



UNIVERSIDADE DO PORTO

Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física

EFEITOS MOTORES E BIOLÓGICOS DE UM PROGRAMA DE ACTIVIDADE FÍSICA DE ACENTUAÇÃO AERÓBIA NUMA POPULAÇÃO DE MULHERES IDOSAS

MARIA TERESA RAMILO

PORTO, 1997



ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
OBJECTO DE ESTUDO	5
PLANO DE ESTUDO	7
1. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	9
1.1. ENVELHECIMENTO	9
1.1.1. Dados históricos sobre a evolução da gerontologia	9
1.1.2. Teorias do envelhecimento	13
1.1.3. Envelhecimento demográfico	20
1.1.4. O envelhecimento em Portugal	24
1.1.5. Envelhecimento no feminino, adicional de risco	33
1.1.6. Factores extrínsecos ao envelhecimento	35
1.1.7. A actividade física destinada ao praticante idoso	37
1.1.8. Idade biológica	42
1.1.9. Envelhecimento psicológico	44
1.1.10. «Síndrome da insularidade». Rejuvenescimento	47
1.1.11. Princípios gerais da revitalização	49
1.1.12. A longevidade	50
1.1.13. Estudos de referência sobre o envelhecimento	51
1.2. ENVELHECIMENTO BIOLÓGICO E MOTRICIDADE	53
1.2.1. Envelhecimento celular	53
1.2.2. Aspectos morfológicos. Composição corporal. Efeitos do exercício regular	59
1.2.3. A perda óssea. O caso particular da mulher depois da menopausa. Benefícios da vida activa	66
1.2.4. Declínio da função respiratória. Retoma do equilíbrio da função pela prática do exercício	71
1.2.5. Sistema cardiocirculatório. O exercício como factor correctivo do risco coronário	76
1.2.6. Função hormonal. Efeitos do envelhecimento e estimulação pelo exercício	87
1.2.7. Perfil lipídico e lipoproteico sob a influência do exercício	90
1.2.8. Reflexo do envelhecimento nos músculos esqueléticos	93
1.2.9. Alteração do SNC. Sistema sensorial. Comportamento psicomotor	100
1.2.10. Efeitos da idade no comportamento psicomotor	113

1.2.11. A regressão biológica e o declínio natural da actividade física com a idade	120
1.2.12. Treino aeróbio. Actividade física adaptada	123
2. METODOLOGIA	127
2.1. OBJECTIVOS	127
2.2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	127
2.3. VARIÁVEIS EM ESTUDO	130
2.4. PROTOCOLO E APLICAÇÃO DE TESTES	132
2.4.1. Variáveis	132
Biométricas	132
Biológicas	132
Psicomotoras e de condição física	136
I. Grelha de análise da bateria psicomotora ALFFE	138
II. Protocolo ALFFE (Instruções e material)	140
Testes	141
1. Coordenação dinâmica geral	141
2. Equilíbrio	143
3. Proficiência geral	144
4. Coordenação «Pop-soda»	146
5. Coordenação óculo-manual	148
6. Associação e dissociação	149
7. Velocidade	151
8. Reacção	153
9. Ritmo	154
10. Flexibilidade	156
11. Força estática	157
12. Endurance	158
2.5. ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA ACTIVIDADE FÍSICA REGULAR	159
2.6. A ACTIVIDADE FÍSICA ADAPTADA	163
2.6.1. O conceito de actividade física adaptada	163
2.6.2. Programa de actividade física adaptada	165
2.6.2.1. O programa destinado a adultos idosos	169
2.6.2.2. O treino no organismo envelhecido	169
2.6.2.3. Modelos de trabalho	185
2.6.3. Sessão	196
2.7. PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS	208

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	210
3.1. DENSIDADE ÓSSEA	210
3.2. ECG E HEMOGRAMA	213
3.3. VARIÁVEIS PSICOMOTORAS	217
3.3.1. Variáveis psicomotoras qualitativas	217
• Coordenação dinâmica geral (variável 1)	217
• Equilíbrio (variável 2)	220
• Proficiência geral (variável 3)	223
• Coordenação óculo-manual (variável 5)	226
• Associação e dissociação (variável 6)	229
3.3.2. Variáveis psicomotoras quantitativas	232
• Equilíbrio (variável 2)	232
• Proficiência geral (variável 3)	234
• Coordenação (variável 4)	237
• Associação e dissociação (variável 6)	239
• Velocidade (variável 7)	241
• Tempo de reacção (variável 8)	244
• Ritmo (variável 9)	246
• Flexibilidade (variável 10)	248
• Força de mãos (variável 11)	250
• Resistência aeróbia (variável 12)	253
3.4. VARIÁVEIS BIOLÓGICAS RESPIRATÓRIAS	257
3.5. VARIÁVEIS BIOLÓGICAS CARDIOCIRCULATÓRIAS	267
3.6. VARIÁVEIS BIOLÓGICAS BIOQUÍMICAS	277
3.7. VARIÁVEIS BIOMÉTRICAS: ANTROPOMÉTRICAS E DE COMPOSIÇÃO CORPORAL	283
4. CONCLUSÕES	
Densidade óssea	291
Electrocardiograma	291
Hemograma	292
Variáveis psicomotoras qualitativas	293
• Coordenação dinâmica geral (variável 1)	293
• Equilíbrio (variável 2)	294
• Proficiência geral (variável 3)	295
• Coordenação óculo-manual (variável 5)	296
• Associação e dissociação (variável 6)	296

Variáveis psicomotoras quantitativas	298
• Equilíbrio sem interferência da visão e equilíbrio unipedal (variável 2)	298
• Proficiência geral (variável 3)	299
• Coordenação «Pop-soda» (variável 4)	300
• Associação e dissociação (variável 6)	301
• Velocidade (variável 7)	302
• Tempo de reacção (variável 8)	304
• Ritmo (variável 9)	304
• Flexibilidade (variável 10)	305
• Força de mãos (variável 11)	306
• Resistência aeróbia (variável 12)	307
Variáveis biológicas respiratórias	309
Variáveis biológicas cardiocirculatórias	311
Variáveis biológicas bioquímicas	312
Variáveis biométricas: antropométricas e de composição corporal	313
Recomendações para futuros estudos	315

BIBLIOGRAFIA E ELEMENTOS DE APOIO

ANEXOS

INTRODUÇÃO

Perhaps my best years are gone ... but I wouldn't want them back. Not with the fire in me now.

Samuel Becket

O homem envelhece progressivamente e, com frequência, não se apercebe desse facto. Contudo, em todas as idades transportam-se características que se exprimem pelo dinamismo da acção ou pela imobilidade, pela expressão corporal ou pela mímica. No idoso, identificamos traços comuns nas características anatómicas e nos comportamentos. A motricidade, por exemplo, permite apreciar com fidelidade o sujeito, o que nos revela a sua postura, as suas competências motoras e de comunicação ou o seu estado emocional.

A imobilidade com que, em regra, os idosos contemplam o “mundo da vida” é a ponte que estabelece uma ligação de cumplicidade — por vezes momentaneamente interceptada — com o observador. Assim, o estudo sistemático do comportamento motor do idoso transporta-nos ao seu mundo; o conhecimento aprofundado dos processos de envelhecimento na sequência das experiências de vida virá naturalmente a seguir.

Provavelmente, o estado de contemplação prolongado do idoso é já o resultado do seu próprio afastamento. O interesse pela vida e a motivação para o quotidiano esbatem-se; os movimentos tornam-se menos complexos e seguros à medida que ficam mais lentos.

Quando a regressão se instala, o idoso valoriza-a justificando com ela todo o tipo de incapacidades — a falta de memória, os receios, a insegurança, a perda de auto-estima.

Inúmeros estudos consideram a prática regular do exercício, a par de um estilo de vida activo, o passaporte para a autonomia física e mental na idade avançada. A vida activa, ao contrário da sedentária, contribui para a manutenção da saúde e do bem-estar. Neste campo são reveladoras as recomendações da OMS que reconhecem o exercício como agente promotor da saúde no sujeito em geral e no idoso em particular.

Os sistemas reparadores do organismo, como é o caso do imunológico, parecem "carregar as suas baterias" com um estilo de vida activo.

O sistema locomotor sai beneficiado quando regularmente estimulado e os efeitos da actividade são extensivos ao sistema cardiorrespiratório, proporcionando maior resistência e adaptação do sujeito aos requisitos da vida diária.

A actividade regular contraria o sedentarismo e reduz o risco de contrair doenças da civilização, como é o caso do *stress*, DCV e hipertensão, ajudando também a controlar as doenças metabólicas, cujo aparecimento se vulgariza entre os sujeitos idosos.

O terreno propício para o aparecimento de factores de risco que desencadeiam o processo de envelhecimento pode estar na base de sintomas de origem fisiológica ou psicológica. Em ambas as situações, a prescrição atempada de exercício tenderá a equilibrar o processo em vias de desorganização ou falência.

Promover e implementar a actividade física entre os adultos idosos são tarefas que requerem conhecimentos aprofundados simultaneamente no campo da gerontologia e das ciências da motricidade.

O Tratado de Amesterdão (1997), a Carta Europeia dos Direitos Fundamentais da Pessoa Idosa (1993) e a Constituição da República Portuguesa fazem referência aos direitos da pessoa idosa, mas é a Carta Europeia do Desporto, na sua recomendação (88)8, que considera o idoso um potencial praticante e utilizador do desporto para todos. Este estatuto potencializa, com a ajuda de organismos oficiais e ONGs, os programas de actividade física adaptada que lhes são dirigidos.

O presente trabalho, subordinado ao título "Efeitos motores e biológicos de um programa de actividade física de acentuação aeróbia numa população de mulheres idosas", é um estudo de carácter experimental que se propõe analisar multidisciplinarmente os efeitos de um programa de actividade física regular.

A pesquisa bibliográfica no domínio do envelhecimento acede a dados históricos, teorias, demografia do envelhecimento e factores extrínsecos que entre outros influenciam o processo ao longo da vida.

A longevidade é também referida, pois ela tem sido obsessivamente perseguida pelo homem.

Estas e outras temáticas que abordamos constituem fontes de conhecimento que nos introduzem na problemática da gerontologia e abrem definitivamente a compreensão do idoso no domínio científico, técnico e filosófico.

O outro âmbito da pesquisa bibliográfica — Envelhecimento biológico e motricidade — introduz-nos no conhecimento das alterações biológicas que ocorrem com a idade, permitindo-nos a prescrição do exercício adequado.

Os aspectos que determinam a qualidade e a quantidade do exercício e a sua orientação pedagógica vão além do conhecimento biológico e interferem tanto a nível psico e sociomotor como a nível da condição física. Com a obtenção de efeitos positivos do exercício a médio e a longo prazo, abrem-se expectativas sobre o processo de envelhecimento em curso e garante-se um maior equilíbrio da saúde e bem-estar do adulto idoso.

A ênfase do nosso trabalho vai para as ciências da motricidade, mas o envolvimento das áreas biológicas permite ao nosso estudo projecção a nível multidisciplinar. Assim, o trabalho experimental que relatamos avalia simultaneamente parâmetros da motricidade e parâmetros biológicos. Em evidência está a apresentação dos efeitos de um programa de actividade física de acentuação aeróbia — uma constante na concepção e na aplicação do programa — em mulheres sexagenárias e septagenárias com metodologia assistida e ao longo de seis meses.

O facto de a população neste escalão etário estar em pleno processo de envelhecimento aconselha-nos à leitura cuidada dos resultados — efeitos motores e biológicos — ,devendo ser consideradas não só a melhoria dos resultados, mas também a manutenção das qualidades em jogo. Por outro lado, a comparação de sexagenárias com septagenárias pode ser influenciada pela selecção natural, facto que só se anularia com um estudo longitudinal.

Estas são algumas das dificuldades com que nos deparámos ao estu-

dar uma amostra de pessoas idosas que “carregam” consigo uma longa história de vida que condiciona o seu envelhecimento biológico e motor entre outros, mas que as fazem únicas.

As características da amostra com a qual desenvolvemos este trabalho — mulheres sexagenárias e septagenárias praticantes de longa data e sedentárias — levaram-nos a repensar também a metodologia do programa no campo da sociomotricidade. A vertente animação e comunicação foi considerada como parte integrante do trabalho, embora não avaliada, na medida em que procura incluir a actividade física na actividade de vida diária de modo a torná-la um hábito e um prazer. Com a implantação da actividade, e ao longo do programa, manifestaram-se interessantes comportamentos de apoio aos elementos mais fragilizados.

Embora este assunto não constitua objecto do nosso estudo, como prova a leitura do presente trabalho, referimo-lo aqui pelo facto de consideramos este campo, a sociomotricidade, um contributo fundamental para a gestão de problemas que o trabalho específico e experimental com estes escalões etários coloca no quotidiano.

Da análise dos dados recolhidos na segunda avaliação constata-se que ao longo de seis meses se perderam alguns elementos; no entanto, estas perdas não representaram um afastamento voluntário ou permanente, dado que os elementos retomaram a actividade. Objectivamente, este facto perturbou a avaliação da experiência; no entanto, pelo retorno à actividade é manifesto que se manteve o nível de satisfação e motivação pela actividade.

As conclusões do nosso trabalho confirmam haver efeitos motores e biológicos com a aplicação do programa e abrem caminho para novas pesquisas no domínio das ciências da motricidade.

O nosso contributo neste domínio continuará para além deste trabalho, pois acreditamos que as medidas que visam a prevenção da saúde e do bem-estar da pessoa idosa virão a contemplar a prática regular da actividade física como um factor relevante, conjugando a economia da saúde e o bem-estar do cidadão. O aumento crescente da população idosa e a sua cada vez maior longevidade merecem a atenção das ciências da motricidade.

OBJECTO DE ESTUDO

Actualmente assiste-se a um extraordinário aumento do número de idosos nos países industrializados. Há poucas décadas, cientistas e médicos preocupavam-se com a mortalidade infantil, e a esperança de vida rondava os 50 anos, sendo poucos os que ultrapassavam esta idade. O aumento da proporção de indivíduos de meia-idade deve-se à melhoria das condições e qualidade de vida; contudo, o aumento da população idosa em valor absoluto e relativo edifica novas pressões de ordem social e preocupações múltiplas inerentes à gestão e ao modelo de vida do sujeito idoso, sobretudo quando este perde, total ou parcialmente, a autonomia.

De início, a Gerontologia interessou-se pelo estudo biológico e psicológico do processo de envelhecimento, hoje manifesta as suas preocupações de modo mais abrangente, estudando a possibilidade de retardar o processo em curso e de intervir por meios biológicos, psicológicos e estratégias sociais.

