VAI", escreve-se imediatamente o tempo de início em minutos e em segundos; assim que o indivíduo acaba, anote o tempo final, subtraindo-o ao tempo inicial. Este número é o resultado do teste.

Nota: dois minutos e trinta segundos equivalem a cento e cinquenta segundos. Os resultados são interpretados de acordo com o total de segundos para cada número de tentativas.

Bateria de testes

O TDMM inclui instruções para duas baterias de testes:

1. Teste de colocação (TC);
2. Teste de volta (TV).

Prática

Uma tentativa deverá ser dada sempre como prática.

Nota: O administrador do teste deve demonstrar o teste ao sujeito antes de começar a tentativa de experiência.

Quatro tentativas depois da tentativa de experiência são altamente recomendadas. Quanto menos tentativas, menos fiáveis serão os resultados. Para testes individuais as normas são providenciadas para interpretar o resultado total, baseado em duas, três ou quarto tentativas.

Material necessário

1) Teste de Destreza Manual de Minnesota, modelo # 32023

- manual de instruções;
- um tabuleiro de teste;
- 60 discos plásticos pretos e vermelhos;
- folha de resultados.

2) A mesa onde o tabuleiro é colocado deverá estar entre os 71,12 e os 81,28 cm de altura.

Nota: O sujeito estará de pé, em frente à mesa, durante a aplicação do teste.

3) Cronómetro ou relógio que tenham segundos. Um cronómetro com registo de tempos intervalados é especialmente recomendado para testes em grupo.

INSTRUÇÕES PARA APLICAÇÃO DO TESTE

Instrução Geral

O administrador do teste deverá ter o TDMM na mesa e numa posição correcta de modo a iniciar o teste antes da chegada do sujeito. Quando o sujeito chega e se coloca confortavelmente em frente à mesa, dizemos:

"Tem de colocar o seu nome, a data e a sua mão dominante nos espaços apropriados na folha de resultados. A data de hoje é _____. Não preencha mais nenhum espaço da folha."

Dê em seguida uma visão geral do TDMM, dizendo:

"Esta série de testes que vai realizar irão medir a sua coordenação olho-mão-dedos, e habilidades motoras globais. Os testes são cronometrados e, como tal, terá de completar cada um o mais rápido possível".

1) Teste de Colocação

Posição inicial. Coloque o tabuleiro na mesa a cerca 25,4cm do bordo da mesa. Coloque os discos nos buracos do tabuleiro. Levante o tabuleiro permitindo aos discos, que caiam dos buracos de forma a que se mantenham em colunas e linhas rectas. Agora coloque o tabuleiro directamente em frente aos discos.

Nota: Se os discos saírem do sítio, volte a alinhá-los manualmente.

O tabuleiro deverá estar agora a 2,54 cm do bordo da mesa, perto do sujeito. Esta é a posição inicial para o teste de colocação. A Figura 1 ilustra essa posição.

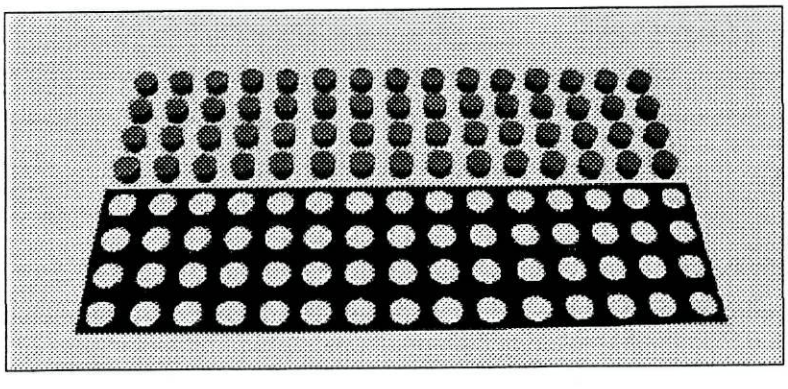

Figura 1 – Posição inicial para o teste de colocação.

O administrador inicia dizendo e demonstrando:

"O objectivo deste teste é ver a rapidez com que se consegue colocar os discos nos buracos do tabuleiro usando apenas uma mão. Deverá usar a mão dominante".

Demonstre enquanto lê as seguintes instruções.

Nota: Se estiver a encarar o sujeito do outro lado do tabuleiro, relembre de demonstrar do lado esquerdo porque as instruções para o sujeito dizem respeito ao lado direito. Relembre também que o topo do tabuleiro para o sujeito é a base do tabuleiro para si.

