



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**EFEITOS DO PROCESSO DE DESTREINAMENTO SOBRE A SAÚDE DE EX-
ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO**

Autor: Rodolfo López Cazón

Brasília
2008



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**EFEITOS DO PROCESSO DE DESTREINAMENTO SOBRE A SAÚDE DE EX-
ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO**

Autor: Rodolfo López Cazón

Orientador: Prof. Dr. Ramón F. Alonso López

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Doutor em Ciências da
Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências
da Saúde, Universidade de Brasília – UnB

Brasília

2008



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

RODOLFO LÓPEZ CAZÓN

**EFEITOS DO PROCESSO DE DESTREINAMENTO SOBRE A SAÚDE DE EX-
ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Ciências da Saúde, Programa de Pós- Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília – UnB.

Prof. Dr. Ramón F. Alonso López
Presidente da Banca – Orientador

Prof. Dr. David Duarte Lima
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Valdir Figueiras Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Prof. Dr^a. Ana Cláudia Raposo de Melo
Hospital Sarah Kubistchek

Prof. Dr. José Juan Blanco Herrera
Universidade Católica de Brasília

Brasília, 27 de novembro de 2008.

Aos meus pais Manuel López (†) e Dolores
Cazón, à minha querida esposa Mariane, por
todo apoio, carinho e amor proporcionados,
e aos meus filhos Rodolfo e Betsy: amo
vocês.

AGRADECIMENTOS

Como é gratificante chegar ao final de um trabalho árduo, como é uma Tese de Doutorado, e poder agradecer àquelas pessoas que, de uma forma ou de outra, contribuíram na minha formação acadêmica.

Deste modo, agradeço, primeiramente, aos meus pais, Manuel López Domínguez (†) e Dolores Cazón Díaz, por terem sido exemplos de dedicação à família, incentivando-me nos estudos, incentivos tais que foram essenciais em minha educação.

À minha querida esposa Mariane, pelo amor e força oferecidos durante todos estes anos de nossa união e, em especial, nesta minha etapa acadêmica. Tenho certeza que, sem a sua paciência e o seu apoio, teria sido impossível concluir esta fase árdua de minha vida. Te amo muito!

Com imensa gratidão, agradeço ao meu orientador Dr. Ramón Fabián Alonso López, pela dedicação, sabedoria e profissionalismo que manteve em cada momento da elaboração e andamento das diferentes partes de nossa pesquisa. Sua atenção e capacidade contribuíram, sem dúvida, à culminação e qualidade do mesmo.

À minha família brasileira: Marcus, Zani, Vinicius e vovó Maria (†), pelo o apoio e confiança em todos estes anos.

Aos meus amigos Maria Elice e Luis. Sem a ajuda de vocês, não teria chegado até aqui. Muito obrigado!

Aos meus colaboradores e amigos, em especial, os professores Lic. Cristian Gongora (Chile) e Ms. Editha Aguilar (Cuba), pela ajuda na coleta de dados.

Ao professor David Duarte Lima, meus sinceros agradecimentos, por seu interesse no tema e sua constante ajuda na fase final do trabalho.

À Gisele, meu mais profundo agradecimento por sua ajuda incondicional no processamento das informações. Sua colaboração será sempre lembrada. Obrigado por seu companheirismo e por sua amizade.

Ao meu querido amigo Eduardo Coca, pela atenção e companheirismo.

Ao meu colega e amigo Marcelo Rocha, pela sua ajuda e importantes opiniões.

Ao meu grande amigo Dr. Edmar B. Wanderley, pelo apoio e atenção nos momentos difíceis.

Ao amigo de longa data, Marcos Vinicius, por sua importante colaboração.

Aos meus amigos Vanessa e Ricardo, que desde minha chegada ao Brasil, me receberam como um irmão, apoiando-me e dando forças para vencer as dificuldades.

À minha colega e amiga professora Aguinis, por sua ajuda na coleta de dados.

Ao amigo Alex por sua ajuda incondicional.

Aos meus amigos Bruno e Murilo, pelos momentos de descontração.

A todos os ex-atletas, treinadores e médicos que participaram de nossa pesquisa. Muito obrigado!

Aos professores da Faculdade de Ciências da Saúde, que contribuíram com o enriquecimento de meus conhecimentos nos últimos anos.

RESUMO

O presente estudo trata sobre o destreinamento desportivo vinculado ao desenvolvimento do esporte de alto rendimento. Tal questão, conforme a pesquisa enunciada aqui, não possui um tratamento adequado junto aos ex-atletas de alto rendimento, independentemente do desenvolvimento desportivo dos países. O objetivo da pesquisa foi caracterizar os problemas de saúde dos atletas aposentados, do ponto de vista fisiopatológico, psicológico e social. A amostra utilizada em nossa pesquisa foi constituída por 245 (duzentos e quarenta e cinco) ex-atletas, dentre os quais 50 (cinquenta) atletas brasileiros, 30 (trinta) atletas chilenos e 165 (cento e sessenta e cinco) atletas cubanos, na faixa etária de 19 (dezenove) e 75 (setenta e cinco) anos, sendo a experiência como atleta ativo de 14,7 (quatorze vírgula sete) anos, aproximadamente. Participaram também, 112 (cento e doze) treinadores, dentre os quais 56 (cinquenta e seis) treinadores brasileiros, 11 (onze) treinadores chilenos e 45 (quarenta e cinco) treinadores cubanos, com uma experiência no trabalho como treinadores de alto nível de 13,7 (treze vírgula sete anos) anos. A pesquisa contou ainda com a participação de 3 (três) médicos desportivos brasileiros. Para a obtenção dos dados, utilizaram-se diversos questionários aplicados aos ex-atletas, treinadores e médicos, cada qual com diferentes questões. Inicialmente, os resultados mostraram que a maioria dos ex-atletas afastaram-se bruscamente da carreira desportiva. Com relação às afecções psicológicas, as que mais se destacaram foram: depressão, ansiedade e estresse. Em relação ao ponto de vista fisiopatológico, as cardiopatias e a obesidade foram as enfermidades com maiores incidências. Identificou-se ainda que, a manifestação da maioria do ex-atletas na não repercussão social sobre o afastamento de sua vida desportiva. Os ex-atletas, ao serem perguntados sobre a orientação que receberam durante o período que treino de seus treinadores sobre o processo de destreinamento, a maioria respondeu não ter essa orientação. No caso dos treinadores, a maioria não repassa tal informação aos seus atletas, mas reconhecem a importância de uma orientação no momento do afastamento dos mesmos. Os médicos pesquisados têm um alto conhecimento sobre o processo estudado e todos concordam com a importância do conhecimento do processo de destreinamento dos ex-atletas. Deste modo, este estudo concluiu que o destreinamento desportivo é uma problemática que aparece em diferentes países com as mesmas características, sendo fato presente através da falta de conhecimentos dos treinadores e atletas junto ao fato de tal processo não constar na reflexão do término da carreira desportiva junto aos pesquisados.