A Gerontologia Social, relativamente recente, trata do envelhecimento individual, o modo como este é influenciado pela sociedade e como este actua e se adapta à sua presença e necessidades.

Pesquisar o envelhecimento humano constitui uma árdua e complexa tarefa pela dificuldade em isolar variáveis, alterações de origem diversa nomeadamente morfológicas, funcionais, clínicas e sociais. Muitos pesquisadores e organizações governamentais e privadas deram o seu contributo nos últimos vinte e cinco anos. Só assim foi possível progredir, promovendo e conhecendo mais e melhor o fenómeno do envelhecimento humano, implementando paralelamente maior qualidade de vida à população idosa.

Uma característica muito particular do processo é a forma como varia de indivíduo para indivíduo e também como no mesmo sujeito difere de função para função. Dito de outro modo: processa-se ora de forma lenta ora acelerada em indivíduos diferentes de uma dada população; por outro lado, existem marcadas variações do envelhecimento entre populações que vivem nos centros urbanos quando comparadas com as que habitam no meio rural, pois dispõem de situações de vida ecologicamente diferentes.

Múltiplos estudos sobre o envelhecimento têm como preocupação conhecer as causas e hipotéticos controles do processo ao longo da vida.

Como ideia central, o presente estudo propõe-se avaliar os *efeitos biológicos e motores de um programa de actividade física de acentuação aeróbia, numa amostra de mulheres com mais de 60 anos*, previamente seleccionada.

A amostra, inicialmente de 69 mulheres, dividida pela sexta e sétima décadas de vida, foi estudada por variáveis biológicas e motoras. A nível biológico debruçamo-nos sobre variáveis que de algum modo condicionam ou influenciam o comportamento motor e a autonomia do sujeito. Relativamente às variáveis motoras foram seleccionados conteúdos psicomotores e de condição física que permitem o exercício da autonomia e mesmo da *performance* por excelência.

Pretende-se com este estudo:

- Conhecer o processo biológico de envelhecimento;
- Reconhecer a tipicidade do envelhecimento na mulher;
- Definir o impacte do estilo de vida activo sobre o processo de envelhecimento, tendo como base um modelo de intervenção que utiliza o exercício regular aeróbio como complemento à actividade de vida diária ao longo de seis meses;
- Avaliar os efeitos do modelo acima referido sobre:
 - Praticantes sexagenárias e septagenárias;
 - Praticantes com três e mais anos de prática, não antigas desportistas e iniciadas (ex-sedentárias).

PLANO DE ESTUDO

Com o objectivo de avaliar os efeitos biológicos e motores de um programa de actividade física de acentuação aeróbia, seleccionámos mulheres autónomas e residentes na periferia de um grande centro urbano, o concelho de Oeiras.

Estudámos três populações, designadas por *Praticantes*, *Iniciadas* e *Controlo*, entre 69 mulheres sexagenárias e septagenárias.

Foram avaliados parâmetros biológicos e motores em dois momentos, distanciados por seis meses. Para cada um dos parâmetros foram testadas as seguintes hipóteses:

- Existem diferenças entre os dois momentos de avaliação (efeitos do treino para o mesmo grupo);
- Existem diferenças entre grupos de *Praticantes*, *Iniciadas* e *Controle* no primeiro e segundo momento de avaliação;
- Existem diferenças entre sexagenárias e septagenárias.

A pesquisa bibliográfica foi conduzida com o seguinte plano:

- 1 – Envelhecimento geral;
- 2 – Envelhecimento biológico;
- 3 – Efeitos do exercício regular e aeróbio sobre o processo de envelhecimento.

Com base nesta pesquisa, assegurou-se a fundamentação teórica para a orientação metodológica da experiência, a análise e discussão dos resultados e dados conclusivos.

A orientação científica esteve a cargo da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, da Universidade do Porto, na pessoa do Prof. Doutor António Marques; o co-orientador foi o Prof. Doutor Peter Vogelaere, do HILOK, da Vrije Universitat, de Bruxelas.

Para o trabalho experimental contou a autora com um subsídio atribuído pela Comissão de Fomento da Investigação em Cuidados de Saúde.

As avaliações laboratoriais foram realizadas nos seguintes locais:

– Departamento de Fisiopatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa (UNL), dirigido pelo Prof. Doutor António Rendas;

– Departamento de Bioquímica da Faculdade de Ciências Médicas da UNL, dirigido pela Prof.^a Doutora Maria da Graça Morais.

Os apoios logísticos, nomeadamente no que se refere à deslocação de idosos e utilização de instalações desportivas, foram coordenados com a Câmara Municipal de Oeiras.

O apoio clínico à experiência foi feito por uma equipa de médicos do Centro de Saúde de Oeiras, dirigido pela Dr.^a Teresa Libório.

O tratamento estatístico das variáveis motoras e biométricas foi orientado pelo Prof. Doutor Carlos Colaço, da Faculdade de Motricidade Humana (FMH); as variáveis biológicas respiratórias foram tratadas no Departamento de Fisiopatologia da Faculdade de Ciências Médicas (UNL), pela Dr.^a Teresa Gamboa, e as variáveis bioquímicas pelo Prof. Doutor Carlos Morais Sarmiento, também da Faculdade de Ciências Médicas (UNL).

As variáveis biológicas cardiocirculatórias foram trabalhadas no Departamento de Estatística do HILOK, da Vrije Universitat, de Bruxelas.

PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS

AGOSTONI, E.; MOGNONI, P.; TORRI, G. and SARACINO, F. (1965). Relation between change of ribe cage circumference and lung volume. *J. Appl. Physiol.* 20, pp. 1179- 1186.

AINSWORTH, B.E.; HASKELL, W.L.; LEON, A.S.; JAKOBS, D.R.; MONTOYE, H.J.; SALLIS, J.F.; PFAFFENBERGER, R.S. (1993). Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 25, pp.71-80.

ALBANES, D. (1987). Potential for confounding of physical risk assessment by body weight and fatness. *Am. J. Epidemiology*. 125, pp.743-746.

ALLEN, T.H.; ANDERSON, E.C. and LANGHAM, W.H. (1960). Total body potassium and gross body composition in relation to age. *Journal of Gerontology*. 15, pp. 348-357.

ALOIA, J.; COHN, S.; OSTUNI, J. (1978). Prevention of involuntary bone loss by exercise. *Ann. Inter. Medicine*. 89, pp. 356-358.

AMERICAN THORACIC SOCIETY (1987). Standardization of spirometry -1987 update. *Am. Rev. Respir. Dis.* 136, pp.1285-1298.

ANDERSON, H.; LOT, M. (1956). Sports and Games in Denmark in the light of Sociology. *Acta Sociologica*. 2, pp. 1-28.

ANDREOLI A.; PICOT, A.; RICHARD, J. (1974). Le corp du vieillard à travers la relaxation, *Revue de Medicine Psychomotique Psychologie Medicale*. 16, p. 3.

ANDREOLI, A.; QUARTIER F. (1976). Repli et régression névrotique chez le vieillard. *L'information psychiatrique*. vol. 52, p. 10.

ANDRES, R.; TOBIN, J.D. (1967). Relation of physiologic changes in aging to medical change of disease in the aged. *Clinic Proceedings*. 42, Mayo, pp.413- 674.

ANIANSSON, A.; RUNDGREN, A.; SPERLING, L. (1980). Evaluation of functional capacity in activities of daily living in 70-years-old men and women. *Scandinav.J. Rehab. Medicine*. 12, pp. 145-154.

ANIANSSON, A.; SPERLING, L.; RUNDGREN, A.; LEHNBERG, E. (1983). Muscle function in 75-years-old men and women: A longitudinal study. *Scandinav Journal Rehabilitation Medicine Suppl.* 193, pp. 92- 102.

APPELL, H.J. (1990). Muscular atrophy following immobilization: A review. *Sports Medicine*. 10, pp. 42-58.

ASMUSSEN, E.; HEEBOLL-NEILSEN, K. (1961). Isometric muscle strength of adult men and women. *Danish National Association of Infantile Paralysis*. 11, pp. 1- 43.

- ASTRAND, P.O. (1956). Human physical fitness with special reference to sex and age. *Physiol. Rev.* 36 Pp.307-335.
- BAIRD, K.; DUPUIS, M.; HANNA, C.; MALLOY, C.; POTUIN, D. (1996). Better bones - exercise program. N. B. Canada. *Acta of Heathy Aging Activity and Sports* . Heidelberg.
- BALIER, C. (1976). Eléments pour une théorie narcissique du vieillissement. *Cahiers de la Fondation Nationale de Gèrontologie*. pp. 129-153.
- BAUMGARTNER, R.; CHUMLEA, C.; ROCHE, A. (1987). Association between bioelectric impedance and anthropometric measurements. *Humain Biology*. 52, pp. 235- 244.
- BAUMGARTNER, R.N.; ROCHE, A.F.; GLEO, S.; LOHMAN, T.; BAILEALL, R.A. and SLAUGHTER, M.H. (1986). Adipose tissue distribution: the stability of principal components by sex, ethnicity and maturation stage. *Human Biology*. 58, pp.719-735.
- BEAGLEHOLE, R. (1985). Oestrogen and cardiovascular disease. Postmenopausal oestrogens seem to reduce coronary heart disease. *B.M.J*, 297, pp. 571- 572.
- BEELEN A.; SARGENT A.J. (1991). Effect of fatigue on maximal power output at different contraction velocities in humans. *Journal of Applied Physiology*, 71, 6, pp. 2332- 2337.
- BELMAN, M.J. and MITTMAN, C. (1980). Ventilatory muscle training improves exercise capacity in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Am. Rev. Respir. Disease*. 121. pp. 273-280.
- BERGLAND, G.; WILHELMSSEN, L. (1975). Factors related to blood pressure in a general population sample of Swedish men. *Acta Medicine Scandinav*. 98, pp. 291- 297.
- BLAIR, S.; KOHL, H.; GORDON, N. (1992). Physical activity and health: A lifestyle approach. *Medicine, Exercise, Nutrition and Health*. 1, pp. 54- 57.
- BLAIR, S.; KOHL, H.; GORDON, N.; PFAFFENBERGER, R. (1992). How much physical activity is good for health ? *Annual Review of Public Health*, 13, pp. 99- 126.
- BLUMENTHAL, J.A.; EMERY, C.F.; MADDEN, D.J.; COLLEMAN, R.E.; RIEDLE, M.W.; SCHNIEBOLK, S.; COBB, F.R. (1991). Effects of exercise training on cardio-respiratory function in men and women > 60 years of age. *American Journal of Cardiology*. 67, pp. 633- 639.
- BOHANNON, R.; LARKIN, P.; COOK, A.; GEAR, J.; SINGER, J. (1984). Decrease in Timed Balance Test scores with aging. *Physical Therapy*. 64, 7, pp. 1067- 1070.
- BOKOVOY, H.; BLAIR, S. (1994). Aging and Exercise: a health perspective. *JAPA*. 2, pp. 243- 260.
- BORKAN, G.A.; HULTS, D.E.; GERZOF, S.G.; ROBBINS, A.H.; SILBERT, C.K. (1983). Age changes in body composition revealed by computed tomography. *J. of Gerontology*. 38, pp. 673-677.
- BORTTZ, W. (1982). Disuse and aging. *JAMA*., 248, pp. 1203- 1208.
- BRAY, G.A. (1995). Obesity: Definition, diagnosis, and disadvantages. *Medical Journal of Australia*. 142, pp.52-58.

BRAYTMAN, L.; ADLIN, E.; STANTON, J. (1985). Obesity and caloric intake: The national health and nutrition examination survey of 1971-1975. *J. Chron. Disease.* 38, pp. 727-732.

BRIGGS, R.; BIRCH M., DREWSJ. R.; SHADDEAU, S. (1989). Balance performance among noninstitutionalized elderly women. *Physical Therapy.* 89, 9, pp. 748-756.

BROCKLEHURST, J.; ROBERTSON D.; JAMES-GROOM P. (1982). Skeletal deformities in the elderly and their effect on postural sway. *J A G S.* 30, p. 534.

BRODY, H. (1955). Organization of the cerebral cortex. A study of aging in the human cerebral cortex. *J. Comp. Neurol.* 102, pp. 551-556.

BRODY, H. (1970). Structural changes in the aging nervous system. *Gerontology.* 7, pp. 9- 21.

BROOKS, S.; FAULKNER J. (1988). Contractile properties of skeletal muscles from young, adult and aged mice. *Journal of Physiology.* 404, pp. 71- 82.

BROWN, A.; McCARTNEY, N.; SALE, D.G. (1990). Positive adaptations to weight lifting training in the elderly. *J. of Appl. Physiol.*, 69, 5, pp. 1725- 1733.

BROWN, M.; HOOSZY, J.O. (1991). Effects of a low-intensity exercise program on selected physical performance characteristics of 60 to 71 year olds. *Aging.* pp. 129- 139.

BROWNELL, K.; BACHORIK, P.; AYERLE, R. (1982). Changes in plasma lipid and lipoprotein levels in men and women after a program of moderate exercise. *Circulation.* 65, pp. 477- 484.

BRUCE, R. (1984). Exercise functional aerobic capacity and aging: another viewpoint. *Med. Sci. Sport Exercise.* 16, p. 8.

BRUCE, S.A.; PHILLIPS, S.K.; WOLEDGE, R.C. (1985). Isometric force in maximal voluntary contractions related to an estimate of cross-sectional area of adductor pollicis in humans. *Journal of Physiology.* 372, p. 31.

BRUCE, S.A.; NEWTON D.; WOLEDGE R.C. (1989). Effect of age on voluntary force and cross-sectional area of human adductor pollicis muscle. *Quarterly Journal of Experimental Physiology.* 74, pp. 359- 362.

BURROWS, B.; LEBOWITZ, M., CAMILLI, A., KNUDSON, R. (1986). Longitudinal changes in forced expiratory volume in one second in adults: Methodologic considerations and findings in healthy nonsmokers. *Am. Rev. Respir. Disease.* 133, pp. 974- 980.

BUSKIRK, E.R.; HODGSON, J.L. (1987). Age and aerobic power: the rate of change in men and women. *Federation Proceedings.* 46, pp. 1824- 1829.

CAIRD, F.; AKHTAR A. (1972). Chronic Respiratory disease in the elderly - a population study. Older people. *Clin. Science.* 42, pp. 371- 381.

CAMPBELL, A.; CAIRD, F.; JACKSON, T. (1974). Prevalence of abnormalities of electrocardiogram in old people. *Br. Heart J.* 36, pp. 1005- 1011.

CAMPBELL, M.; MCCOMAS, A.; PETITO, E. (1973). Physiological changes in ageing muscles. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 36, pp. 174- 182.