Deverá começar a sua demonstração devagar e aumentar a velocidade ao mesmo tempo que fala: **"Deve começar da sua direita. Pegue no disco que se encontra na base e insira-o no buraco do topo do tabuleiro. Agora deve tirar o próximo disco da coluna direita e assim sucessivamente. Você neste teste moverá os discos da direita para a esquerda. Sempre que completar cada coluna, repita a sequência anterior na segunda coluna, até ter completado o tabuleiro todo. Poderá segurar o tabuleiro com a sua mão livre se assim o entender."**

Continue a demonstrar até que duas colunas tenham sido preenchidas. Agora remova os oito discos do tabuleiro e coloque-os de volta ao seu lugar acima do tabuleiro.

Nota: Poderá usar uma régua, ou um objecto com bordo rectilíneo para alinhar os discos adequadamente.

"Deverá assegurar-se que os discos estão completamente inseridos no tabuleiro antes da tentativa estar completa. Se deixar cair um disco, deve apanhá-lo e inseri-lo no buraco próprio antes do tempo parar. O seu resultado será o número total de segundos que demora a completar algumas tentativas. O examinador anotará o tempo para cada tentativa separadamente. Quando terminar uma tentativa, o examinador arranjará novamente o tabuleiro e os discos para a posição inicial, antes de iniciar outra tentativa. Por favor, não toque nos discos até ouvir mais instruções".

Carregue no cronómetro ou conte o tempo assim que disser a palavra "VAI". Durante a tentativa de experiência poderá providenciar assistência ao sujeito, se necessário.

Começará agora a primeira tentativa, dizendo:

"Coloque a mão no primeiro disco. PRONTO, VAI!".

Quando o sujeito acabou a tentativa, regista-se o tempo em segundos no espaço correspondente na tabela de resultados. Agora, tem de mover o tabuleiro (com os discos colocados para o topo), levanta o tabuleiro para cima, deixando os discos deslizar pelos buracos. Coloca o tabuleiro directamente em frente dos discos.

Relembre: O tabuleiro deve estar a 2,54cm do bordo da mesa.

O tabuleiro deve estar agora, na posição inicial para a próxima tentativa do teste de colocação. Pode começar a próxima tentativa dizendo: **"Coloque a sua mão no primeiro disco. PRONTO, VAI".**

Repita o procedimento acima descrito até que todas as tentativas estejam completas. Deve-se encorajar o sujeito entre todas as tentativas, dizendo o seguinte: **"Lembre-se que está a ser cronometrado, portanto, complete cada tentativa tão rápido quanto possível".**

2) Teste de Volta

Posição de início. Coloca-se o tabuleiro na mesa, cerca de 2,54 cm da borda mais próxima do sujeito. Insira todos os discos nos buracos do tabuleiro com o lado vermelho/preto virado para cima (a cor deve ser uniforme em todo o tabuleiro). Deverá estar agora na posição inicial para o teste de volta, tal como está ilustrado em baixo na Figura 2.

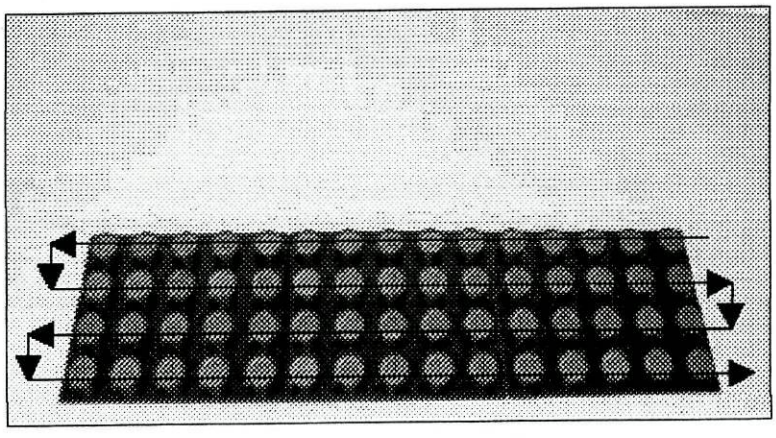

Figura 2 – Posição inicial e sequência de filas com direcções que se devem seguir para o teste de volta.

Comece por dizer: **"O objectivo deste teste é ver a rapidez com que se consegue pegar nos discos com uma mão, vira-los com a outra mão e voltar a colocar os discos nos orifícios do tabuleiro".**

Deve começar a sua demonstração devagar e aumentar a velocidade à medida que fala. A Figura 2 ilustra a sequência de filas e a direcção que se deve seguir ao realizar o teste de volta.

Nota: Se estiver diante do sujeito e o tabuleiro estiver entre os dois, lembre-se de fazer a demonstração à sua esquerda porque as instruções dizem respeito à direita do sujeito. Lembre-se também que o topo do tabuleiro para o sujeito é a base do tabuleiro para si.