Palavras Chaves: 1. Saúde; 2. Destreinamento Desportivo; 3. Nível de Conhecimento.

ABSTRACT

In the present work it is presented a study about Sports Un-training (sports retirement), a current theme related to the development of high-performance sports and until this moment has not had proper treatment, regardless of the sports development of nations. The goal of the research was characterize the health problems of retired athletes, from a physio-pathological, psychological and social perspective. The sampling utilized in our research was constituted of 245 former athletes, 50 Brazilians, 30 Chileans and 165 Cubans aged 19 to 75 and with average experience of nearly 14.7 years as active athletes. We also had the participation of 112 trainers/coaches, among them 56 Brazilians, 11 Chileans and 45 Cubans, with experience as high level coaches for 13.7 years. There were also three Brazilian sports physicians. In order to obtain the data we utilized several questionnaires which were given to former athletes, coaches and physicians, each one with different features. The results showed that most former athletes were swiftly taken away from their sports career. Psychological problems and depression, anxiety and stress were the most recurrent problems and from the physical-pathological perspective, the heart problems and obesity had the highest incidence; most former athletes pointed out that their retirements did not have any social repercussion. Regarding the orientation the athletes receive from their coaches regarding the un-training process, most of them claimed not having this orientation. In relation to the coaches, most of them do not provide guidance or orientation to their athletes about the process but they acknowledge that it is important to orientate them regarding their retirement. The researched physicians bear strong knowledge about the studied process and all agree to its importance. Finally we may state that Sports Un-training is a problem present in many countries with the same characteristics, especially lack of knowledge by coaches and athletes and the main fact they do perform this process.

Keywords: 1. Health; 2. Sports Un-training. 3. Knowledge Level.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Forma em que se afastaram de sua vida desportiva.....	57
Gráfico 2 -	Ocorrências de doenças segundo forma de afastamento.....	59
Gráfico 3 -	Repercussão psicológica nos ex-atletas.....	62
Gráfico 4 -	Repercussão na esfera social dos ex-atletas.....	66
Gráfico 5 -	Informação que tinha os treinadores sobre o processo de destreinamento desportivo.....	67
Gráfico 6 -	Treinadores que aplicaram programas de destreinamento desportivo.....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da amostra dos ex-atletas por sexo, segundo os países pesquisados.....	51
Tabela 2 - Distribuição da amostra dos treinadores por média de anos de experiência segundo os países pesquisados.....	52
Tabela 3 - Número e porcentagem de ex-atletas que adoeceram após o término da carreira, segundo os países pesquisados.....	58
Tabela 4 - Número e porcentagem das enfermidades mais freqüentes relatadas pelos ex-atletas pesquisados após o término da carreira, segundo países pesquisados.....	60
Tabela 5 - Número e porcentagem das afecções psicológicas mais freqüentes relatadas pelos ex-atletas pesquisados após o término da carreira, segundo países pesquisado.....	63
Tabela 6 - Número e porcentagem de ex-atletas que relataram repercussão familiar negativa após o término da carreira, segundo países pesquisados.....	64
Tabela 7 - Número e porcentagem de treinadores que orientam programas de destreinamento desportivo, segundo países pesquisados.....	69
Tabela 8 - Número e porcentagem de treinadores que consideram importante desenvolver um programa de destreinamento desportivo, segundo países pesquisados.....	70
Tabela 9 - Número e porcentagem de treinadores que têm informações sobre o destreinamento desportivo e orientam seus atletas a respeito desse processo, segundo os países pesquisados.....	72
Tabela 10 - Número e porcentagem de treinadores que têm informações sobre o destreinamento desportivo e aplicam esses conhecimentos em seus ex-atletas segundo os países pesquisados.....	74
Tabela 11 - Número e porcentagem de treinadores que consideram importante o destreinamento desportivo e orientam seus atletas a respeito desse processo, segundo os países pesquisados.....	75

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Hipóteses	13
1.2 Objetivos	13
<i>1.2.1 Geral</i>	13
<i>1.2.2 Específicos</i>	14
1.3 Justificativa	14
2. REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1 Adaptação	16
2.2 Influência do treinamento desportivo sobre alguns sistemas do organismo	17
<i>2.2.1. Modificações bioquímicas</i>	17
<i>2.2.2 Modificações cardiorespiratórias</i>	18
<i>2.2.3 Modificações na composição corporal</i>	19
<i>2.2.4 Modificações neuroquímicas</i>	20
2.3 Destreinamento desportivo	24
<i>2.3.1 Aspectos gerais</i>	24
<i>2.3.2 Força muscular</i>	25
<i>2.3.3 Aspectos funcionais e metabólicos</i>	31
<i>2.3.4 Aspectos epidemiológicos</i>	34
<i>2.3.5 Elementos sobre a conduta psicológica e social</i>	35
2.3.5.1 Respostas adaptativas.....	37
2.3.5.2 Respostas não-adaptativas.....	38
2.4 Princípios metodológicos do treinamento e sua relação com o processo de destreinamento desportivo	40
<i>2.4.1 Princípio do esforço</i>	41
2.4.1.1 Princípio da relação ótima entre o esforço e descanso.....	41
2.4.1.2 Princípio do aumento constante do esforço.....	42
2.4.1.3 Princípio do aumento irregular do esforço.....	43
2.4.1.4 Princípio da versatilidade da carga.....	43
<i>2.4.2 Princípio da ciclicidade</i>	44
2.4.2.1 Princípio da repetição e a continuidade.....	44
2.4.2.2 Princípio da periodização.....	45
<i>2.4.3 Princípio da especialização</i>	46
2.4.3.1 Princípio da individualidade.....	46

2.4.3.2 Princípio da alternância reguladora	47
2.4.3.3 Princípio da preferência e da coordenação sistemática.....	48
2.4.3.4 Princípio da regeneração periódica.....	49
3. METODOLOGIA	51
3.1 Caracterização da pesquisa.....	51
3.2 Amostra	51
3.2.1 Critérios de inclusão para os ex-atletas	52
3.2.2 Critérios de exclusão para os ex-atletas.....	52
3.3 Descrição dos métodos de avaliação utilizados.....	53
3.4 tratamento estatístico dos dados.....	53
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	56
4.1 Ex-atletas	56
4.2 Treinadores.....	66
4.3 Nível de conhecimento dos médicos sobre o processo de destreinamento.....	75
5. CONCLUSÕES.....	79
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
ANEXOS	89
Anexo 1 – Processo de análise de projeto de pesquisa	90
Anexo 2 – Termo de Consentimento	91
Anexo 3 – Questionário de Estado de Saúde de Ex-Atletas de Alto Rendimento.....	92
Anexo 4 – Questionário de Estado de Saúde de Ex-Atletas de Alto Rendimento (Treinadores).....	97
Anexo 5 – Questionário de Estado de Saúde de Ex-Atletas de Alto Rendimento (Médicos Desportivos).....	100