CAPRANICA, L.; PULEJO, C.; FIGURA, F. (1991). Affidabilità dei test di equilibrio statico in soggetti in età evolutiva. *Scuola dello sport*. 20, pp.73-77.

CARLSON, B.; FAULKNER J. (1988). Reinnervation of long-term denervated rat muscle freely grafted into an innervated limb. *Experimental Neurology*. 102, pp. 50- 56.

CHAPMAN, E.; DE VRIES, H.; SWEZEY, R. (1972). Joint Stiffness: Effects of Exercise on Young and Old Men. *Journal of Gerontology*. 27, pp. 218- 221.

CHRISTIANSEN, C.; CHRISTIANSEN, M. S. TRANSBOL, I. (1981). Bone mass in postmenopausal women after withdrawal of oestrogen replacement therapy. *Lancet*. I, pp. 459- 461.

CHUMLEA, W.; GARRY, P.; HUNT, W.; RHYNE, R. (1988). Distributions of serial changes in stature and weight in a healthy elderly population. *Human Biology*, 60, 6, pp. 917- 925.

CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A.F.; STEINBAUGH, M.L.; MUKHERJEE, D. (1985). Errors of measurement for methods of recumbent nutritional antropometry in the elderly. *Journal of Nutrition for the Elderly*. 5, p. 31.

CLAUSEN, J.P.; RASMUSSEN, B. (1973). Central and peripheral circulatory changes after training of the arms or legs. *Am. J. Physiol.*. 225, p. 675.

CLAUSEN, J.P.; RASMUSSEN, B. (1976). Ajustes circulatorios al ejercicio dinámico y efecto del entrenamiento físico en sujetos normales y en pacientes con arteriopatía coronaria. *Progr. Enfarte Cardiovasc.*. 16, p. 679

CLEMENT, F. (1961). L'activité physique ralentit-elle le declin des capacités intellectuelles? Étude d'un groupe de vieux cyclistes particulièrement actifs physiquement. *Rev. française Gerontologie*. 7, pp. 379- 412.

CLEMENT, F. (1961a). Recherche sur le vieillissement d'un groupe professionnel homogène, les instituteurs des écoles publiques de la Seine. *Rev. Française Gerontologie*, 7, pp.7- 52.

COHEN, G.; FAULKNER, D. (1982). Memory for discourse in old age. *Discourse Processes*, 4, pp. 253- 265.

COHN, J. E. and DONOSO, H.D. (1963). Mechanical properties of lung in normal men over 66 years old. *J. Clin. Invest.* 42, pp. 1406- 1410.

CONNOR, S.I.; CONNOR, W.E.; SEXTON, G.; CALVIN, I.; BACON, S. (1982). The effects of age body weight and family relationships on plasma lipoproteins and lipids in men, women and children of randomly selected families. *Circulation*. 65, pp. 1290- 1298.

CUNNINGHAM, D.; MONTOYE, H. (1969). Physical activity at work and leisure as related to occupation. *Med. Sci. Sports*. 1, pp. 165- 170.

CURTIS, H. J.; MILLER, K. (1971). Chromosome Aberrations in Liver Cells of Guinea Pigs. *Journal of Gerontology*. 26, pp. 292- 294.

DALSKY, G. (1990). Effect of exercise on bone: permissive influence of oestrogen and calcium. *Med. Sci. Sport Exercise*. 22 , 3, pp. 281- 285.

DAVIES, C.; WHITE, M.; YOUNG, K. (1983). Electrically evoked and voluntary maximal isometric tension in relation to dynamic muscle performance in elderly male subjects, aged 69 years. *European Journal of Applied Physiology*. 51, pp. 37- 43.

DE VRIES, H.A. (1970). Physiological effects of exercise training regimen upon men aged 52 to 88. *J. Gerontology*. 4.

DE VRIES, H.A. (1979). Tips on prescribing exercise regimens for your older patients. *Geriatrics*. 34, pp. 75- 81.

DE VRIES, H.A.; WISWELL, R. A.; BULBULIAN, R.; MORITANI, T. (1981). Tranquilizing effect of exercise. *American Journal of Physical Medicine*. 60, pp. 57- .66.

DESPRÉS, J.-P.; S. MOORJANI, P.J.; LUPIEN, A.; TREMBLAY, A.; NADEAU, C. (1990). Regional distribution of body fat, plasma lipoproteins, and cardiovascular disease. *Arteriosclerosis*. 10, pp. 497- 511.

DHAR, S.; SHASTRI, S.R.; LENOAR, R.A. (1976). Aging and Respiratory system. *Medicine Clinics North Am.* 60, pp. 1121-1139.

DIPIERTO, L.; CASPERSEN, C.J.; OSTFELD, A.M.; NADEL, E.R. (1993). A survey for assessing physical activity among older adults. *Medicine Science Sports Exercise*. 25, pp. 628- 642.

DOHERTY, R.J.; VANDERVOOT, A.A.; TAYLOR, A.W.; BROWN, W.E. (1993). Effects of motor unit losses on strength in older men and women. *Journal of Applied Physiology*. 74, pp. 868- 874.

DORIAN, B.; GARFINKEL, P.; BROWN, G.; SHORE, A.; GLADMAN, D.; KEYSTONE, E. (1982). Aberrations in lymphocyte subpopulations and function during psychological stress. *Clinical Experimental Immunology*. 50, pp. 132- 138.

DUMMER, G.M.; CLARK, D. M.; VACCARO, P.; VANDER VELDEN, L.; GOLDFARE, A.H.; SOCKLER, J. M. (1985). Age related differences in muscular strength and muscular endurance among female masters swimmers. *Research Quarterly Exercise Sport*, 56, pp. 97- 110.

DUNCAN, J.I.; GORDON, N.F; SCOTT, C.B. (1991). Women walking for health and fitness. How much is enough? *JAMA*. 266, pp. 3255- 3259.

DURNIN, J.V.G.A. and WOMERSLEY, J. (1974). Body fat assessed from total body density and estimation from skinfold thickness: Measurements of 481 men and women aged from 16 to 72 years. *British Journal of Nutrition*. 32, pp. 77-79.

DUSTMAN, R.E.; RUHLING, R.O.; RUSSEL, E.M. (1984). Aerobic exercise training and improved neuropsychological function of older individuals. *Neurobiol. Aging*, 5, pp. 35- 42.

- EAKEN, E.D.; HOM, T.; CASTELLI, W.P. (1988) Coronary heart disease in women. *Preventive Medicine*. 33, pp. 10- 16.
- EHSANI, A.A. (1987). Cardiovascular adaptations to exercise training in the elderly. *Federation Proceedings*. 46, pp. 1840- 1842.
- EINKANF, D.K.; GOHDES, M.L.; JENSEN, G.M.; JEWELL, M.J. (1987). Changes in spinal mobility with increasing age in women. *Physical Therapy*. 67, p. 374.
- EISDORFER, C. (1988). Psychomotor performance. *Ann. Rev. Gerontol. Geriatric*. 1, pp. 237- 273.
- EKDAHL, C.; JARNLO, G.B.; ANDERSON, S.I. (1989). Standing balance in healthy subjects. Evaluation of a quantitative test battery on a force platform. *Scand. J. Rehab. Medicine*. 21, pp. 187- 195.
- ENZI, G.; GASPARO, M.; BIONDETTI, P.R.; FIORE, D.; SEMISA, M.; ZURLO, F. (1986). Subcutaneous and visceral fat distribution according to sex, age, and overweight, evaluated by computed tomography. *Am. J. Clin. Nutr.*. 44, pp. 739- 746.
- ERA, P.; HEIKKINEN, E. (1985). Postural sway during stunding and unexpected disturbance of balance in random samples of men of different ages. *J. Gerontology*. 40, 3, pp. 287- 295.
- ESTENNE, M.; HEILPORN, A.; DEHPZ, J.; YERNAULTJ; De TROYER, A. (1983). Chest wall stiffness in patients with chronic respiratory muscle weakness. *Am. Rev. Respir. Disease*. 128, pp.1002- 1007.
- ESTENNE, M.; YERNANT, T. (1985). Ribcage and diaphragm abdomen compliance in humans: effects of age and posture. *Journal Applied Physiology*. 59, 6, pp. 1842- 1848.
- ETTINGER, B.; GENANT, H.K.; CANN, C.E. (1987). Postmenopausal bone loss is prevented by treatment with low dosage oestrogen with calcium. *Ann. Inter. Medicine*. 106, pp. 40- 45.
- FANSLER, C.L.; POFF, C.L.; SHEPARD, K.F. (1985). Effects of mental practice on balance in lderly women. *Physical Therapy*. 65, 9, pp. 1332- 1337.
- FEIO, J.M.N. (1985). Habitação e desenvolvimento humano - Esboço de um quadro de investigação pluridisciplinar sobre um espaço social. *Rev. Ludens*. 9, 3, Abril / Junho.
- FERMIE, G.R.; GRYFE, C.L; HOLLIDAY, P.J.; LLEWELLYN, A. (1982). The relationship of postural sway in standing to the incidence of falls in geriatric subjects. *Age and Ageing*. 11, pp. 11-16.
- FIATARONE, M.A.; MARKS, E.C.; RYAN, N.D.; MEREDITH, C.N.; LIPSITZ, L.A.; EVANS, W.J. (1990). High-intensity strength training in nonagenarians. Effects on skeletal muscle. *JAMA*. 263, pp. 3029- 3034.
- FINKELSTEIN, J. W.; ROFFWARG, H.P.; BOYAR, R.M.; KREAM, J.; HELLMAN, L. (1972). Age-related change in the 24-hour spontaneous secretion of growth hormone. *J. Clin. Endocrinol. Metabolism*. 35, pp. 665- 670.

FLETCHER, G.F.; BLAIR, S.N.; BLUMENTHAL, J.; CASPERSEN, C.; CHAITMAN, B.; EPSTEIN, S.; FALLS, H.; SILVARAJAN, F.E.S.; FROELICHER, V.F.; PINA, I.L. (1992). Statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans. *Circulation*. 86, pp. 340- 344.

FONSECA, V.; MARIA, A.; HENRIQUES, A.; PASSARINHO, M.; MORÃO, G. (1986). Gerontopsicomotricidade - uma abordagem ao Conceito da Retrogênese Psicomotora. *Rev. Reabilitação Humana*. VI, 2, pp. 7- 34.

FORBES, G.B. (1976). The adult decline in lean body mass. *Hum. Biology*. 48, pp 161-173.

FORBES, G.B.; REINA, J.C. (1970). Adult lean body mass declines with age: some longitudinal observations. *Metabolism*. 19, pp. 653- 663.

FOSTER, V. L.; HUME, G. J.; BYRNES, W. C.; DICKINSON, A. L.; CHATFIELD, S.J. (1989). Endurance training for elderly women: moderate vs. Low intensity. *Journal Gerontology Medical Sciences*. 44, pp. 184- 188.

FROKLIS, V.; BOGATSKAYA, L. (1968). The energy metabolism of myocardium and its regulation in animals of various age. *Exp. Gerontology*. 3, pp. 199- 210.

FRONTERA, W.R.; MEREDITH, C.N.; O'REILLY, K.P.; KNUTTGEN, H.G.; EVANS, W.J. (1988). Strength conditioning in older men: skeletal muscle hypertrophy and improved function. *Journal Applied Physiology*. 64, pp. 1038- 1044.

GARDIN, J.; DABESTANI, A.; MATIN, K.; ALLFIE, A.; RUSSEL, D.; HENRY, W. (1984). Reproducibility of doppler aortic flow measurements: studies on intraobserver, interobserver and day by day variability in normal subjects. *Am. J. Cardiology*. 54, pp. 1092- 1098.

GARDNER, G.W. (1966). Effect of exercise on joint motion. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 49, pp. 24-30.

GAUDET, M.; TARVENIER-VIDAL, B.; MOUREY, F.; TAVERNIER, C.; RICHARD, D.; MAROT, J.P. (1986). Le syndrome de régression psychomotrice du vieillard. *Med. Hygiène*. 44, pp.1332- 1336.

GERSENBLITH, G.; LAKATTA, E. ; WEISFIELDT, M. (1977). Age changes in myocardial function and exercise response. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 19, pp. 1- 21.

GIBBONS, L.W.; BLAIR, S.N., COOPER, K.H.; SMITH, M. (1983). Association between coronary heart disease risk factors and physical fitness in healthy adult women. *Circulation*. 67, pp. 977- 983.

GIBSON, L. W.; COOPER, K. H.; BLAIR, S. N. (1976). Sex age differences in pulmonary mechanics in normal nonsmoking subjects. *Journal Applied Physiology*. 41,1, pp. 20- 25.

GILLUM, R.F. (1987). The association of body fat distribution with hypertension, hypertensive heart disease, coronary heart disease, diabetes and cardiovascular risk factors in man and women aged 18- 79 years. *J. of Chronic Disease*. 40, pp. 421-428.

GOLDSTEIN, S.; SCHOMKLEV, A.; REIS, R. J. (1974). Genetic Modifications During Cellular Aging. *Molecular and Cellular Biochemistry*. 64 , pp. 15- 30.