Demonstre enquanto lê as seguintes instruções: **"Com a sua mão esquerda, pegue na peça que está no topo do lado direito do tabuleiro, vire o disco enquanto o está a passar para a sua mão direita e coloque-o no orifício aonde ele estava no tabuleiro com o lado de baixo virado para cima. Tem que seguir a esquerda ao longo do tabuleiro e a fila que está no topo".**

Continue a fazer a demonstração até ter completado toda a fila do topo. Quando começar a fazer a demonstração na segunda fila diga: **"Agora com a sua mão direita pegue, vire o disco enquanto o está a passar para a sua mão esquerda e coloque-o no orifício aonde o tirou, com a parte de baixo virada para cima. Vai seguir a direcção da esquerda para a direita, até completar toda a segunda fila".**

A fila é iniciada com a mão esquerda, e deve ser esta mão a completar toda a fila. Se for com a mão direita deve completá-la com a mão direita. **"À medida que for avançando para a esquerda na terceira fila, deve usar a sua mão esquerda para pegar na peça e a sua mão direita para a colocar no orifício de onde a retirou".**

Deve dominar o teste com uma velocidade moderada, todos os discos devem estar virados de acordo com a mesma cor. O tabuleiro deve estar agora na sua posição de início.

"Deve certificar-se de que todos os discos estão completamente inseridos nos orifícios do tabuleiro, antes da tentativa estar terminada. Se deixar cair um disco, deve agarrá-lo e inseri-lo antes do tempo ser parado. O seu resultado será o número total de segundos que demora a completar várias tentativas. Vamos registar o tempo de cada tentativa

separadamente. Quando terminar uma tentativa o tabuleiro e os discos já devem estar na posição de início para a outra tentativa, a cor oposta nos discos está agora exposta à inicial. Por favor não toque nos discos até ouvir mais instruções".

Carregue no cronómetro para dar início ou anote o tempo mal diga a palavra "VAI". Durante a tentativa de experiência pode prestar auxílio ao sujeito, se for necessário. Comece a primeira tentativa dizendo: **"Coloque a sua mão esquerda no disco que se encontra na esquina superior direita". "PRONTO, VAI!".**

Quando o sujeito tiver acabado a tentativa, registe o tempo em segundos no espaço correspondente na folha de resultados. **Lembre-se:** O tabuleiro deve estar a 2,54 cm da borda da mesa. Pode começar a próxima tentativa dizendo: **"Coloque a sua mão esquerda no disco que se encontra na esquina superior direita", "PRONTO, VAI!".**

Repita este procedimento até que todas as tentativas desejadas estejam realizadas. Deve encorajar o sujeito entre cada tentativa.

Pontuação dos resultados

A pontuação de qualquer teste do TDMM é o total de segundos necessários para completar o número escolhido de tentativas do teste. Podem ser aplicadas duas, três ou quarto tentativas. O tempo da tentativa de experiência não se inclui na pontuação total.

Bibliografia:

American Guidance Service (1969). Minnesota Rate of Manipulation Test: Examiner's Manual. Minnesota: Circle Pines.

Jurgensen, C. (1943). Extension of the Minnesota Rate of Manipulation Test. Journal of Applied Psychology, 27, 164-169.

Roberts, J. (1945). Pennsylvania Bi-Manual Worksample: Examiner's Manual. Circle Pines, Minnesota: American Guidance Service.

TESTE DE DESTREZA MANUAL DE MINNESOTA (TDMM)

Nome **Sexo:** F M

Data de Nascimento: _____ / _____ / _____ **Data do Teste:** _____ / _____ / _____

Mão Preferida: Direita Esquerda

REGISTO DOS RESULTADOS EM SEGUNDOS

	Tentativa de experiência	Primeira tentativa	Segunda tentativa	Terceira tentativa	Quarta tentativa	Total em segundos
Teste de colocação						
Teste de volta						

Teste de Discriminação de Pesos

Descrição

Este conjunto de pesos consiste em duas séries compostas por um total de 24 pesos.

A série de pesos mais leves varia entre 75 e 125 gramas, em intervalos de 5 gramas, existindo dois exemplares de 100 gramas.

A série de pesos superiores varia entre 175 e 225 gramas, em intervalos de 5 gramas, existindo dois exemplares de 200 gramas.