1. INTRODUÇÃO

No âmbito desportivo, a dinâmica competitiva e os resultados mais satisfatórios possíveis apresentam um aumento considerável, demandando uma melhor preparação dos treinadores e um elevado aperfeiçoamento dos desportistas, elevando o nível de exigências em todos os sentidos (AGUILAR, 2002). É por isso que, dentro do processo do treinamento desportivo, atualmente são necessárias algumas mudanças de rotina em relação às atitudes desportivas de tempos passados, tais como:

- aumento dos volumes de trabalho em um curto espaço de tempo;
- aumento do volume de treinamento específico;
- desenvolvimento dos novos meios de treinamento (utilização de materiais e aparelhos que permitem explorar melhor as reservas funcionais do organismo);
- obtenção de melhor organização do treinamento (bases científicas).

Dentro do processo de treinamento, é necessário que o treinador leve em consideração os itens anteriormente mencionados para poder realizar um sistema de planejamento adequado e dirigir a aplicação das cargas, com o rigor científico exigido pela realidade atual do esporte de alto nível.

O objetivo básico do treinamento desportivo é aumentar a capacidade de rendimento do atleta e, para obtê-lo, o organismo do desportista deve alcançar um nível de adaptação específica (AGUILAR, 2002).

Este processo de adaptação ao qual é submetido o desportista leva a um ajuste múltiplo e complexo dos diferentes sistemas. Deste modo, tal adequação deve gerar mudanças programadas no sistema osteomuscular, executor dos diferentes movimentos corporais, bem como a análise das variações fisiológicas consideráveis no sistema cardiovascular, no sistema respiratório, dentre outros (AGUILAR, 2002).

Assim, o organismo do atleta estará submetido, constantemente, a situações de estresse intenso durante toda sua vida ativa. Porém, no processo de treinamento, é de vital importância que o treinador tenha em consideração a adaptação anteriormente supracitada

a fim de se obter um bom planejamento das cargas físicas com vistas ao não prejuízo da saúde da pessoa durante a prática desportiva, uma vez chegado o momento do fim da carreira desportiva (a aposentadoria).

A saúde do desportista deverá estar garantida durante o período ativo, sendo necessária a dedicação plena à conservação desta também na fase de aposentadoria do atleta.

Segundo Aguilar (2002), são inúmeros os casos de desportistas que, ao abandonar subitamente o treinamento sem passar por um processo de readaptação ou destreino, desenvolvem enfermidades associadas, colocando em perigo sua qualidade de vida.

Deste modo, considerando que no organismo dos atletas ocorrem alterações anatômicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, faz-se indispensável investigar o que ocorre ao terminar a etapa de seu protagonismo ativo e tornar-se um indivíduo aposentado, principalmente pelo fato dos aspectos de saúde serem fundamentais neste período da vida de todo ser humano.

1.1 Hipóteses

Não existe a utilização de um processo de destreino desportivo posterior à vida ativa do atleta, devido à falta de conhecimento e orientação dos treinadores, o que traz como consequência, alterações negativas físicas e psicossociais na saúde dos ex-atletas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

Caracterizar os problemas de saúde dos atletas aposentados, do ponto de vista fisiopatológico, psicológico e social.

1.2.2 Específicos

- identificar as enfermidades mais freqüentes que aparecem na fase de aposentadoria de um ex-atleta;
- analisar a repercussão psicológica em ex-atletas ao término de sua carreira desportiva;
- determinar a repercussão familiar e social dos ex-atletas;
- analisar o comportamento das enfermidades atendendo o modo como se processou o afastamento dos ex-atletas;
- avaliar o nível de informação que possuem os treinadores sobre o processo de destreinamento;
- determinar a ação dos treinadores quanto às orientações oferecidas aos seus ex-atletas sobre o processo de destreinamento;
- analisar a ação dos treinadores quanto à aplicação de algum programa de treinamento para destreinar os seus ex-atletas;
- analisar os resultados obtidos na cidade de Brasília (Brasil) em relação às cidades de outros países;
- conhecer o nível de conhecimento e a importância junto aos médicos especialistas em Medicina Desportiva que atuam em Brasil em relação ao tema em questão.

1.2 Justificativa

Nos últimos anos, identificou-se um desenvolvimento acentuado do esporte de alto nível, onde este torna-se evidente em nosso meio através da elaboração de sistemas superiores de preparação, baseados nos avanços da ciência e da técnica. Segundo López et al. (2001), na atualidade, o treinamento desportivo se caracteriza pela individualização de sua metodologia, considerando-se um processo permanente de adaptação a cargas de trabalho. A carga constitui o fundamento básico na preparação do desportista, tendo uma

influência biológica no organismo, diferenciando-se de acordo com suas características específicas.

Além da relevância internacional deste trabalho, devido aos dados obtidos em outros países (Chile e Cuba), este tema possui uma importância especial para o Brasil, pois não existe uma caracterização integral dos atletas aposentados que permita elaborar uma estratégia metodológica para desenvolver programas de destreinamento desportivo.

Dirigidos a esta temática, existem alguns trabalhos realizados em relação à caracterização desses atletas quanto à prevalência de fatores de risco coronário (AGUILAR, 2002). No entanto, não houve sucesso em inúmeras buscas bibliográficas no Brasil, sobre os efeitos da ausência do destreinamento sobre a saúde de ex-atletas de alto rendimento.

O resultado deste estudo poderá referenciar futuros desenhos de estratégias metodológicas que permitam a melhor readaptação dos atletas às condições de vida normal de forma profilática, evitando a aparição de transtornos patológicos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Adaptação

Segundo Israel (1983), entende-se por adaptação uma reorganização orgânica e funcional do organismo frente às diversas exigências internas e externas; é a reflexão orgânica, a adoção interna de exigências. Ela ocorre regularmente e está dirigida à melhor realização das sobrecargas que recebe; representa a condição interna de uma capacidade melhorada de funcionamento, existente em todos os níveis hierárquicos do corpo. Adaptação e capacidade de adaptação são características vitais na vida do desportista.

Segundo Platonov (1991), outros autores como Meerson (1981), Kutnisor (1976) e Verjoshanski (1990) entendem por adaptação todo o processo no qual o homem se adéqua às condições naturais de vida, de trabalho e de atividade desportiva, que o levam a uma melhoria morfofuncional do organismo e a um aumento de sua potencialidade vital e de sua capacidade de resistir a estímulos externos do meio ambiente.