- GRANT, E.; STORANDT, M.; BOTWINICK, J. (1978). Incentive and practice in the Psychomotor Performance of the Elderly. *Journal of Gerontology*. 33, p. 414.
- GREEN, M.S.; HEISS, G.; RIFKIND, B.M.; COOPER, G.R.; WILLIAMS, O.D. (1985). The ratio of plasma high density lipoprotein cholesterol to total and low density lipoprotein cholesterol: age related changes and race and sex differences in selected North American Populations: The Lipid Research Clinics Program Prevalence Study. *Circulation*. 72, pp. 93- 104.
- GREENE, L.S.; WILLIAMS, H.G.; MACERA, C.A.; CARTER, J.S. (1993). Identifying dimensions of physical (motor) functional capacity in healthy old adults. *J. of Aging and Health*. 5, pp. 163-178.
- GRENN, G.M.; JAKAB, G.J.; LOW, R.B. (1977). Defense mechanisms of the respiratory membrane. *Am. Rev. Respir. Disease*. 115, pp. 479- 514.
- GRIMBY G.; SALTIN B. (1966). Physiological analysis of physically well-trained middle-aged and older athletes. *Acta Med. Scandinav*. 179, pp. 513- 526.
- GRIMBY, G. (1986). Physical activity and muscle training in the elderly. *Acta Med. Scand. (Suppl.)*. 711, pp. 233- 237.
- GRIMBY, G.; SALTIN, B. (1980). Muscle morphology and function in 67-81 year old men and women. *Med. Science Sports*, 12, p. 95.
- GRIMBY, G.; SALTIN, B. (1983). The aging muscle. *Clinical Physiology*. 3, pp. 209- 218.
- GUESENS, P.; DEQUEKER, J.; VERSTRAETEN, A.; NIJS, J. (1986). Age, sex and menopause -related changes of vertebral and peripheral bone: population study using dual photon absorptiometry and radiogrammetry. *J. Nud. Medicine*, 27, pp. 1540- 1549.
- HAGAN, R.D.; UPTON, S.J.; WONG, L.; WHI WHAM, Y. (1986). The effects of aerobic conditioning and / or caloric restriction in overweight and women. *Med. Sci. Sports Exercise*. 18, pp. 87- 94.
- HAGBERG, J. M.; YERG, J. E.; SEALS, D. R. (1988). Pulmonary function in young and older athletes and untrained men. *Journal Applied Physiology*. 65,1, pp. 101- 105.
- HAGBERG, J.M. (1987). Effect of the decline of VO₂max with aging. *Federation Proceedings*. 46, pp. 1830- 1838.
- HAGBERG, J.M.; ALLEN W.K.; SEALS D.R.; HURLEY, B.F.; EHSANI, A.A.; HOLLOSZY J.O. (1985). A hemodynamic comparison of young and older endurance athletes during exercise. *J. Appl. Physiology*. 58, pp. 2041- 2046.
- HAGBERG, J.M.; SEALS, D.R.; YERG, J.E. (1988). Metabolic responses to exercise in young and older athletes and sedentary men. *J. Appl. Physiology*. 65, pp. 900- 908.
- HALLFRISCH, J.; MULLER, D.; DRINKWATER, D.; TOBIN, J.; ANDRES, R. (1990). Continuing diet trends in men: the Baltimore Longitudinal Study of Aging (1961-1987). *Endocrinol. Metabolism*. 35, pp. 665- 670.

- HALSTEAD, H. (1943). A psychometric study of senility. *J. Ment. Science.* 89, p. 363.
- HARDMANN, A.E.; HUSON, A.; JONES P.R.M.; MORGAN, N.G. (1989). Brisk walking and plasma high density lipoprotein cholesterol concentration in previously sedentary women. *Br. Med. J.* 299, pp. 1204- 1205.
- HARMANN, D. (1981). The Aging Process. *Proceedings of the National Academy of Sciences. USA.* 78, pp. 7124- 7128.
- HASKELL, W.; LEON, A.; CASPERSEN, C.; FROELICHER, V.; HAGBERG, J.; HARLAN, W.; HOLLOSZY, I.; GEGENSTEINER, J.; THOMPSON, P.; WASHBURN, R. ; WILSON, P. (1992). Cardiovascular benefits and assessment of physical activity and physical fitness in adults. *Med. Sci. Sport Exercise.* 24, 6, pp. 221- 226.
- HASSE, MANUELA (1992). O Corpo e o Envelhecimento na Sociedade Portuguesa. Ser idoso hoje. *Rev. do Serviço Social.* 2 e 3, Maio/ Agosto/ Set./Dez. Lisboa.
- HAVIGHURST, R.; NEUGARTEN, B.; TOBIN, S. (1961). The measure of life satisfaction. *Journal of Gerontology.* 16, pp. 134- 143.
- HAWKINS, W.E.; DUNCAM, D.F.; MCDERMOTT, R.J. (1988). A health assessment of older Americans: some multidimensional measures. *Preventive Medicine.* 17, pp. 344- 356.
- HAYFLICK, L. (1965). The limited in vitro lifetime of human diploid cell strains. *Experimental Cell Research.* 37, pp. 614- 636.
- HEATH, G.W.; HAGBERG, J.M.; EHSANI, A.A.; HOLLOSZY, J.O. (1991). A Physiological comparison of young and older endurance athletes . *J. Appl. Physiology.* 51, pp. 634- 640.
- HEYMSFIELD, S.B.; WANG, J.; LICHTMAN, S.; KAMEN, Y.; KEHAYIAS, J.; PIERSON, R.N. (1989). Body composition in elderly subjects: a critical appraisal of clinical methodology. *Am. J. Clin. Nut.* 50, pp. 1167- 1175.
- HIGGINBOTHAM, M.B.; MOORIS, K.G.; WILLIAMS, R.S. (1986). Physiologic basis for the age related decline in aerobic work capacity. *Am. J. Cardiolology.* 57, pp. 1374- 1379.
- HODGKINS, J.; PETTROFF, A.; HYATT, R. (1972). Evaluation of methods of determining chest wall compliance in normal subjects. *Am. Rev. Respir. Disease.* 105, pp.1015- 1016.
- HODGSON, J.; BUSTKIRK, E. (1977). Physical fitness and age, with emphasis on cardiovascular function in the elderly. *J. Am. Geriatrics Soc.* 15, pp. 385- 392.
- HOWE, R. B. (1983). Anemia in the elderly. *Postgraduate Medicine,* 73, pp. 153- 160.
- HUGHES, J.R.; CASAL, D. C.; LEON, A.S. (1986). Psychological effects of exercise: A randomized cross-over trial. *Journal of Psychosomatic Research.* 10, pp. 355- 360
- HUI, S.L.; SLEMENDA, C.W.; JOHNSON, C.C. Jr. (1988). Age and bone mass as predictors of fracture in a prospective study. *J. Clin. Invest.* 81, pp. 1804- 1809.
- JENSEN, A.R. (1985). The nature of black-white differences on various psychometric tests: Spearman's hypothesis Behaviour. *Brain Science.* 8, pp. 193- 219.

- JETTE, A. M.; BRARICH, L. G.; BERLIN, J. (1990). Musculo-skeletal impairments and physical disablement among the aged. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*. 45, pp. 203- 208.
- JUDGE, J.O.; UNDERWOOD, M.; GENNOSA, T. (1993). Exercise to improve gait velocity in older persons. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 74, pp. 400- 406.
- KALLMAN, D.A.; PLATO, C.C.; TOBIN, J.D. (1990). The role of muscle loss in the age-related decline of grip strength: Cross-sectional and longitudinal perspectives. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 45, pp. 82- 88.
- KANNEL, W.B. (1987). Metabolic risk factors for coronary heart disease in women. Perspective from the Framingham Study. *Am. Heart. J.* 114, pp. 413- 419.
- KASCH, F. (1982). The effects of exercise on aging process. *The physician and Sport Medicine*. 37, pp. 396- 402.
- KEEN, H.; THOMAS, B.J.; JARRETT, R.J.; FULLER, J.H. (1979). Nutrient intake, adiposity and diabetes. *Br. Med. J.* 1, pp. 655- 658.
- KELLER, S.E; WEISS, J.M.; SCHLEIFER, S.J.; MILLER, N.E; ; STEIN, M. (1981). Suppression of immunity by stress. Effect of a graded series of stressors on lymphocyte stimulation in rat. *Science*. 213, pp. 1397-1400.
- KIRK, S.; SHARP, C.F.; ELBAUM, N. (1989). Effect of long-distance running on bone mass in women. *J. Bone Min. Res.* 4, pp. 515- 522.
- KISSBAH, A.H.; FREEDMAN, D.S.; PRINIS, A.N. (1989) Health risks of obesity. *Medical Clinics of North America*. 73, pp. 111-138.
- KLAUSNER, S.C.; SCHWARTZ, A.B. (1985). The aging heart. *Clinical Geriatric Medicine*. 1, pp. 119- 141.
- LAFORREST, S.; ST. PIERRE, D.M M.; CYR, J.; GAYTON, D. (1990). Effects of age and regular exercise on muscle strength and endurance. *European Journal of Applied Physiology*. 60, pp.104-111.
- LAFORESTRIE R.; MISSOUM, G. (1985). Nouveaux regards sur la vieillesse. *Pratiques Corporelles*. 67, Juin, pp. 36- 41.
- LAKATTA, E.G. (1990). Changes in cardiovascular function with aging. *European Heart Journal*. 11 suppl. C. pp. 22- 29.
- LANDIN, R.J.; LINNEMEIER, T.J.; ROTHBAUM, D.A.; CHAPPELEAR, J.; NOBLE, R.J. (1985). Exercise testing and training of the elderly patient. *Cardiovascular Clinics*. 15, pp. 201- 218.
- LANGHREA, M. (1982). On Error Theories of Aging. *Experimental Gerontologist*. 17, pp. 305- 317.
- LAPIDUS, L.; BENGSTON, L.; LINDQUIST, O.; SIGURDSSON, J.A.; RYBO, E. (1985). Triglycerides. Main lipid risk factor for cardiovascular disease in women? *Acta Med. Scandinav.* 217, pp. 481- 489.

- LARSON, E.B.; BRUCE, R.A. (1987). Health Benefits of Exercise in an Aging Society. *Archives of Internal Medicine*. 147, pp. 353- 356.
- LEHR, M. U. (1982). Social - Psychological Correlates of Longevity. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*. 3, pp.102- 147.
- LEHR, M.U. (1981). Turner und Sport in Alter. *Aktuelle Gerontologie*. 11, pp. 100- 105.
- LESSA, A. (1985). Quatre petites méditations à propos de l'assistance aux personnes âgées. *Medicina Geriátrica*. XVII, 6, pp. 458- 466.
- LESSA, A. (1993). A invenção da velhice... *Magazine, Jornal Público*. 22, 8, pp.10- 17.
- LEXELL, J.; DOWNHAM, D.Y. (1991). The occurrence of fibre type grouping in healthy human muscle: a quantitative study of cross-sections of whole vastus lateralis from men between 15 and 83 years. *Acta Neuropathology*. 81, pp. 377- 381.
- LICHTENSTEIN, M.J.; BURGER, M.C.; SHIELDS, S.L.; SHIAMI, R.G. (1990). Comparison of biomechanics platform measures of balance and videotaped measures of gait with a clinical mobility scale in elderly women. *J. Gerontology*. 45, 2, pp. 49- 54.
- LICHTENSTEIN, M.J.; SHIELDS, S.L.; SHIAMI, R.G.; BURGER, M.C. (1988). Clinical determinants of biomechanics platform measures of balance in aged women. *JAGS*. 36, pp. 996-1002.
- LINDSAY, R.; HART, D.M.; AITKEN, J.M.; MACDONALD, E.B.; ANDERSON, J.B.; CLARKE, A.C. (1976). Long-term prevention of postmenopausal osteoporosis oestrogen. *Lancet*. I, pp. 1038-1034.
- LIPSCHITZ, D.A.; MITCHELL, C.O.; THOMPSON, C. (1981). The anemia of senescence. *Am. J. Hematol.*, 11, pp. 47-54.
- LIPSITZ, L. A. (1989). Altered blood pressure homeostasis in advanced age: Clinical and research implications. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*. 44, pp.179- 183.
- LOEWENTHAL, M.F. (1967). Social isolation and mental illness in old age. *American Sociological Review*. 29, pp. 54- 70.
- LOOYENGA, D.; LIEBSON, P.; BONE, R.; BALK, R.; MESSER, J. (1989). Determination of cardiac output in critically ill patients by dual beam doppler echocardiography. *J. Am. Col. Cardiol*. 13, pp. 340- 347.
- MACHADO, M.T. (1988). Sobre algumas necessidades em saúde da População Idosa da vila de Montemor-o-Novo. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 6, 3 - 4, pp. 90- 96.
- MACKAY, C.M; CROWELL, M.F; MAYNARD, L.A. (1935). The Effect of Retarded Growth Upon the Length of Lifespan and Upon the Ultimate Body Size. *Journal of Nutrition*. 10, pp. 63- 68.
- MACKLEM,P.T.(1980). Respiratory muscles: the vital pump. *Chest*. 78, pp. 753-758.

MAGALHÃES, C.J.; ANDRADE, M.L.; TAVARES, M.A.; VAN-ZELLER, H.; PESSANHA, M.A.; AZINHEIRA, J.M.; RAMILO, M.T.; ESPERANÇA, P.M.J.; SARMENTO, C.M.; MORAIS, M.G. (1995). Exercício físico na terceira idade: possíveis alterações lipídicas e lipoproteínas. *Revista Geriatria*. 8, 79, pp. 10- 13.

MAHECHÁ, S.; MATSUDO, V. (1992). Prescrição e benefícios da atividade física a terceira idade. *Rev. Brasileira de Ciência e Movimento*. 8, pp.19-30.

MAKI, B.E.; HOLLIDAY, P.J.; TOPPER, A.K. (1991). Fear of falling and postural performance in the elderly. *J. Gerontolog.* 46, 4, pp. 123- 131.

MANCHESTER, D.; WOOLLACOTT, M.; ZEDERBAUER-HYLTON, N; MARIN, O. (1989). Visual, vestibular and somatosensory, contribution to balance control in the older adult. *J. Gerontology: Medical Sciences*. 44, M 118- M 127.

MARTIN, C.; STRUBEL, D.; GATEL, S.; KUNTZMANN, F. (1989). Posturologie clinique: perspectives en gériatrie. H. Vieillessement normal et pathologique de l'équilibre en statokinésimétrie, biofeedback postural. *Rev. Réadapt. Fonct. Prof. Soc.*. 19, pp. 9- 14.

MARTIN, G.M.; SPRAGNE, C.A.; EPSTEIN, C.J. (1970). Replicative life span of cultivated human cells. Effects of age, tissue and genotype. *Laboratory investigation*. 23, pp. 86- 92.

MATSUDO, S.; MATSUDO, V. (1991). Osteoporosis and Physical activity: *Brasilian J. of Sciences and Movement*. 5, 3, pp. 10- 12.

MEYER, B.J.F.; RICE, G.E. (1981). Information recalled from prose by young, middle and old adults. *Exp. Aging Res.* 7, pp. 253- 268.

MITTMAN, C.; EDELMAN, N. ; NORRIS, A.; SHOCK, N. (1965). Relationship between chest wall and pulmonary compliance and age. *J. Appl. Physiology*. 20, 6, pp. 1211- 1216.

MONIZ PEREIRA, L.; RAMILO, M.T.; MATOS, M. (1991). Apoio à distância para a população idosa portuguesa, estudo explorativo. *Ed. Especial e Reabilitação*. I, 5 e 6, Junho / Dez.

MOUREY, F.; TAVERNIER-VIDAL, B. (1986). Étude préliminaire d'une méthode de rééducation fonctionnelle et de réadaptation lors de la régression psychomotrice du vieillard. *Kinési. Scientifique*. 9, 6.

MURRAY, M.P.; DUTHIE, E.H.; GAMBERT, S.R.; SEPIC, S.B.; MOLLINGER, L.A. (1985). Age - related differences in knee muscle strength in normal women. *Journal of Gerontology*. 40, pp. 275- 280.

MURRAY, M.P.; GARDNER, G.M.; MOLLINGER, L.A.; SEPIC, S.B. (1980). Strength isometric and isokinetic contractions. *Physical Therapy*. 60, pp. 412- 419.