As caixas dos pesos, de vinil inquebrável, têm igual cor, tamanho e textura e estão devidamente identificadas na respectiva base, como se pode observar na **Figura 1.**

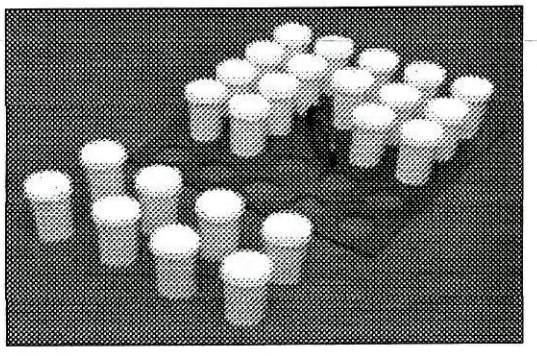

Figura 1 – Instrumento de investigação.

AMOSTRA EXPERIMENTAL: MÉTODO DO ESTÍMULO CONSTANTE

Objectivo: ilustrar o método do estímulo constante, na discriminação de pesos absolutos. Um dos objectivos deste procedimento é dificultar a antecipação do indivíduo (S) relativamente ao juízo sobre o valor de cada estímulo que lhe vai sendo apresentado. Outro objectivo é descompensar a habituação ao teste a que eventualmente o (S) possa vir a ser sujeito.

Procedimentos: o examinador (E) e o S são colocados sentados, frente a frente. O E actua da seguinte forma:

1. Dá um estímulo standard (St) (de 100 ou 200 gramas), durante aproximadamente 5 segundos.
2. Espera aproximadamente 5 segundos.
3. Apresenta um estímulo variável (V) durante aproximadamente 5 segundos.
4. Solicita o S a julgar o V como sendo mais pesado ou mais leve que o St.
5. Regista a resposta do S.

Realizar este procedimento aplicando as ordenações que a seguir se apresentam (para um peso St de 100 g):

Ordenação	Variáveis										
1	105	75	90	115	110	95	100	120	85	125	80
2	85	110	100	80	75	105	115	95	125	90	120
3	125	80	110	100	90	120	115	75	85	105	95
4	110	100	120	95	125	85	80	115	75	105	90
5	120	95	85	105	115	90	125	75	80	100	110

Podem ser criadas ordenações idênticas para St de 200 g, com os pesos variando entre os 175 (cento e setenta e cinco) e os 225 (duzentos e vinte e cinco) gramas. Cada ordenação deve ser administrada pelo menos duas vezes, até um total de 110 (cento e dez) tentativas.

Resultados

1. Selecciona-se um critério de confiança de, por exemplo, 75 %. Neste caso o estímulo está no limiar mais elevado da diferença se for julgado como "mais pesado" 75% das vezes. Um estímulo está situado no limiar mais baixo se for julgado como "mais leve" 75% das vezes.
2. Convertem-se os dados em percentagens.
3. Representam-se graficamente as percentagens de ambas as categorias de respostas (mais pesado ou mais leve) em função do peso.
4. Descrevem-se as curvas.
5. Estima-se o limiar mais alto e mais baixo dessas curvas.
6. Calcula-se o intervalo de variabilidade e o ponto de igualdade subjectiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Guilford, J. (1954). Psychmetric Methods. New York: McGraw Hill. Chap. VI.

Underwood, B. (1949). Experimental Psychology. pp. 65-81. New York: Appleton-Century-Crofts.

Woodworth, R.; Schlosberg, H. (1954). Experimental Psychology. New York: Holt, Rinehart, and Winston, Inc.

TESTE DE DISCRIMINAÇÃO DE PESOS

MODELO 16015

Nome: _____

Idade: _____ Sexo: ____ Local: _____

Mão preferida: _____

Nome do Administrador: _____

Data do Teste: _____/_____/_____

Peso critério: 100 gramas

Variáveis	Ordenação					
		1	2	3	4	5
	1ª	105	85	125	110	120
	2ª	75	110	80	100	95
	3ª	90	100	110	120	85
	4ª	115	80	100	95	105
	5ª	110	75	90	125	115
	6ª	95	105	120	85	90
	7ª	100	115	115	80	125
	8ª	120	95	75	115	75
	9ª	85	125	85	75	80
	10ª	125	90	105	105	100
	11ª	80	120	95	90	110

ERRATA

Pág. 57	Onde se lê "... 900 ..." deve ler-se "... 90º ...
Pág. 125	No Quadro IV. 1 - Onde se lê "Mastectomia radical modificada 8" deve ler-se "Mastectomia radical modificada 3"
Pág. 134	Onde se lê "... European Organization for Research and Treatment of Cancer ..." deve ler-se "... *European Organization for Research and Treatment of Cancer* ..."
Pág. 176	No Quadro V. 21 - Onde se lê "... 4,26±3,67 ..." deve ler-se "... 3,67±0,39 ..."