Os fenômenos de adaptação podem ser considerados sob vários aspectos. Conforme a forma de observação pode-se diferenciar vários tipos de adaptação, dentre as quais:

- adaptação morfológica; e
- adaptação funcional.

Segundo Delgado (2000), sob o aspecto anatômico e fisiológico, diferenciam-se fenômenos de adaptação morfológicos (configuração externa referente à forma) e funcionais. A observação morfológica de adaptação inclui, no treinamento, aspectos como: massa corporal, volume cardíaco, condições prévias da estrutura corporal, dentre outros.

Não é possível uma separação muito rígida de tais aspectos, uma vez que a estrutura e a função destes condicionam-se reciprocamente.

Com a realização do treinamento, acontecem mudanças nos diferentes órgãos e sistemas do corpo humano, sendo estas alterações mais evidentes em alguns sistemas do que em tantos outros; porém, em maior ou menor medida, todas as mudanças visam garantir o funcionamento do organismo e propiciar a realização da atividade.

2.2 Influência do treinamento desportivo sobre alguns sistemas do organismo

2.2.1. Modificações bioquímicas

Os efeitos do treinamento de alto nível provocam alterações bioquímicas no sistema circulatório e respiratório, incluindo o sistema de transporte do oxigênio (FOX, 1990).

Tais efeitos provocam ainda alterações relacionadas com a composição corporal, com os níveis sanguíneos de colesterol e triglicerídeos, as alterações da pressão arterial e as alterações relacionadas com a aclimatação ao calor, dentre outras. Os efeitos do treinamento são específicos para o tipo de esquema de treinamento utilizado, quer se trate de um programa aeróbico ou anaeróbico (FOX, 1990).

Após o treinamento, o conteúdo de mioglobina no músculo esquelético aumenta substancialmente. A mioglobina é um pigmento semelhante à hemoglobina, capaz de fixar o oxigênio. Sua principal função consiste em ajudar no fornecimento (difusão) de oxigênio da membrana celular para as mitocôndrias, onde é consumido (FOX, 1990).

Ainda segundo Fox (1990), o treinamento aumenta a capacidade do músculo esquelético em desintegrar o glicogênio na presença de oxigênio, ou seja, a capacidade do músculo para gerar energia aerobicamente é aprimorada. A evidência para essa alteração consiste no aumento da potência aeróbica máxima.

Os efeitos do treinamento sobre a quantidade de oxigênio que pode ser consumida por minuto durante o exercício máximo foram estudados extensamente. Existem poucas dúvidas de que tal potência aumenta com o treinamento (FOX, 1990).

Em relação aos efeitos do treinamento de alto nível sobre a glicólise anaeróbica (sistema de ácido láctico), muitos estudos, conforme Aguilar (2002) indicaram que várias das enzimas-chave que controlam a glicólise são significativamente alteradas pelo treinamento físico. A capacidade glicolítica aumenta, evidenciada pela capacidade em produzir maiores quantidades de ácido láctico sanguíneo durante o treino. Desta forma, pode-se gerar mais energia ATP, através dessa via metabólica, aprimorando assim o desempenho ou a capacidade de trabalho nas atividades que dependem desse sistema para o fornecimento de energia.

O treinamento causa redução nos níveis sanguíneos, tanto de colesterol quanto de triglicérides. Tal alteração é particularmente aparente nos indivíduos que já tinham altos níveis sanguíneos antes do treinamento (DELGADO, 2000).

2.2.2. Modificações cardiorrespiratórias

As alterações cardiorrespiratórias constituem outro importante aspecto da influência do treinamento desportivo sobre alguns sistemas do organismo. Tais modificações afetam, em especial, o sistema de transporte do oxigênio. Este sistema de transporte comporta muitos fatores a níveis circulatório, respiratório e tecidual, todos funcionando juntos para um objetivo comum: fornecer oxigênio aos músculos ativos (AGUILAR, 2002).

Segundo Fox (1990), existem 5 (cinco) alterações principais que resultam do treinamento e que são evidenciadas durante o repouso:

- alterações no volume cardíaco;
- menor frequência cardíaca;
- maior volume de ejeção;
- aumento no volume cardíaco e na hemoglobina; e
- alterações nos músculos esqueléticos.

Não se pode esquecer do sistema respiratório, que também apresenta alterações como consequência do treino, onde a ventilação máxima/minuto aumenta após treinamento. Já que a ventilação não é um fator limitante para o Vo_2 máximo, o aumento na ventilação máxima deve ser considerado secundário ao aumento no Vo_2 máximo. Não obstante, a alteração é produzida por aumentos tanto no volume corrente quanto na frequência respiratória (FOX, 1990).

O treinamento de alto nível produz uma maior eficiência ventilatória. Tal aspecto significa que a quantidade de ar ventilada, para o mesmo nível de consumo de oxigênio, é menor do que nos indivíduos destreinados. Os vários volumes pulmonares medidos, em condições de repouso (com exceção do volume corrente), são maiores em indivíduos treinados do que nos destreinados. A maioria dessas alterações pode ser atribuída ao fato

de o treinamento resultar em aprimoramento da função pulmonar e, conseqüentemente, em maiores volumes pulmonares (FOX, 1990).

Após o treinamento, a pressão arterial para a mesma carga absoluta de trabalho é mais baixa do que antes do treinamento. Além disso, indivíduos com hipertensão também mostram reduções significativas nas pressões diastólica e sistólica em repouso (DELGADO, 2000).

2.2.3. Modificações na composição corporal

As alterações na composição corporal, induzidas pelo treinamento, estão relacionadas com a redução na gordura corporal total, não acarretando em modificação ou gerar ligeiro aumento no peso corporal magro ou ainda uma pequena redução no peso corporal total (DELGADO, 2000).

A aclimação ao calor implica ajustamentos fisiológicos que permitem trabalhar mais confortavelmente. O treinamento físico promove um alto grau de aclimação ao calor, mesmo quando as sessões de treinamento não são realizadas em ambientes quentes (DELGADO, 2000).

A maior aclimação, promovida pelo treinamento físico, é aparentemente estimulada pelas maiores quantidades de calor produzidas durante as sessões de treinamento. Isso propicia um aumento nas temperaturas cutânea e corporal comparáveis àqueles encontrados ao se trabalhar em ambientes quentes. (DELGADO, 2000).

O aparelho locomotor (ossos, ligamentos, articulações, tendões e cartilagem) sofre também as conseqüências do treinamento. Segundo Aguilar (2002), as revisões dos efeitos do treinamento sobre os tecidos conjuntivos foram descritas por Booth e Gould (1977) e Tipton et al. (1975). As alterações no osso, acarretadas pelo treinamento, incluem maior atividade enzimática óssea, maior resistência de ruptura e, em alguns casos, após o treinamento com pesos, hipertrofia óssea.