NAKAO, M.; INONE, Y.; MURAKAMI, H. (1989). Aging process of leg muscle endurance in males and females. *European Journal Applied Physiology*. 59, pp. 209- 214.

NARICI, M.V.; BORDINI, M.; CERRETELLI, P. (1991). Effect of aging on human adductor pollicis muscle function. *Journal Applied Physiology*. 71, pp. 1277- 1281.

- NASO, F.; CARNER, E.; BLANKFORT-DOYLE, W.; COUGHEY, K. (1990). Endurance training in the elderly nursing home patient. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 71, pp. 241- 243.
- NAZARETH, J.M. (1993). O envelhecimento demográfico da população portuguesa no início dos anos noventa. *Rev. Economia e Sociologia*. 56, Évora.
- NELSON, M.E.; MEREDITH, C.N.; DAWSON-HUGHES, B.; EVANS, W.J. (1988). Hormone and bone mineral status in endurance-trained and sedentary postmenopausal women. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 66, pp. 927- 933.
- NOVAK, L.P. (1968). Body Composition and Physiologic Function of Athletes. *J. Amer. Med. Assoc.* 205, pp. 764- 770.
- NUNNELEY, S.A.; FINKELSTEIN, S.; LUFT, U.C. (1972). Longitudinal study on physical performance of ten pilots over ten year period. *Aerospace Medicine*. 43, pp. 541- 544.
- OHIRA, Y., EDGERTON, V.R.; GARDINER, G.N. (1979). Work capacity, heart rate and blood lactate to iron therapy. *Br. J. Hematol.*, 41, pp. 365- 372.
- OLDHAM, P.D. (1987). Decline of FEV1. *Torax*. 42, pp.161-164.
- OLESON, J. (1971). Contralateral focal increase of cerebral blood flow in man during arm work. *Brain*. 94, pp. 635- 646.
- ORGEL, L.E. (1963). The Maintenance of the Accuracy of Protein Synthesis and its Relevance to Aging. *Proceedings of National Academy of Science*. USA. 49, pp. 517- 521.
- OSTFELD, A; SMITH, C.M.; STOTSKY, B.A. (1977). The Systematic Use of Procaine in the Treatment of the Elderly: A Review. *Journal of American Geriatrics Society*. 25, pp. 1- 19.
- OVERSTALL, P.W.; EXTON SMITH, A.N.; IMMS, F.J.; JOHNSON, A.L. (1977). Falls in the elderly related to postural imbalance. *Br. Med. J.*, 1, pp. 261- 264.
- PACE, N. ; RATHBUN, E. (1945). Studies in body composition: III. The body water and chemically combined nitrogen content in relation to fat content. *J.Biol. Chem.*, 1, 58, pp. 685- 691.
- PARTZKOVA, J.; EISELT, E. (1971). A Further Study on Changes in Somatic Characteristics and Body Composition of old Men Followed Longitudinally For 8-10 Years. *Human Biology*. September, 43, p. 3.
- PERRI, S.; TEMPLER, D.E. (1985). The effects of an aerobic exercise program on psychological variables in older adults. *International Journal of Aging and Human Development*. 20, pp. 167- 172.
- PHILLIPS, N.R.; HAVEL, R.J. (1981). Levels and interrelationships of serum and lipoprotein cholesterol and triglycerides. Association with adiposity and the consumption of ethanol, tobacco and beverages containing caffeine. *Arteriosclerosis*. 1, pp. 13- 24.
- PHILLIPS, S.K.; BRUCE, S.A.; WOLEDGE, R.C. (1991). In mice, the muscle weakness due to age is absent during stretching. *Journal of Physiology*. 437, pp. 63- 70.

- POEHLMAN, E.T.; MELBY, C.L.; BADYLAK, S.F. (1991). Relation of age and physical exercise status on metabolic rate in younger and older healthy men. *J. Gerontology*. 46, pp. 54- 58.
- POLLOCK, M.L.; FOSTER, C.; KNAPP, D.; ROD, J.L.; SCHMIDT, D.H. (1987). Effect of age and training on aerobic capacity and body composition of master athletes. *J. Appl. Physiology*. 62, pp. 725- 731.
- POLLOCK, M.L.; MILLER, H.L.; WILMORE, J.H. (1987). Physiological characteristics of champion American track athletes 40-75 years of age. *J. Gerontology*. 29, pp. 645- 649.
- PORT, S. (1981). Effect of age on the response of the left ventricular ejection fraction to exercise. *New England J. Med.*. 303, pp. 1133- 1137.
- POTVIN, A.R.; SYNDULKO, K.; TOURTELLOTTE, W.W.; LEMMON, J.A.; POTVIN, J.H. (1980). Human neurologic function and the aging process. *J. A G S.* 28, pp. 1- 9.
- PRUDHAM, D.; EVANS, J.G. (1981). Factors associated with falls in the elderly: A community study. *Age and Ageing*. 10, pp. 141- 146.
- RAAB, D.M.; AGRE, J.C.; MCADAM, M.; SMITH, E.L. (1988). Light resistance and stretching exercise in elderly women. Effect upon flexibility. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 69, pp. 268- 278.
- RABBIT, P.M.A. (1969). Psychological. G. Koster (Ed.). Attention and Performance II. *Acta Psychologica*. 30, pp. 195- 219.
- RAMILO, M.T. (1991). Por uma política desportiva de lazer e bem-estar. *Rev. Horizonte*. 42, VII, Março / Abril.
- RENDAS, A. B.; BOTELHO, M. A.; GAMBOA, T. (1991). Volumes e débitos expiratórios forçados em mulheres entre os 60 e os 80 anos - contribuição para o estudo dos parâmetros de referência portuguesa. *Via Pneumologica*. 4, pp.119- 124.
- RENDAS, A. B.; BOTELHO, M.A.; GAMBOA, T. (1990). Função ventilatória em idosos Portugueses: métodos de estudo e primeiros resultados. *Geriatrics*. 3, 28, pp. 5- 15.
- RENDAS, A.B.; GAMBOA, T.; RAMILO T.; BOTELHO, M.A.; BARBARA, C.; MOTA-CARMO, M. (1996). Respiratory muscle function in physically active elderly women. *Archives of Gerontology and Geriatrics, Elsevier*. 22, pp. 123-130.
- RIGGS, B.L.; WAHNER, H.W.; SEEMAN, E.; OFFORD, K.P.; DUNN, W.L.; MAZESS, R.B.; JOHNSON, K.A.; MELTON, L.J. (1982). Changes in bone mineral density of the proximal femur and spine with aging. Differences between the postmenopausal and senile osteoporosis syndromes. *J. Clin. Invest.* 70, pp. 716- 723.
- RIGGS, B.L.; JOWSEY, J; KELLY, P. J; JONES, J. D.; MAHER, F.T. (1986). Effect of sex hormones on bone in primary osteoporosis. *J. Clin. Invest.* 48, pp.1065-72.
- RIKLI, R.E.; EDWARDS, D.J. (1990). Effects of a three-year exercise program on motor function and cognitive speed in older women. *Rev. Quarterly Exerc. Sport*. 62, 1, pp. 61- 67.

- RILEY, V. (1981). Psychoneuroendocrine influences on immunocompetence and neoplasia. *Science*. 212, pp. 1100- 1109.
- RING, C.; NAYAK, U.S.L.; ISAACS, B. (1989). The effect of visual deprivation and proprioceptive change on postural sway in healthy adults. *J A G S*. 37, pp. 745- 749.
- RIZZATO, G.; MARAZZINI, L. (1970). Thoracoabdominal mechanics in elderly men. *J. Apply. Physiology*. 28, 4, pp. 457- 460.
- ROBERTS-THOMPSON, I.C.; YOUNCHAIYUD, U.; WHITTINGHAM, S.; MACKAY, I.R. (1974). Aging, immune response, and mortality. *The Lancet*. August, pp. 368- 370.
- ROBINSON, E.P. and KJELGAARD., J.M. (1982). Improvement in ventilatory muscle function with running. *J. Appl. Physiol.* 52, pp. 1400- 1406.
- ROHME, D. (1980). Evidence for a relationship between longevity of mammalian species and life-spans of normal fibroblasts in vitro and erythrocytes in vitro. *Proc. Nat. P. Acad. Sci. USA*. 78, pp. 5009-5013.
- ROSS, P.D.; WASNICH, R.D.; MCCLEAN, C.J.; HAGINO, R.; VOGEL, J.M. (1988). A model for estimating the potential costs and saving of osteoporosis prevention strategies. *Bone*. 9, pp. 337- 347.
- ROTH, M. (1955). The natural history of mental disorders in old age. *J. Mental. Sci.* 101, pp. 281- 301.
- RUDMAN, D.; KUTNER, M.H.; ROGERS, C.M.; LUBIN, M.F.; FLEMING, G.A.; BAIN, R.P. (1981). Impaired growth hormone secretion in the adult population. *J. Clin. Inves.* 67, pp. 1361- 1369.
- SACHER, G.A. (1978). Evolution of Longevity and Survival Characteristics in Mammals. E.L. Schneider (Ed.). *The Genetics of aging*. NY: Plenum , p.151.
- SAGER, K. (1984). Exercise to activate seniors. *Physician and Sports Medicine*. 5, pp. 144- 151.
- SALTHOUSE, T.A. (1992). What do adult age differences in the digit-symbol substitution test reflect? *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*. 47, pp.121- 128.
- SARGEANT, A.J. (1987). Effect of muscle temperature on leg extension force and short-term power output in humans. *European Journal Applied Physiology*. 56 ,6, pp. 693- 698.
- SARGEANT, A.J. (1994). Human power output and muscle fatigue. *International Journal of Sports Medicine*. 15 ,3, pp.116- 121.
- SAUNDERS, J.W. (1966). Cells Death in Embryonic Systems. *Science*. 154, pp. 604- 612.
- SCHEUER, J. (1973). Physical training and intrinsic cardiac adaptations. *Circulation*. 47, p. 677.
- SCHOELLER, D.A. (1989). Changes in total body water with age. *Am. J. Clin. Nutr.* 50, pp. 1176- 1181.

- SCHWARTZ, R.S.; SHUMAN, W.P.; BRADBURY, V.L. (1991). Body fat distribution in healthy young and older men. *J. Gerontol.*, 45, pp.181-185.
- SCHWARTZ, R.S.; SHUMAN, W.P.; LARSON, V. (1991). The effect of intensive endurance exercise training on body fat distribution in young and older men. *Metabolism*, 40, pp. 545- 551.
- SCOGIN, F.; STORANDT, M.; LOTT, L. (1985). Memory skills training, memory complaints and depression in older adults. *J. Gerontologie*, 40, pp. 562- 568.
- SEKULER, R.; HUTMAN, L. and OWSLEY, C. (1980). Human aging and spatial vision. *Science*, 209, pp. 1255-1256.
- SHELDON, J.H. (1963). The effect of age on the control of sway. *Gerontol. Clin.* 5, pp.129-38.
- SHEPHARD, R.J. (1989). Assessment of physical activity and energy needs. *Am. J. Clin. Nutr.* 50 (Suppl.), pp. 1195- 1200.
- SHEPHARD, R.J. (1990). The Scientific basis of exercise prescribing for the very old . *J A G S.* 38, pp. 62-70.
- SHOCK, N.W. (1955). Metabolism and age. *J. Chron. Dis.* 2, pp. 687- 703.
- SIMERAY, F. (1984). Psychomotricité et gériatrie. *Revue Therapie Psychomotrice*. 59, Fev. pp. 5-40.
- SKELTON, D.A.; GREIG, C.A.; DAVIES, J.M.; YOUNG, A. (1994). Strength, power and related functional ability of healthy people aged 65-89 years. *Age and Aging*, 23, pp. 371- 377.
- SKELTON, D.A.; McLAUGHLIN, A.W. (1996). Training functional ability in old age. *Physiotherapy*. 82, pp.159- 167.
- SKELTON, D.A.; YOUNG, A.; GREIG, C.A.; MALBUT, K.E. (1995). Effects of resistance training on strength, power and selected functional abilities of women aged 75 and over. *J. Am. Ger. Soc.* 43, pp.1081- 1087.
- SKERLI, B.; BROZER, J.; HUNT, E.E. JR (1953). Subcutaneous fat and age changes in body build and body form in women. *American Journal of Physical Anthropology*, 11, pp. 577- 600.
- SMITH, E.L.; RAAB, D.M. (1986). Osteoporosis and physical activity. *Acta Med. Scand.(Suppl.)*, 711, pp.149-156.
- SPIRDUSO, W.W. (1980). Physical Fitness, Aging and Psychomotor Speed: A review. *Journal of Gerontology*, 35, pp. 850- 865.
- SPIRDUSO, W.W. (1983). Exercise and the Aging Brain. *Research Quartely for Exercise and Sport*. 54, 2. June, pp. 208- 218.
- STAMFORD, B.A. (1988). Exercise and the elderly. *Exercise and Sport Sciences Review*. 16, pp. 341-379.
- STELMACH, G.E.; PHILLIPS, J.; DiFABIO, R.P. and TEASDALE, N. (1989). Age , functional postural reflexes, and voluntary sway. *J. Gerontology: Biological Sciences*. 44, B100- B106.

STEVENSON, J.C.; LEES, B.; DEVENPORT, M.; CUST, M.P.; GANGER, K.F. (1989). Determinants of bone density in normal women: risk factors for future osteoporosis. *Br. Med. J.* 298, p. 24- 28.

STREHLER, B.L. (1975). Implications of Aging Research for Society. *Federal Proceedings*. 34, pp. 517- 521.

SULKIN, N.M.; SULKIN, D.F. (1967). Age differences in response to chronic hypoxia in the fine structure of cardiac muscle and autonomic ganglion cells. *Journal of Gerontology*. 22, pp. 485- 501.

SUOMINEN, H.; HEIKKINEN, E.; PARKATTI, T.; FORSBURGS; HIIKINEN, A. (1980). Effects of "lifelong" physical training on functional aging in men. *Scandinavian Journal of Social Medicine, Suppl.* 14, pp. 225- 240.

SUTER, E.; MARTIN, B. (1982). Little effect of long term, self monitored exercise on serum lipid levels in middle-aged women. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 32, pp. 400- 411.

THOMAS, P.D.; GOODWIN, J.M.; GOODWIN, J.S. (1985). Effect of social support on stress related changes in cholesterol level, uric acid levels, and immune function in an elderly sample. *American Journal of Psychiatry*. 142, pp.735-737.

THOMAS, W.C. JR (1994). Exercise, age and bones. *South Med. J.* 87, 5, pp. 523- 525.