Segundo Delgado (2000), demonstrou-se que o treinamento físico produz aumento na resistência de ruptura, tanto nos ligamentos quanto dos tendões. Além disso, a força das inserções ligamentares e tendinosas no osso aumenta após o treinamento. Isso quer dizer

que podem ser sustentadas maiores tensões e, conseqüentemente, existem menores chances de se contrair uma lesão.

Ainda segundo Delgado (2000), no que concerne às articulações e cartilagens, talvez a alteração mais constante induzida pelo treinamento seja um aumento na espessura da cartilagem em todas as articulações. Lamentavelmente, o significado desse efeito durante o exercício é desconhecido.

De qualquer forma, todo esse processo de adaptação do indivíduo às mudanças produzidas pelo treinamento desportivo de alto nível é entendido como um dos estresses mais agressivos sobre o organismo humano, pois submete o atleta a elevadas exigências, que podem provocar numerosos efeitos patológicos, em decorrência de alterações físico-metabólicas, que o levam ao padecimento de diferentes doenças (DELGADO, 2000).

2.2.4 Modificações Neuroquímicas

Segundo Vulczak e Monteiro (2008) e Jossdottir (2000), há evidências no campo da psicologia, neurobiologia, fisiologia e imunologia demonstrando que o sistema imune, nervoso e endócrino são funcionalmente interconectados. Nesse sentido, já é comprovado que o exercício físico influencia o funcionamento tanto do sistema nervoso quanto do endócrino. No entanto, o sistema imune também pode ser modulado por meio dessa atividade, sendo que nos últimos anos, as interações entre esses sistemas estão sendo cada vez mais discutidas no meio científico.

Inúmeras mudanças neuroendócrinas e no sistema imune podem ocorrer durante e após o exercício físico, sendo que a qualidade, quantidade tempo dessas alterações diferem de acordo com a intensidade e duração do exercício (NEHLSSEN-CANNARELLA, 1998).

De acordo com Rosa e Vaisbeg (2002), os principais hormônios que atuam durante o exercício no sistema imune são as catecolaminas (adrenalina e noradrenalina), o cortisol, os peptídeos opióides (endorfinas) e o hormônio de crescimento (GH).

O hormônio adrenocorticotrópico (ACTH), também conhecido como corticotropina, funciona como parte do eixo hipotalâmico-hipofisário-supra-renal na

regulação da produção dos hormônios secretados pelo córtex supra-renal (McARDLE; KATCH, 2002).

Galbo (1983), Viru e Smirnova (1982) descreveram que, durante o exercício intenso e prolongado, as concentrações de ACTH aumentaram drasticamente, resultando em liberação significativa de cortisol, fato que indica que respostas hormonais podem ser moduladas tanto pela intensidade relativa quanto pela duração do exercício físico. Por outro lado, Inder et al., (1998) sugeriram que o exercício de alta intensidade, assim como o exercício prolongado, podem resultar na inibição do ACTH.

Os glicocorticóides – cortisol, cortisona, corticosterona e desoxicorticosterona – são hormônios que têm como base esteróides, cujas principais funções são a manutenção dos níveis sanguíneos de glicose, por meio da gliconeogênese, a atuação na lipólise e no catabolismo protéico e a adaptação ao estresse (McMURRAY; HACKNEY, 2003).

O controle da liberação dos glicocorticóides está ligado ao hormônio adrenocorticotrópico, tendo como base aminoácidos secretados pela hipófise anterior, cuja liberação é controlada por feedback negativo, que se origina no hipotálamo, envolvendo a hipófise anterior e o córtex adrenal. Situações com carga emocional elevada ou demandas estressantes de exercício físico também estimulam a liberação de glicocorticóides (McMURRAY; HACKNEY, 2003).

De acordo com os autores, os glicocorticóides podem exercer efeitos sobre o sistema imune, visto que em grandes doses podem ser imunossupressores e reduzir a resposta inflamatória. A administração exógena de glicocorticóides, em doses supra-fisiológicas induz a morte de células T e B imaturas, enquanto células T maduras e células B ativadas são relativamente resistentes à morte celular por apoptose (COHEN; DUKE, 1984). Recentes estudos sugerem que a indução de apoptose pelo exercício pode contribuir para linfocitopenia e reduzir a imunidade após o exercício intenso (PEDERSEN E HOFMAN-GOETZ, 2000).

O cortisol é o principal glicocorticóide do córtex supra-renal, que age sobre o metabolismo de glicose, proteínas e ácidos graxos livres, promovendo fracionamento de proteínas em aminoácidos, triacilgliceróis em glicerol e ácidos graxos, facilitando assim a ação de hormônios como glucagon e GH no processo de gliconeogênese. Além disso,

funciona como antagonista da insulina, inibindo a captação e a oxidação de glicose (McARDLE; KATCH, 2003).

Quanto à influência do exercício físico sobre esse hormônio, Shephard e Sidney (1975) e Buono et al. (1987) descreveram que pessoas treinadas têm um menor aumento de ACTH e cortisol em níveis sanguíneos do que pessoas não-treinadas com as cargas sub-máximas de trabalho físico.

Catecolaminas é a denominação coletiva de dois hormônios, a adrenalina e noadrenalina, secretados pela medula supra-renal, esta faz parte do sistema nervoso simpático e atua prolongando e aumentando os efeitos simpáticos sobre funções do organismo (McARDLE; KATCH, 2003).

Alguns trabalhos têm demonstrado que os níveis de catecolaminas estão aumentados durante o exercício físico, fato que parece depender da intensidade e duração do exercício. Esses níveis aumentados de catecolaminas podem ser explicados por várias razões, tais como: necessidade maior de captação de glicose, funcionamento cardíaco aumentado, vasoconstricção para retribuir o volume sanguíneo aos músculos ativos e necessidades ventilatórias aumentadas (GALBO, 1983; LEHMANN et al. 1983; BROOKS et al. 1988; BUNT, 1986; McMURRAY, HACKNEY, 2003).

Noradrenalina é um hormônio precursor da adrenalina que atua como neurotransmissor, quando liberado pelas terminações nervosas simpáticas (McARDLE; KATCH, 2003). Esse hormônio é liberado tanto por terminações nervosas simpáticas pós-ganglionares encontradas em inervações de todos os órgãos internos, assim como por células residentes da medula adrenal (KOHM; SANDERS, 2001).

Em relação ao exercício físico, concentrações plasmáticas de noradrenalina aumentam quase que linearmente com a duração do exercício e, exponencialmente, com a intensidade quando expressa em relação ao Vo_2 máx. (KJAER; DELA, 1996). Aumentos acentuados desse hormônio foram observados com intensidades acima de 50% do Vo_2 máx. (McARDLE; KATCH, 2003).

A adrenalina tem como função primária o metabolismo energético que consiste em estimular a glicogenólise no fígado e nos músculos ativos e a lipólise no tecido adiposo e nos músculos ativos (FEBRARIO 1998).

Da mesma forma como ocorre com a noradrenalina, a concentração plasmática de adrenalina aumenta de modo linear com a duração do esforço e de maneira exponencial com a intensidade do exercício, quando observamos os valores de Vo_2 máx. (KJAER; DELA, 1996). Entretanto, os níveis de adrenalina não se modificam até que a intensidade do exercício seja superior a aproximadamente 60% do Vo_2 máx. (McARDLE; KATCH, 2003).

Considera-se que os opióides tenham um importante papel como neurotransmissores ou neuromoduladores (JONSDOTTIR, 2000), estão em várias funções biológicas, tais como: regulação cardiovascular, respiração, função gastrointestinal e renal, regulação da temperatura, metabolismo de secreção hormonal, reprodução e função imune (HERZ, 1993). Além disso, substâncias opióides fornecem um efeito analgésico similar ao da morfina que é também como ópio. (ROBERGS; ROBERT, 2002). Os três opióides mais importantes, ou mais conhecidos, de acordo com Jonsdottir (2000), são a endorfina, a encefalina e a dinorfina.

Durante o exercício físico foi observado um aumento na concentração plasmática dos opióides – Beta-endorfina, encefalina e dinorfina (BOONE et al.1992 ; FONTANA et al. 1994 ; ALLEN ,1983), sendo que a Beta-endorfina, apresentou um pico de concentração plasmática 15 minutos, após o exercício, retornando aos níveis pré-exercício em uma hora pós-esforço (JONSDOTTIR, 2000).

Segundo Weigent e Blalock (1995) e Woods (2000) o hormônio de crescimento (GH), pode estimular resposta imune no baço e timo, modular a atividade citotóxica de linfócitos T e células NK, além de estimular a função de macrófagos. Para Pedersen e Hoffman-Goetz (2000), a combinação de GH com adrenalina, provavelmente, pode ser responsável pelo recrutamento de neutrófilos, durante o estresse físico.

O entendimento das interações e/ou relações do exercício físico com diferentes sistemas, como o nervoso, o endócrino e o imune tem grande relevância, não somente em âmbito desportivo como também no que diz respeito à saúde pública. Visto que, no esporte, as alterações nesses sistemas, em um indivíduo, podem fazer com que o período de treinamento desse atleta seja afetado ou apresente déficit no rendimento em determinada prova, ou até mesmo, leve o atleta a se afastar por determinado tempo das práticas desportivas por problemas diversos de saúde (VULCZAK; MONTEIRO, 2008).

2.3 Destreino desportivo

2.3.1 Aspectos gerais

Contanto que ocorram todas as alterações morfo-fisiológicas e psicológicas esperadas em um treinamento prolongado, a manutenção do nível atingido ou a melhora para um nível superior requerem estímulos intensivos de treinamento. Quando tais estímulos cessam, o atleta arrisca-se a distúrbios funcionais e psíquicos, onde Israel (1972) dá o nome de Síndrome de Decréscimo do Estado de Treinamento ou Destreino. (BOMPA, 2002).

As mudanças constantes do organismo induzidas pela atividade física regular são reduzidas ou retornam a situação anterior ao treinamento quando o programa de exercícios é interrompido. O fenômeno tem sido chamado de efeito de pausa de treinamento, ou mais comumente, destreino (RASO et al., 2001; FLECK; KRAEMER, 1997; WILMORE; COSTIL, 2001).

O vocábulo destreino refere-se, estritamente, à perda de uma habilidade ou condição como consequência de uma parada ou diminuição do treinamento. Um processo natural de regressão, que, ao se referir a um atleta, traz implícita a idéia de perda ou involução indesejável.

Segundo Fleck e Kraemer (1997), o destreino é um processo de descondicionamento físico que afeta o desempenho através da diminuição da capacidade fisiológica.

Segundo Weineck (1999), o destreino é a redução ativa, premeditada, do alto estado de treinamento para um estado normal de grande relevância, para a profilaxia da saúde.

López (2000) ressalta que este é um processo pedagógico, com um objetivo puramente médico-profilático para a saúde, encaminhado à diminuição paulatina, planejada e dosificada da capacidade de trabalho orgânico-desportiva, para descarregar ou reduzir no ex-atleta os efeitos biológicos das grandes cargas físicas a que foram submetidos durante um longo período de tempo. Tal conceito é um exemplo de

destreinamento como alusão a um processo pedagógico e profilático de diminuição e modificação progressiva da atividade física do atleta, visando alcançar um novo estado de compensação para a vida não profissional.

O autor ainda ratificou algumas reflexões referentes ao tema, expondo considerações que permitem clarear, em alguns aspectos, o assunto em questão:

“Para ninguém é um segredo que dada as características do nível dos resultados atuais, interpretarem que o esporte de alto nível é saudável é um absurdo, pois as agressões que implicam as cargas físicas a realizar pelo atleta, são verdadeiramente preocupantes; ao que se soma o sistema de competição constante e os sacrifícios biológicos que isto implica”.(López, 2000, p.1).

Aguilar (2002) assinalou que o destreinamento é um processo de preparação física, mental e social do atleta, tendo em vista sua adaptação à vida normal.

Ribeiro (2005) ressalta que destreinamento é a perda parcial ou completa das adaptações anatômicas, fisiológicas e de desempenho como consequência da redução ou parada do treinamento. Outros autores, tais como Pereira (2005), Mujica e Padilla (2000-2001), e Evangelista e Brum (1999), trabalharam na conceituação de tal processo.

Segundo Fleck e Kraemer (1997) o destreinamento ocorre classicamente em muitas situações. A primeira é a completa interrupção de todos os tipos de treinamentos, podendo ocorrer no final de temporada de alguma(s) competição (ões) ou no término de carreira de um atleta. A completa interrupção do treinamento é raramente desejada por exercer efeitos negativos no desempenho físico e consequências sobre a saúde.

2.3.2 Força muscular

Existe pouca informação sobre o período ou processo de destreinamento. Porém, um estudo de Hakkinen e Komi (1983) relata que, durante um período de 8 (oito) semanas sem o estímulo do treinamento, o decréscimo na força em adultos ocorre, inicialmente, à custa de desadaptações neurais causadas pela inatividade. Klausen et al. (1981) e Narici et al. (1989), também acompanharam o período de destreinamento em adultos.

Segundo Evangelista e Brum (1999), Malina et al. (1991) relataram que acompanhando o período de destreino por no mínimo o mesmo período de treinamento em adultos, espera-se que a perda seja equivalente aos ganhos obtidos com o treinamento. Em crianças, isso pode ser menos evidente, pois elas estão em fase de crescimento e de maturação, o que leva a um inevitável aumento do tamanho da força muscular.