THOMSEN, K.; GOTFREDSEN, A.; CHRISTIANSEN, C. (1986). Is postmenopausal bone loss an age-related phenomenon? *Calc. Tissue Int.* 39, pp. 123- 127.

TIMIRIAS, M.L.; BROWNSTEIN, H. (1987). Prevalence of anemia and correlation of hemoglobin with age in geriatric screening clinic population. *J. Am. Geriatric Soc.*, 35, pp. 639- 643.

TISSUE, T. (1972). Old Age and the Perception of Poverty . *Sociology and Social Research*. 56, pp. 331-344.

TOBIS, J. S.; SWANSON, J. M.; BYRD, M.; SCHARF, T. (1985). Visual perception dominance of fallers among community-residing older adults. *Journal American Geriatrics Society*. 33, pp.330-333.

TURNER, J. M.; MEAD, J. and WOHL, E. (1968). Elasticity of Human lungs in relation to age. *J. Appl. Physiol.* 25, pp. 664- 671.

VABRIESCO, A.; CENDRON, H. (1968). Influence de la Pratique Régulière d'Activités sur l'Adaptation à l'Effort chez des Hommes Agés. *Rev. Franc. Gerontologie*. 14, pp.7- 9.

VANDERVOORT, A.A.; CHESTWORTH, B.M. (1992). Age and sex effects on mobility of the human ankle. *J. of the Gerontology: Medical Sciences*. 47, M17- M21.

VOKONAS, P. S.; KANNEL, W.B.; CUPPLES, L.A. (1988). Epidemiology and risk of hypertension in the elderly: the Framingham study. *Journal of Hypertension*. 6 , 1, pp. 53- 59.

WALFORD, R.L. (1974). The Immunologic Theory of Aging: Current Status. *Federation Proceedings*. 33, pp. 2022- 2027.

- WALKER, J.M. (1984). Development, maturation and aging of human joints: a review. *Physiotherapy Canada*. 33, pp. 153- 160.
- WALTERS, T.J.; SWEENEY, H.L.; FARRAR, R.P. (1990). Aging does not affect contractile properties of type I. *American Journal of Physiology*. 258, 27, pp. 1031- 1035.
- WASNICH, R.D; ROSS, P.D; DAVIS, J.W.; VOGEL, J.M. (1989). A comparison of single and multi-site BMC measurements for assessment of spine fracture probability. *J. Nucl. Med.* 30, pp. 1166- 1171.
- WATSON, P.E.; WATSON, I.D.; BATT, R.D. (1980). Total body water volumes for adult males and females estimate from simple anthropometric measurements. *Am. J. Clin. Nutr.* 33, pp. 27- 39.
- WELLER, M.P.I.; LATIMER-SAYER, D.T. (1985). Increasing right hand dominance with age on a motor skill task. *Psychological Medicine*. 15, pp. 867- 872.
- WENDY, M.K; MALLEY, M.; HOLLOSZY, N. (1992). Body composition of healthy sedentary and trained, young and older men and women. *Med. Sci. Sports Exercise*. 24, 7, pp. 832- 837.
- WENGAR, N.K. (1985). Coronary disease in women. *Ann. Rev. Med.* 36, pp. 285- 294.
- WILLIAMS, P.T.; WOOD, P.D.; HASKELL, W.L.; VRANIZAN, K. (1982). The effects of running and duration on plasma lipoprotein levels. *J A M A* . 247, pp. 2674- 2679.
- WYKE, B. (1979). Conference on the ageing brain. Cervical articular contributions to posture and gait, their relation to senile disequilibrium. *Age and Ageing*. 8, pp.251-257.
- YERG J.; SEALS D.; HAGBERG J. (1985). Effect of endurance exercise training on ventilatory function in older individuals. *J. Appl. Physiology*. 58, pp.791-794.
- YOUNG, A. (1986). Exercise physiology in geriatric practice. *Acta Medicine Scandinav Suppl.* 711, pp. 227-232.
- YOUNG, A.; STOKES, M.; CROWE, M. (1984). Size and strength of the quadriceps muscle of old and young women. *European Journal Clinical Investigation*. 14, pp. 282-287.
- YOUNG, A.; STOKES, M.; CROWE, M. (1985). The size and strength of the quadriceps muscle of old and young men. *Clinical Physiology*. 5, pp. 145-154.

BIBLIOGRAFIA

AGOSTONI, E. and MARGARIA, R. (1962). Aspects and Problems of Respiratory Physiology in the aged. Aging around the world. Proceedings of 5th Congress International Association of Gerontology. Medical and Clinical Aspects of aging. NY : Columbia University Press., vol. 1V, pp. 133-154.

ALBERT, M.S.; KAPLAN, E. (1980). Organic implications of neuropsychological deficits in the elderly, in new directions in memory and aging. Poon, Fozard, Cermak (Ed.). Hillsdale, NY. Erlbaum.

ALLAH, H.; HART, D.M.; LINDSAY, R. (1984). Differential bone loss and effects of long-term oestrogen therapy according to time of introduction of therapy after oophorectomy. Osteoporosis. Christiansen, C.; Arnaud, C.; Nordin, B.; Parfitt, A.; Peck, W. and Riggs, B. (Eds.). Glostrup: Glostrup Hospital. pp. 621-623.

ALLMER, H. (1985). Le Sport pour les personnes ageés. Council of Europe CDDS (85) (Eds.). Strasbourg, pp. 41-54.

ALTER, J. (1986). Stretch and Strengthen. Boston, MA: Houghton Mifflin.

ANTONINNI, E.F. (1995). Idade e Criatividade. Conferência, Oeiras, 19 Janeiro.

ASLAN, A. (1974). Theoretical and practical aspects of Chemotherapeutic techniques in the retardation of aging process. Theoretical aspects of aging. M. Rochstein, M. Sussman, and Chesky, (Eds.). NY. Academic Press. pp. 145- 146.

ASLAN, A.; IONESCU, T.; BORDEA, M. (1985). The influence of Gerovital H3, on the immune cell response in x-rayed wistar rats. 13th International Congress of Gerontology. NY. July. pp.12-17.

ASTRAND, P. O.; RODAHL, K. (1986). Textbook of work physiology: Physiological bases of exercise. NY: McGraw-Hill.

ASTRAND, P.; RODALL, K. (1980). Physiologie de l'exercice musculaire. Masson (Ed.). Paris. pp. 1-507.

ATTALI, M. G. (1983). Une échelle de mesure d'autonomie utilisée en Gériatrie. Geronte. (Ed.) Masson. Paris.

BAILEY, S.M. (1991). Theoretical considerations in the measurement and interpretation of change in adult dimensions. Anthropometric Assessment of Nutritional Status. J.H. Himes (Eds.). New York: Wiley-Liss. pp. 51- 82.

BAUMANN, H. (1992). Coordination and flexibility in the Biological Aging. *International Symposium to Study Exercise and Biological Aging Process*. Wayne H. Osness (Ed.) University of Kansas. USA. pp. 87- 97

BAUMANN, H. (1993). Motricity and aging. University Erlangen, Nürnberg, Germany.

BEASLEY, D.S.; DAVIS, G.A. (1980). Aging: communication process and disorders. Grune.

BELSKY, J. (1990). *The Psychology of Aging: Theory, Research and Intervention*, 2 ed; Books / Cole Publishing Company, U.S. California. pp. 64-85.

BENGTSONE, V.L.; REEDY, M.N.; GORDON, C. (1985). Aging and self conceptions personality processes and social contexts. *Handbook of Psychology of Aging*. (Ed.) Birren. NY. Van Nostrand Reinhold.

BICKERSTAFF, R. (1979). Neurological Examination in clinical practice. Cap.5, *The General Physical and Mental Examination*. Win Spillane, A. John (Ed.). 5.^eed. Blackwell Scientific Publications. pp. 18- 201.

BIRREN, J.E. ; WOODRUFF, D.S. (1983). Aging: Past and future. *Aging: Scientific perspectives and social issues*. D.S. Woodruff; J.E. Birren (Eds.). Brooks ; Cole, Monterey, C.A.

BIRREN, J.E; WOODS, A.M; WILLIAMS, M.V. (1979). Speed of behaviour as an indicator of age changes and the integrity of the nervous system. *Brain Function in Old Age*. Hoffmeister, F. and Müller. C. (Eds.). Berlin: Springer. pp. 10- 44.

BJORKSTEIN, J. (1976). Crosslinkage and the Aging Process. *Theoretical Aspects of Aging*. M.Rockstein (Ed.). NY: Academic Press. p. 43.

BLAIR, S.; BRILL P., KOHL H. (1989). Physical activity patterns in older individuals. *The Academic Papers: Physical Activity and Aging*. W.W. Spirduso, and H.M. Eckert (Eds.). Champaign, Il: Human Kinetics Publishers. pp. 120- 139.

BOLIS, L.; MACFADYEN, D. (1987). *Epidemiologie du vieillissement cerebral. Investigations cliniques et paracliniques dans le vieillissement cerebral*. Col. Méthodologie experimentale de L'Institut de Recherches Internationales Servier.Ed. Doin. Paris. pp.1-2

BOTWINIK, J. (1984). *Aging and Behavior. A comprehensive integration of research findings*. 3rd. (Ed.). Spring Pub.

BOUCHARD, C.; DESPRÉS J.-P. (1989). Variation in fat distribution with age and health implications. *Physical Activity and Aging*. W.N. Spirduso; H.M. Eckert (Eds.). *American Academy of Physical Education Papers*. 22. Champaign. Illinois: Human Kinetics.

BOURLIÈRE , F. (1958). *Senescence et senilité*. Paris. Doin. p.7.

BOURLIÈRE, F. (1969). *Progrès en Gerontologie*, Paris. Flammarion.

BRAVO, G.; GAUTHIER, P.; ROY, P.-M.; PAYETTE, H. (1996). Comparison of two exercise programs designed for osteopenic women. Geriatric Research Centre, Youville Hospital. Shenbrook. Canada. *Acta of Heathy Aging Activity and Sports*. Heidelberg.

BROCKLEHURST, J. (1978). *Textbook of geriatric medicine and gerontology*. Churchill Livingstone (Ed.). Edinburg. London. New York.

BRODY, H. (1973). Aging of the vertebrate brain. Development and aging in the nervous system. M. Rockstein (Eds.). NY and London: Academic Press. pp. 121- 133.

BROMLEY, D.B. (1966). *The Psychology of Human Aging*. London, Penguin Books.

- BUDOURESQUES, J. (1977). La Psychologie de l'Homme du Troisième âge. Adaptabilité des Personnes Agées, CIGS (Eds.). Paris. pp. 25-32.
- BUTLER, R. (1975). Sex after sixty. In the later years. L. Brown and E. Ellis (Eds.). Acton, Mass: Publishing Sciences. pp. 129- 143.
- BUYTENDIJK, F. J. (1957). Attitudes et mouvements. Étude fonctionnelle du mouvement humain. Desclée de Brouwer (Ed.). Belgique. pp. 439- 447.
- CAMUS, Y. (1985). Ensemble de raisons devant inciter les décideurs a sensibilizer les personnes agées à la pratique des activités physiques et sportives. CDD3 (Eds.). Strasbourg. pp. 57- 63.
- CANESTRARI, R. (1968). Age changes in acquisition. Human aging and behavior. (Ed.) GA Talland. NY Academic Press. pp. 169- 188.
- CASSEL, C.K.; RIESENBERG, D.E.; SORENSEN, L.B. (1990). Geriatric Medicine. 2nd. Ed. Walsh S.R. (Eds.). Spriner-Verlag. New York.
- CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A.F.; MUKHERJEE, D. (1984). Nutritional assessment of the elderly through anthropometry. Columbus, OH: Ross Laboratories.
- COMFORT, A. (1964 a). The process of ageing. New York, Signet Science Library.
- COMFORT, A. (1964). Ageing. The biology of senescence. London. Keganpaul.
- COMPSTON, I.E. (1990). Structural mechanisms of trabecular bone loss. Osteoporosis. Smith, R. (Ed.). London: Royal College of Physicians. pp. 35- 43.
- COWDRY, E.V. (1939). Problems of ageing. Baltimore: Walhams and Wilkinis.
- CRESCO, J. (1984). Economia do Corpo nos sécs. XVIII e XIX . *1 Simposium de gerontomotricidade*. Centro de Investigação da Climefire. 24 de Novembro. Lisboa.
- CRUZ, A. (1983). Saúde e nutrição dos idosos de Vila Franca de Xira: Estado nutricional. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Lisboa.
- CURTIS, H.J. (1966). Biological mechanism of aging, Springfield Thomas.(Ed.)
- DAVIS, R.H.; MILLER, S. (1981). MiddleYears, Aging: Prospects and Issues. R.H.Davis (Ed.). Los Angeles: Andrus Gerontology Center.
- DAWSON, D.; HENDERSHOT, G.; FULTON, J. (1987). Aging in the eighties: Functional limitations of individuals age 65 years and over. National Center of Health Statistics, Advance Data n° 133.
- DE VRIES, H.A. (1987). Tension reduction with exercise. Physical activity and human well-being. W.P. Morgan and S.E. Golston (Eds.). Exercise and mental health. Washington, pp. 99- 104.
- DIAMOND, M. C.; CONNOR, J. R. JR. (1982). Plasticity of the aging cerebral cortex. Experimental brain research, supp.5. S. Hoyer (Ed.). Berlin: Springer-Verlag. pp. 36- 44.

- DORLY, J.H. DEEG (1989). Experiences from longitudinal studies of aging. Netherlands Institute of Gerontology. Nijmegen. The Netherlands.
- DREISBACH, W. (1983). Sport für Ältere - Aspekte einer didaktischen Konzeption. G. Hecker (Ed.). Schulsport - Leistungssport - Breitensport. Saint-Agustin: Richarz. pp. 288- 291.
- DRINKWATER, B.L. (1985). Sport Science Perspectives for Women. Exercise and aging: the female masters athlete. Human Kinetics Publishers. U.S.A. pp. 161-169.
- ELLIOTT, G.; EISDORF, C. (Eds.) (1982). Stress and human health. Springer, New York.
- ESPENSHADE, S. and ECKHART, H.M. (1980). Motor development (2nd. Ed.). Columbus, Ohio: Merrill. Publ. Co.
- EYSENCK, J.H. (1985). The theory of intelligence and the psychophysiology of cognition. Advances in Research in Intelligence. Vol.3. Sternberg, R.J. (Ed.). Hillsdale. New Jersey: Erlbaum.
- FORBES, G.B. (1987). Human Body Composition. Growth, Aging, Nutrition, and Activity. New York: Springer - Verlag.
- GARCIA, C. (1984). A Doença de Alzheimer, Problemas do diagnóstico clínico. Dissertação de Doutorado. Faculdade de Medicina de Lisboa. Lisboa.
- GARNET, E.D. (1982). Movement is life; A holistic approach to exercise for older adults. Princeton (Ed.). NY: Princeton Book
- GAUDET, M; TAVERNIER-VIDAL, B.; MOUREY, F. (1990). Le syndrome de régression psychomotrice du sujet âgé. Interdisciplinarité en Gérontologie. *Actes IV Congrès International de Gérontologie*. Montreal - Maloine (Ed.). Montreal.
- GRAVIER, J.F. (1984). L'espace vital. Flammarion. Paris.
- GREEN, H.J. (1986). Characteristics of aging human skeletal muscles. Sports medicine for the mature athlete. J.R. Sutton e R. M. Brock (Eds.). Indianapolis: Benchmark Press. pp.17- 26.
- GREGERMAN, R.I.; BIERMAN, E.L. (1981). Aging and hormones. Willimas Textbook of Endocrinology. pp. 1192- 1212.
- GRIMLEY, J. (1990). The significance of osteoporosis. Osteoporosis. Smith, R. (Ed.), pp. 1-8. London: Royal College of Physicians. London.
- GUTMAN, E.; HANZLIKOVA, V. (1972). Age changes in the neuromuscular system. Science technica (Ed.). Bristol.
- HALL, G.S. (1922). Senescence, the second half of life. N Y: Appleton and Co. New York.
- HART, B.A. (1988). Sport Science perspectives for women - Psychomotor function and aging. Human Kinetics Publishers. U.S.A. pp.171- 179.
- HATTLE, L.; ANGELSEN, B. (1982). Ultrasound in cardiology: Physical principles and clinical applications. Lea and Febiger Co (Eds.). Philadelphia.

HAYFLICK, L. (1983). Theories of Aging. Fundamentals of Geriatric Medicine. R. Cape, R. Coe and R. Rodstein (Eds). New York. Raven Press.

HAYWOOD, K. (1986). Concepts of Life Span motor development. Ed. Human Kinetics Book. USA.

HEBBELINCK, M. (1978). Morphological, Structural, Body Mechanics and Motor Fitness Aspects of Aging. cap.: Physical activity and the aging process. *Kinanthropometry and Aging: Symposia specialists.* (Ed.) Officiel Quebec. pp. 95- 100.

HEIKKINEN, E. (1996). Physical activity: A pathway to autonomy in old age. Healthy Aging, activity and Sports. *4th International Congress Physical Activity Aging and Sports.* August 27-31. Heidelberg, Germany. pp. 36- 46.

HEIKKINEN, E.; HEIKKINEN, R-L.; KAUPPINEN, M.; LAUKKANEN, P.; RNOPPILA, L; SUUTAMA, T. (1990). Functional capacity in the elderly. Evergreen project. Part I. Helsinki: Ministry of Social Affairs and Health, Department for Research and Development Publications: 1.

HEIKKINEN, R-L.; SUUTAMA, T. (1991). Evaluating the functional capacity and health of the elderly. Evergreen project. Ministry of Social Affairs and Health, Department for Research and Development Publications: 10. Helsinki.

HEINONEN, A.; OJA, P.; SIEVÄNEN, H; PASANEN, M.; VUORI, I. (1996). Effects of two randomised training regimens on bone mineral density of healthy perimenopausal women. UKK Institute for Health Promotion Research, Tampere Finland. *Acta of 4th International Congress Physical Activity Aging and Sports.* Heidelberg.

HENDRICKSEN, A.E. (1982). The biological basis of intelligence Part I: Theory. A Model for Intelligence. Eysenck H.J. (Ed.). Berlin: Springer.

HOPMAN-ROCK, M. (1993). Physical activity and pain in lower extremity joints: A population-based study in the Netherlands among person aged 55-75 years. TNO, Institute of Preventive Health Care, Leiden - The Netherlands.

HUET, J.A. (1976). L'isolement des Personnes Agées. Tisseyre (Ed.). Laboratoires Dausse, Paris, pp. 123-137.

HUGONOT, R. (1989). Politiques Municipales du Vieillissement et de la Vieillesse. Eres (Ed.). France.

JOLY, A. (1970). Rythmotherapie, 2nd. Ed.. Paris, pp. 5- 11.

JONES, H.E.; KAPLAN, O.J. (1956). Psychological aspects of mental disorders in later life. Mental Disorders in Later Life. O.J.Kaplan (Ed.). 2nd. Ed. pp. 98- 156.

JYLHÄ, M. (1995). Healthy Aging: Social Environmental Indicators. Physical Activity Aging and Sports. vol. IV, part 2. Sara Harris, (Ed.). Center for the Study of Aging - Albany, N.Y. pp. 155- 160.

KANDERS, B.; LINDSAY, T; DEMPSTER, D.W; MARKHARD, L.; VALJQUETTE, G. (1984). Determinants of bone mass in young healthy women. Osteoporosis, Christiansen, C. (Ed.). Aalborg: Stiftsbogtrykkeri. pp. 337- 340.

KANIS, J.A.; AARON, J.; THAVARAJAH, M.; MCCLOSKEY, E.V.; O'DOHERTY, D.; HAMDY, N.A.T.; BICKERSTAFF, D. (1990). Osteoporosis: causes and therapeutic implications. Osteoporosis. Smith, R. (ed.). London: Royal College of Physicians. pp.45- 56.

KAPUSTIN, P. (1980). "Älter werden - Aktiv bleiben an sportlicher und pädagogischer Sicht. Bundesvereinigung für Gesundheitserziehung, e.v., Bericht über Älter werden - aktiv bleiben. Sport und Gesundheitserziehung im 5 und 6 Lebensjahrzehnt als Vorbereitung auf das Älter. Bonn-Oedokoven: Köln, pp. 24- 28.

KENUON, J.; HADWEN, T.; LARSON, A.E. (1966). A time to work, a time for leisure. Los Angeles: University of Southern California Gerontology Center.

KINSEY, A.; POMEROY, W.; MARTIN, C. (1953). Sexual behavior in the human female. Philadelphia W. B. Saunders Co.

KORENCHEVSKY, V. (1961). Physiological and pathological ageing. Basel. Karger.

L'HORTET, G.; COLLIN, A. (1981). Gériatrie clinique. Ed. Masson. Paris.

LAFONT, C.; DUPUI, P.H.; COSTES-SALON, M.C.; ALBAREDE, J.L.; BESSOU, P. (1991). Equilibre et vieillissement. L'année Gériatrique. 151- Serdi (Ed.). Paris.

LANDSHEERE, G. (1980). Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation. Puf. Paris.

LEHMAN, H.D. (1953). Age and achievement. New Jersey: Princeton University Press.

LEHMANS, M. (1980). La psychomotricité en gerontologie. La Psychomotricité, vol.4. Ed Masson. pp.105-117.

LEHR, M. U. (1992). Physical activities in older age: motivation and barriers. Physical Activity, aging and sports: practice, program and policy. Harris, S.; Harris, R. ; Harris, W. (Eds). Center for the Study of Aging Co; Albany. New York.

LESSA, A. (1986). O tempo, quarta dimensão do homem as enfermidades chamadas dos idosos mitos e realidades do envelhecimento. Antropologia do Envelhecimento. Conferência Latino-Americana de Gerontologia. Bogota. Colombia. Junho, pp. 9- 13.

LESSA, A.; RENDAS, A.; SAMOUCO, M.H.; BOTELHO, M.A.; RAMILO, M.T. (1994). Imagem e Capacidade funcional da pessoa idosa. O envelhecimento nas periferias urbanas. Um estudo no Concelho de Oeiras. (Ed.) Universidade Internacional. Lisboa.

LEVARLET-JOYE, H. (1985). Activités physiques du troisième âge. CDDS (85) (Ed.). Strasbourg. pp. 65- 72.

LEWIS, C.B. (1985). Aging, the Health Care Challenge: An Interdisciplinary Approach to Assessment and Rehabilitation Management of the Elderly. Philadelphia: F.A. Davis Com.

LOHMAN, T.; ROCHE, A.; MARTORELL, T. (1988). Anthropometric standardization reference manual: Human Kinetics (Eds.). Champaign (II).

LOHMAN, T.G. (1992). Advances in Body Composition Assessment. Champaign, Illinois: Human Kinetics.

MARTIN, G.M.; OGBURN, C.E.; SPRAUNE, C.A. (1981). Effects of age on cell division capacity. *Aging: A challenge to science and society*. Damon D., Shock N.W. (Eds.). N.Y.: Oxford University Press. 1, pp- 124- 135.

McRAE, P.G. (1989). Physical activity and Central nervous system integrity. *Physical Activity and Aging*. Spirduso W. W. Eckert HM (Eds). Champaign, III: Human Kinetics Books. pp. 69- 77.

METCHNIKOFF, E. (1908). *The prolongation of life*. New York: Putnam and Sons.

METCHNIKOFF, E. (1915). *Child. Senescence and Rejuvenescence*. New York: Putnam and Sons.

MINOT, C. (1908). *The problems of age, growth and death*. New York: Putnam and Sons.

MISHARA, B.L; RIEDEL, R.G. (1986). *El Proceso de Envejecimiento* . Ed. Morata . Madrid.

MOLES, A.; ROHMER, E. (1972). *Psychologie de l'espace*. Casterman (Ed.). Paris.

MONIZ PEREIRA, L. (1993). Visual, mental impaired elderly people and picture communication. *Telecommunity project mini-trial Report*. (Ed.) Faculdade de Motricidade Humana. Cruz Quebrada. Lisboa.

MONIZ PEREIRA, L. (1995). *Serviços multimédia para pessoas com deficiência ou idosas*. (Ed.) Faculdade de Motricidade Humana. Dez. Lisboa. (Cap 3) pp. 13-14 e (Cap. 14) pp.136-143.

MONIZ PEREIRA, L.; PURIFICAÇÃO, M. J. (1992). *Atitudes das populações com necessidades especiais face às novas tecnologias*. (Ed.) Faculdade de Motricidade Humana. Cruz Quebrada. Lisboa.

MONJAN, A.A. (1984). *Affects of acute and chronic stress upon lymphocyte blastogenesis in mice and humans*. *Stress, immunity and aging*. E.L. Cooper (Eds.). Marcel Dekker. New York.

MORGAN, W. P. (1984). *Coping with mental stress: the potential and limits of exercise intervention (final report)*. Bethesda, MD: NIMH.

MORGAN, W.P., GOLSTON, S.E. (1987). *Exercise and mental health*. Washington, DC: Hemisphere.

MUNNS, KATHLEEN (1981). *Effects of Exercise on the Range of Joint Motion in Elderly Subjects*. *Exercise and Aging: The Scientific Basis*. Everett L. Smith and Robert C. Serfass (Eds.). New Jersey: Enslow.

NAZARETH, J.M. (1986). *Portugal Contemporâneo - Problemas e Perspectivas*. INA (Ed.). Lisboa . pp.15- 33.

NEUMANN, O. (1978). *Art, Mass und Methode von Bewegung und Sport bei älteren Menschen*. Stuttgart: Kohlhammer.

NIKITIN, V.N. (1958). *Russian studies on age-associated physiology ,biochemistry and morphology: Historical sketch and bibliography*. Kharkov: A.M. Gorkiy Press.

OLSHO, I.W, HARKINS, S.W.; LENHARDT, M.L. (1985). *Aging and the auditory system in Handbook of the Psychology of Aging*. Birren, J.E., and Schaine KW. (Ed.). NY. Van Nostrand Reinhold.

- OSNESS, W. (1992). Exercise and Biological Aging. *International Symposium of Study Exercise and Biological aging process*. Wayne Osness (Ed.). University of Kansas. USA.
- OSNESS, W. (1996). Functional Performance Assessment for persons over 60 years. *IV Congresso Internacional da Actividade Física, Envelhecimento e Desporto*. Heidelberg, Alemanha. 27 a 31 Agosto.
- OSNESS, W.; ADRIAN, M. (1990). Functional Fitness assessment for adults over 60 years, a field based assessment. American Alliance for Health. Physical Education, Recreating and Dance (Ed.).
- OSNESS, W.H. (1989). The description and implementation of fitness profile for aged population. Physical activity aging and sport scientific and medical research. Center for Study of aging. R. Harris and S. Harris (Eds). Albany. N.Y. pp. 225- 235.
- OSNESS, W.H. (1992). Eye-hand coordination. Reaction time and movement time among older adults. Exercise and biological aging. Wayne H. Osness (Ed.). University of Kansas. USA. pp. 116- 125.
- PACAUD, S. (1955) Le vieillissement des aptitudes. L. Binet ; Bourlière (Eds.). Précis de Gerontologie. pp. 40- 67.
- PALMORE, E. (1989). Exercise and longevity: A review of the epidemiological evidence. Physical Activity, Aging and Sports: Center for Study of Aging. Harris, R.; Harris, S. (Eds). Albany. New York. pp. 151- 156.
- PIERONI, R.E. (1984). Centenarians. Handbook on the Aged. Erdman B. Palmore, (Ed.). USA. Westport, Conn.: Greenwood Press. pp. 3-16.
- POLLOCK, M.L.; MILLER, H.S.; WILLMORE, J.M. (1972). Physiological Characteristics of Champion American Tracks Athletes. *Scientific Congress in conjunction with XX Olympiade*, Munich. Germany.
- QUETELET, A. (1835). Sur l'homme et le development de ses facultés, vol.2. Paris Bachelier, Imprimeur-Librarie.
- RABBIT, P.M.A. (1981). A fresh look at changes in reaction time in old age. The psychobiology of aging: Problems and perspectives. D.G. Stein (Ed.). Amsterdam: Elsevier North Holland. pp. 425-442.
- RAMILO, M.T. (1974). Estudo para o Movimento do Geronte. Dissertação final. Curso de Professores de Educação Física. INEF. Lisboa.
- RAMILO, M.T. (1993). Jornadas - Lisboa e os desafios do envelhecimento. Ano europeu das pessoas Idosas e da solidariedade entre gerações, 17 e 18 de Maio. Câmara Municipal de Lisboa (Ed.). pp. 267- 274. Lisboa.
- RAMILO, M.T. (1994). Exercise in older women. 1ª Conferência Internacional Physical Activity and Health in the Elderly. Actas Ed. Câmara Municipal de Oeiras. Universidade do Porto e EGREPA, 26 a 30 de Outubro 1993, pp.79-89. Portugal.
- RAMILO, M.T. (1994). Imagem e Capacidade Funcional da Pessoa Idosa. Cap. III, Comportamento do Idoso face ao exercício de actividade física adaptada. Ed. Universidade Internacional (Ed.). Lisboa. pp. 137- 145.