Faigenbaum et al. (1996) observaram uma queda significativa na força de crianças após 8 (oito) semanas de destreino. Blimkie et al. (1998) constataram, neste sentido, uma leve queda, porém, não significativa, na força de uma repetição máxima (RM), após 8 (oito) semanas de destreino em pré-púberes.

Por outro lado, em modalidades esportivas, em que a força é determinante para o desempenho, a fase de interrupção de treinamento poderia afetar a força na fase de competição (KOUTEDAKIS, 1995).

Thorstensson (1977) e Graves et al. (1998) constataram que no destreino a redução da força em adultos é sempre evidente, estando entre 12% (doze por cento) e 68% (sessenta e oito por cento).

Silveira et al. (2004) concluíram que, após 12 (doze) semanas de destreino, ocorreu uma queda significativa na força de extensão de joelhos, corrigida pelo peso corporal de 41% (quarenta e um por cento) e de 36% (trinta e seis por cento) pela massa corporal magra em meninos pré-púberes, não apresentando redução significativa, mesmo corrigida pelo peso e massa corporal magra na flexão do cotovelo.

Já o pesquisador australiano Glenn McConell (1993) observou, em diferentes estudos, que a maioria das adaptações obtidas com treinamentos prolongados é mantida, inclusive com várias semanas de treinamentos reduzidos. Há evidências de que, ao parar de treinar, as melhoras da força máxima em um atleta perdem-se com muita rapidez. Depois de 8 (oito) dias de inatividade, só se produz uma queda de 8% (oito por cento) na força máxima; com 12 (doze) semanas de descanso, a diminuição alcança até 70% (setenta por cento) do valor obtido no treinamento.

Mesmo que a força muscular máxima diminua rapidamente com a interrupção completa do treinamento, McConell (1993) afirma que é possível manter certo grau de potência muscular durante várias semanas, quando o treinamento diminui de 2 (duas) a 3

(três) vezes por semana. O importante, segundo este autor, é manter a intensidade do treinamento, indicando que, para atletas que treinam força, a intensidade do treinamento é um estímulo mais importante que a frequência para manter a adaptação. Ademais, demonstra que a força muscular se mantém melhor durante o destreinamento, se o treinamento inclui mais contrações excêntricas que concêntricas.

Outros estudos apontam que o treinamento de força com ações concêntricas e excêntricas pode resultar em uma perda mais lenta da força muscular do que apenas concêntrico após um período de destreinamento (DUDLEY et al. , 1991 apud FLECK, KRAEMER, 1999), e que a redução do volume de treinamento pode manter seu nível de força desde que se mantenha a sua intensidade em alto nível.

Contudo, exercícios de força executados de forma concêntrica e excêntrica ao invés de somente concêntrica, demonstram uma maior resposta a liberação do hormônio de crescimento (GH) e uma perda mais lenta da força muscular. Logo, os diferentes mecanismos de recrutamentos das unidades motoras podem fornecer diferentes estresses neurais que pode afetar o nível de secreção do hormônio de crescimento (KRAEMER et al., 2002).

Finalmente, McConeel (1993) destaca que a magnitude da perda da força é maior nas pessoas que praticam com pesos livres do que nas que fazem exercícios isométricos ou isocinéticos, o que talvez se relacione ao fato de que, durante os exercícios com pesos livres, a técnica e o recrutamento muscular sincrônico desenvolvem um papel mais importante na execução de um levantamento, se comparados a um movimento similar utilizando um aparelho de musculação.

A força muscular produzida por ações musculares isométricas, concêntricas, excêntricas, isotônicas e isocinéticos decresce após a interrupção de um programa de treinamento independentemente da faixa etária, nível de aptidão física, enfermidades associadas e sexo (RASO et al., 2001).

Tsolakis et al. (2005) destacaram em estudo com 19 (dezenove) pré-adolescentes, uma perda significativa da força isométrica durante 2 (dois) meses de destreinamento, enquanto que parâmetros hormonais permaneceram inalterados.

Outros autores como Narici et al. (1989) e Häkkinen (1994) destacaram que o treinamento da força leva à mudanças adaptativas no sistema neuro-muscular que vão na

direção oposta a aqueles resultantes do treinamento. A magnitude e o tempo das adaptações neuro-musculares durante o destreinamento estão influenciados pela quantidade de intensidade do treinamento de sobrecarga precedente, a quantidade e tipos de atividades físicas utilizadas durante o destreinamento, e a longitude do período de destreinamento. De qualquer forma, segundo Narici et al. (1989) e Häkkinen (1994), o destreinamento produz uma diminuição na ativação neurológica voluntária máxima dos músculos destreinados. Além disso, as diminuições observadas nas superfícies das fibras musculares de ambos os tipos durante o destreinamento são claros indicadores da atrofia muscular pela finalização do treinamento de sobrecarga.

No início do destreinamento, pode-se produzir uma redução na ativação voluntária máxima dos músculos destreinados, enquanto que dali em diante, a atrofia muscular tende a aumentar progressivamente durante um destreinamento prolongado (Häkkinen, 1994). Tais mudanças contribuem com o fato de que se produzam grandes diminuições na força máxima dos músculos destreinados (HÄKKINEN, 1994).

Segundo Fleck e Kraemer (1997), na maioria das vezes, a interrupção completa do treinamento de força resulta num declínio imediato da força muscular.

Fleck e Kraemer (1999) observaram ainda que a perda inicial de força durante o início do período de destreinamento pode ser causada, em parte, pelos fatores neurais, uma vez que estes são responsáveis pelos ganhos de força na fase inicial de treinamento e, portanto, com a sua não ativação neste período de destreinamento, poderão ocorrer alterações na velocidade de ativação e sincronização das unidades motoras. Ainda segundo Fleck e Kraemer (1999), as adaptações agudas e crônicas decorrentes do treinamento em relação às fibras musculares (tipo I e tipo II) podem, durante a sua interrupção, fazer com que as fibras retornem ao estado não-treinado ou pré-treinamento.

Em ambos os gêneros, segundo Fleck e Kraemer (1999), as fibras do tipo II apresentam uma maior hipotrofia em relação às fibras do tipo I durante períodos curtos de destreinamento (2 (duas) a 8 (oito) semanas), o que não ocorre significativamente em relação à massa corporal magra e ao percentual de gordura.

As adaptações morfológicas e funcionais crônicas induzidas pela atividade física regular são reduzidas ou retornam à situação anterior ao treinamento quando o programa de exercícios é interrompido. Tal fenômeno tem sido denominado de efeito de pausa de

treinamento, magnitude de reversibilidade ou, mais comumente, destreino, o que é proporcional ao período de ausência de estímulo (RASO et al., 2001; WILMORE; COSTIL, 2001 e FLECK; KRAEMER, 1997).