- RAMILO, M.T. (1995). Imagem e Capacidade da Pessoa Idosa. Universidade Internacional (Ed.). Oeiras, pp. 30- 54
- RAMILO, M.T. (1997). Multidisciplinary skills in the field of health and well-being associated in a program of health education for the elderly. *Actas III Conferência Internacional EGREPA. Physical Activity and Health in the Elderly*. 6 a 10 sept. 1995.. Ministério de trabalho y asuntos sociales (Ed.). Colección Rehabilitación. Madrid, pp. 205- 206.
- RAMILO, M.T.; COSTA, V.L.L.; ROMEIRO, M.L. (1994). The contribution of motor activity of the elderly lifestyle- Pedro's case. *Actas da II conferência Internacional Egrepá*. 1-5 Setembro 1994. Stirling University (Ed.). Scotland. pp.112- 115.
- RENDAS, A.B. (1988). Pneumologia na prática clínica. Cap.II Fisiologia do Pulmão. pp. 35-62. Vol.1. M. Freitas e Costa (Ed.). Centro de Investigação CNL3- INIC.
- RENDAS, A.B.; BOTELHO, M.A.; GAMBOA, T. (1989). Lung Function Indices (LFI) in elderly portuguese women. *24th Annual Meeting Societas Europaea Physiologiae Clinicae Respiratoriae*. June 26-30 Lausanne. The European Respiratory Journal. Published jointly by The Society and Munksgaard. Copenhagen.
- RENDAS, A.B.; GAMBOA, T.; PEREIRA, C.S.; RAMILO, T.; BOTELHO, M.A. (1991). Variações posicionais dos volumes e das capacidades pulmonares com a idade. *Actas do VII congresso de patologia respiratória da SPPR*. 7 a 9 de Nov. Estoril - Cascais.
- RENDAS, A.B.; GAMBOA, T.; RAMILO, T.; RIBEIRO DA SILVA, I.; BOTELHO, M.A. (1992). Effect of long-term and regular physical exercise programme on lung function indices of an elderly population. *ERS (European Respiratory Society) annual Congress*, Vienna. August 30-September 3.
- RNOPPILA, I. (1985). Relationships between Physical Activity, Cognition and Metacognition among people born 1904-1923: the Evergreen project. *Physical Activity, Aging and Sports*. vol. IV, part 2. Sara Harris and Heikkinen, E. (Eds.). Center for Study of Aging, Albany. NY. pp. 61- 71.
- ROTHSTEIN, M. (1987). Evidence for and against the error catastrophe hypothesis. *Aging*, Waner H. R.; Buther, R. N. (Eds.). N.Y. Raven Press. pp. 139-154.
- ROTT, C. (1996). Activity, Health, Cognition and Longevity in the Bonn. Longitudinal Study of Aging. *4th International Congress Physical Activity, Aging and Sports*. Heidelberg.
- SAGIV, M. (1994). Aging, exercise, cardiovascular and respiratory systems. *Physical activity and health in the elderly. 1st Conference of EGREPA*. Oeiras. 26-30 Oct. 1993. Marques, A.; Gaya, A.; Constantino, J. (Eds.). Univ. Porto Press, Porto.
- SALTHOUSE, T.A. (1985). A Theory of Cognitive Ageing. Amsterdam: North-Holland: Elsevier Science publishers.
- SANSOT, PIERRE (1995). Les vieux, ça ne devrait jamais devenir vieux. Payot et Livages (Eds). Paris.
- SCHULZ, J. H. (1985) The Economics of Aging. Belmont, California. Wadsworth.
- SELBY, P.; SCHECHTER S. (1982). Aging 2000 , a Challenge for Society. MTP Press Publishers. USA.

- SERFASS, R.C. (1981). Exercise for the Elderly: what are the benefits? And how do you get started? Exercise and aging : The scientific basis. Everett L. Smith and Robert C. Serfass (Eds.). New Jersey: Enslow.
- SETLOW, R.B. (1987). Theory Presentation and Background Summary. Modern Biological Theories of Aging. Warner H.R. Butler R.N., Sprott R.L. (Eds.). New York. Raven Press. pp.177- 182.
- SHEPARD, R.J. (1978). Physical Activity and Aging. Chicago: Yearbook Medical Publishers.
- SHEPARD, R. J. (1984). Physical activity and aging. Rockville, M.D.: Aspen Publishers.
- SHOCK, N.W. (1962). Energy metabolism, caloric intake and physical activity of the aging. *Symposia of the Swedish Nutrition Foundation*. pp.12- 13.
- SHOCK, N.W.; GRENLICH, R.C.; ANDRES, R.; ARENBHG, D.; COSTA, P.T.; LAKATTA, E.G.; TOBIN, J.D. (1984). Normal human aging: the Baltimore Longitudinal Study of Aging (NIH Publication n° 84 - 2450). Washington, DC: US Department of Health and Human Services.
- SIEGLER, I.C. (1980). The psychology of adult development and aging, Handbook of Psychiatry. Busse, E.W. Blazer, D.G. (Ed.). NY. Van Nostrand Reinhold.
- SIEGLER, I.C.; Costa, P.T. (1985). Health behavior relationships. Handbook of the Psychology of Aging. 2nd Ed. by Birren. NY. Van Nostrand Reinhold.
- SIME, W.E. (1984). Psychological benefits of exercise training in the healthy individual. Behavioral health: A handbook of health enhancement and disease prevention. J.D. Matarazzo, S.M. Weiss, J.A. Herd, N.A., Miller e S.M. Weiss (Eds). New York: Wiley. pp. 488- 508.
- SKINNER, J.S.; HOLLOSKY, J.O.; TORO, G.; BARRY, A.J.; CURETON, T.K. (1982). Physical activity and the heart, Chapter 8, Effects of six-month program of endurance exercise on work tolerance, serum lipids and ULF-Ballistocardiograms of fifteen middle-aged men , pp.79-98.
- SPIRDUSO, W.W.; ECKERTELEN, H. (1989). Physical activity and aging. *6th annual meeting Kansas City*. Missouri April 5-6 - Published by Human Kinetics. USA.
- SPIRDUSO, W.W.; MacRAE, H.H.; MacRAE, P.G.; PREWITT, J.; OSBORNE, L. (1988). Exercise effects on aged motor function. Central determinants of age-related declines in motor function. J.A. Joseph (Ed). New-York: New York Academy of Sciences, pp. 363- 375.
- STEEN, B.; LUNDGREN, B.K.; ISAKSSON, B. (1985). Nutrition, immunity and illness in the elderly. Chandra RK (Ed.). New York: Pergamon Press, pp. 49- 52.
- STERN, J.A.; OSTER, P.J.; NEWPORT, K. (1980). Reaction time measures, hemispheric specialization, and age. Aging in the 1980's: Psychological issues. L. W. Poon (Ed.). Washington. DC: American Psychological Association. pp. 309- 326.
- STREHLE, B.L. (1971). Time, Cells and aging, NewYork, Academic Press.
- TAVERNIER-VIDAL, B.; MOUREY, F. (1991). Réadaptation et perte d'autonomie physique chez le sujet âgé. Ed. Frison-Roche.

TAVERNIER-VIDAL, B.; PFITZENMEYER P.; MOUREY F.; GAUDET, M. (1989). Syndrome de régression psychomotrice aiguë du sujet âgé. Rééducation en Gériatrie. Masson, Paris, p. 89.

TERRY, R.D. (1988). Some morphometric aspects of Alzheimer disease and normal aging. *Aging and Brain*. Terry R.D. (Ed.). NY. Raven Press. pp. 109- 114.

TIMIRJAS, P.S. (1972). *Developmental physiology and aging*. NY: Macmillan, Co.

TROLL, L.; MILLER, S.; ATCHLEY, R. (1979). *Families in Later Life*. Belmont (Ed.). California: Wadsworth.

VANDERVAEL, F. (1964). *Biometrie Humaine*, 3^e Édition. Liège (Eds.). Desocr et Paris Masson. Cie.

VOGELAERE, P. (1992). *Psychomotor testing*. Vrije Universitet. Brussel. HiLOK. Life Fitness Centrum. Brussel.

VOGELAERE, P. (1995). Medical, Psychomotor and Psychological evaluation techniques used at the Brussels Life Fitness programme in order to assess subjects in homogenous working subgroups. *AISEEP World Conference*. Wingate. Israel.

WALDORF, R.L. (1969). *The Immunologic Theory of Aging*. Baltimore: Williams and Wilkins (Eds.). Baltimore.

WEG, R.B. (1975). Interaction with the changing physiology of the aged: practice and potencial. *Drugs and the Elderly*. R. Davis (Ed.). Los Angels: Andrus Gerontology Center.

WEINMAN, C.; WEGNER, N.B. (1990). Marketing to life stage: Not life age. *4th Conference of the National Committee on Aging*. New York.

WELFORD, A.T. (1985). *Changes of Performance with Age: An Overview*. *Aging and Human Performance*. Neil Charness (Ed.). New York: John Wiley and Sons.

WILSON, D.L. (1974). The Programmed Theory of Aging. M. Rockstein, M. L. Sussman and J. Chesky (Eds.). *Theoretical Aspects of Aging*, NY: Academic Press, pp.11-12.

WOODRUFF, D.; BIRREN, J. (Eds.) (1975). *Aging Scientific Perspectives and Social Issues*. Ethel Percy Andrus Gerontology Center. University Southern California.

WOOLLACOT, M.H.; INGLIN, B.; MANCHESTER, D. (1988). Response preparation and posture controle in the older adult. Central determinants of age-related declines in motor function. J. Joseph (Ed). New York: Academy of Sciences. pp. 42-51.

WOOLLACOTT, M.H.; SHUMWAY-COOK, A.; NASHNER, L. (1982). Postural reflexes and aging. The aging motor system. J. A. Martimer, F. H. Pirozzolo e G. J. Maletta (Eds.). New York: Praeger. pp. 98-119.

METODOLOGIA

- ADRIAN, M.J. (1981). *Flexibility in the Aging Adult in Exercise and Aging: The Scientific Basis*. Everett L. Smith and Robert C. Serfass (Eds.). New Jersey: Enslow.
- AMERICAN COLLEGE SPORTS MEDICINE (1980). *Guidelines for Graded Exercise Testing and Exercise Prescription*. Lea & Febiger (Eds.). 2nd Edition. Philadelphia.
- BIRREN, J.; CUNNINGHAM, W. (1985). *Research on Psychology of Aging: Principles, Concepts and Theory*. Handbook of the Psychology of Aging. James E. Birren and K. Warner Schaie (Eds.). New York: Van Nostrand Reinhold. pp. 3- 34.
- DE VRIES H.A. (1975). *Aging. Physiology of Exercise and Aging*. Diana Woodruff and James Birren. (Eds.). Ethel Percy, Gerontology Center. University of Southern California. US. pp. 325- 326.
- DE VRIES, H.A. (1978). *Physiology of exercise and aging. Physical activity and human well-being*. Landry, F.; Orban, W.A.R. (Eds.). *Quebec: Symposio Specialists*.
- DORLAND'S (1981). *Illustrated Medical Dictionary*. 26th ed. Philadelphia: W.B. Saunders.
- EUROFIT (1988). *Handbook for the Eurofit tests of Physical Fitness*. Council of Europe Committee for the Development of Sport (Ed.). Rome. pp. 21- 58.
- HARRIS, R.; FRANKEL, L. J. (1977). *Guide to fitness after fifty*. Plenum Press. New York and London.
- HEIKKINEN, E. (1985). *Aspects Gerontologiques de l' exercice physique pour les personnes ageés*. Council of Europe CDDS (85), (Ed.). Strasbourg. pp. 6- 34.
- HEIKKINEN, E. (1993). *Predictors of declining motor capacity in the Elderly*. University of Jyväskylä. Finlandia.
- KANEKO, H. and MASAHIKO O. (1990). *Fitness for the aged*. Fitness Series on Sport Sciences, vol.20, Ed. By Masahiko Kaneko, Human Kinetics. USA, pp. 1- 125.
- KNOPF, K.; DOWNS, S.B. (1989). *Fitness over fifty*. Dubuque, IA: Kendall / Hunt.
- KRASEVEC, J. (1989). *Water exercise guide*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- MEDICAL RESEARCH COUNCIL ON ENVIRONMENTAL AND OCCUPATIONAL HEALTH (1986). *Questionnaire on Respiratory Symptoms*. Medical Research Council. London.
- PLETT, P.C.; LESTER, B. (1991). *Training for older people - a handbook*. 1st International Labour Office (Ed.). Geneva.
- WHITEHOUSE, F.A. (1978). *Guide to Fitness after 50*. Raymond Harris M.D. and Lawrence Frankel (Ed.). USA. pp. 171-189.

YMCA (1992). Active older adults in YMCA. Resource Manual. Human Kinetics Publishers. USA.

ZITO, D.R. and ZITO, G. (1988). A guide research in gerontology- Strategies and resources. New York, NY: Greenwood Press.

PROGRAMAS

DE GREEF, M.; RISPEENS, P.; STEVENS M.; BULT, P.; LEMMINK, K.; KROES, G. (1996). Community Action Programmes to Promote Activity and Exercise in Older Adults. GALM (Groningen Active Living Model). *4th International Congress Physical Activity, Aging and Sports August 27- 31. Heidelberg. Germany.p.254- 263.*

HOOKE, A.; ZOLLER, M.R. (1992). Active Older Adults. YMCA - A Resource Manual. YMCA. Human Kinetics Publishers. USA.

KNOFF, K.; FLECK, L.; MARTIN, M. M. (1988). Water workouts. Winston - Salem, NC: Hunter Textbooks.

PÁDUA, F. (1994). Programa Integrado de Promoção da Saúde e Prevenção das doenças não transmissíveis - CINDI Portugal (1992 a 1997). Instituto Nacional de Cardiologia Preventiva (Ed.). Lisboa.

ENSAIOS

BEAUVOIR, S. (1970). *La Vieillesse*. Éditions Gallimard. Paris. pp.23-31.

LESSA, A. (1990). *Leituras do Tempo - O Tempo, a Quarta Dimensão do Homem*. (Ed.) Universidade Internacional. Lisboa. pp.72- 84.

LESSA, A. (1994). *No tempo do espaço, no espaço do meu tempo*. (Ed.) *Academia Internacional de Cultura Portuguesa*. Lisboa.

MILLER, D.A. (1981). *The Sandwich Generation: Adult Children of the Aged*. *Social Work*. 26, pp. 419- 423.

NOURISSIER, FRANÇOIS (1992). *Le Gardien des ruines*. Grasset & Fasquelle (Eds.).

PEARL, R. (1922). *The biology of death*. Philadelphia: J.P.Linppincott Co.