Um estudo de Raso et al. (2001) verificou o efeito de 12 (doze) semanas de interrupção de um programa de exercícios com pesos livres sobre a força muscular em mulheres idosas. Este estudo foi realizado com 8 (oito) mulheres saudáveis na faixa etária de 56 (cinquenta e seis) a 81 (oitenta e um) anos de idade, realizando um treinamento 3 (três) vezes por semana. Os resultados demonstraram um decréscimo nos valores estatisticamente significativos na força de membros inferiores e superiores, mas principalmente nos membros superiores.

A interrupção do treinamento foi precedida por um programa de exercícios com pesos livres realizado durante 12 (doze) semanas. A condição para participarem do programa seria que as voluntárias não poderiam participar de nenhum outro tipo de programa regular de atividade física durante o período de destreino. Os valores absolutos finais do período de destreinamento foram comparados com os valores iniciais do treinamento.

A grosso modo, tais resultados permitem concluir que a interrupção de um programa de exercícios com pesos livres produz efeitos negativos na força muscular de mulheres idosas, especialmente após a 8^a (oitava) semana.

A força muscular pode ser aumentada após um período de 6 (seis) semanas de destreino, usando-se apenas uma série de 1 RM e treinando apenas 1 (um) dia por semana. A força pode ser mantida com um programa com frequência reduzida de treinamento e com a diminuição do volume de exercícios (FOX, 1991).

As alterações eletromiográficas (EMG) durante as ações musculares após o treinamento e o destreino, indicam alterações na velocidade de ativação e sincronização das unidades motoras. Durante períodos curtos de destreino, a massa corporal magra e o percentual de gordura corporal mostram alterações não significativas (HAKKINEN et al., 2000).

Segundo Fleck e Kraemer (1999), determinados esportes apresentam características próprias que auxiliam na manutenção após do treinamento da força de pré-treinamento ou adquirida.

Segundo Aguilar (2002), no estudo de Lemer et al. (1999), 18 (dezoito) indivíduos (10 (dez) homens e 8 (oito) mulheres) na faixa etária de 20 (vinte) a 30 (trinta) anos, foram comparados com outros 23 (vinte e três) indivíduos, (12 (doze) homens e 11 (onze) mulheres) na faixa etária de 65 (sessenta e cinco) a 75 (setenta e cinco) anos durante um período de treinamento de 9 (nove) semanas e um período de destreino de 31 (trinta e uma) semanas. Os resultados apontam para o entendimento de que, para uma repetição máxima (1 RM), ocorreram mudanças em ambos os grupos durante o treinamento, e que o período de destreino foi afetado com a idade.

Hakkinen et al. (2000) testaram um grupo de adultos maduros - homens e mulheres (37 (trinta e sete) a 44 (quarenta e quatro) anos) e idosos (de 62 (sessenta e dois) a 77 (setenta e sete) anos) - e como em vários outros estudos, perceberam um aumento do ganho de força em ambos os grupos após um período de treinamento de 24 (vinte e quatro) semanas. Após este período, submeteram-se os grupos de adultos e idosos a 2 (dois) períodos de destreino (D-1 = 3 (três) semanas e D-2 = 24 (vinte e quatro) semanas). Durante o período D-1, o grupo de adultos demonstrou uma pequena queda (não significativa) na força de extensão de joelhos e o grupo de idosos manteve os ganhos adquiridos anteriormente. Durante o período D-2, ambos os grupos apresentaram queda significativa nos ganhos de força adquiridos anteriormente.

O referido estudo demonstrou que, durante um pequeno período de destreino, os ganhos adquiridos durante o treinamento não sofrem alterações significativas, mas que períodos longos de destreino estão associados a modificações devido a um decréscimo na ativação neural, hipotrofia muscular e diminuição da força voluntária.

Power e Howley (2000) reportaram que, 5 (cinco) semanas de treino ocasionam um rápido e acentuado aumento das mitocôndrias musculares; porém, cerca de 1 (uma) semana de destreino a perda pode chegar a 50% (cinquenta por cento) daquilo que foi adquirido. Em relação aos componentes da força muscular, McArdle e Katch (2003) salientam que algumas semanas de treino são suficientes para inverter as adaptações neurais e hormonais resultantes do treino de força. Neste sentido, Mujika e Padilla (2001) reportam que a perda do desempenho geral em atletas bem treinados torna-se significativa após 4 (quatro) semanas de inatividade.

Diversos autores (KRAEMER et al., 2002, FLECK; KRAEMER, 1999); concordam que o destreino contribui para uma pequena queda na performance neuromuscular após um período curto. Entretanto, as alterações hormonais decorrentes deste período ainda não são claras.

Kraemer et al. (2002) defendem que o aumento inicial na concentração dos hormônios anabólicos tenta combater o processo de catabolismo provocado pelo processo de destreino, sugerindo, também, que um período curto de destreino pode representar um estímulo para a remodelação e reparo teciduais.

Kraemer et al. (2005), comprovaram que 6 (seis) semanas de destreino em sobrecarga em homens treinados afetam a potência, sem mudanças consideráveis nas concentrações hormonais em repouso.

2.3.3 Aspectos funcionais e metabólicos

Coyle et al. (1984) realizaram um estudo em corredores que estavam treinando há 10 (dez) anos e pararam de treinar. 3 (três) semanas de destreino fizeram com que houvesse um rápido declínio do volume sistólico. Já com 12 (doze) dias parados, o volume sistólico declinou 14% (quatorze por cento) abaixo do nível de treinamento. O Vo_2 máximo declinou 7% (sete por cento) nos primeiros 21 (vinte e um) dias. No fim de 8 (oito) semanas, os níveis de enzimas oxidativas nos músculos diminuíram 40% (quarenta por cento) dos níveis de treinamento. A capilarização dos músculos foi a que sentiu o menor efeito do destreino, caindo apenas 7% (sete) abaixo dos níveis de treinamento após de 84 (oitenta e quatro) dias.

Klausen et al. (1981) mostraram que a redução do VO_2 máx após o destreino físico está associada à diminuição da diferença artério-venosa de oxigênio, conseqüente da redução das atividades das enzimas oxidativas e da capilarização músculo-esquelético.

Costill et al. (1985) em um estudo feito com nadadores, também identificou a mesma tendência. Em apenas 1 (uma) semana inativo, os atletas perderam 50% (cinquenta por cento) das enzimas mitocondriais, que são as principais responsáveis pela capacidade respiratória dos músculos.

Os efeitos do destreinamento sobre as adaptações adquiridas com a inatividade física estão diretamente relacionados ao débito cardíaco, o qual vai sofrendo modificações em função da readaptação da frequência cardíaca e do volume sistólico (EVANGELISTA; BRUM, 1999).

Um estudo realizado por Covertino (1997) mostrou que após 21 (vinte e um) dias de inatividade física, o débito cardíaco máximo sofreu uma redução de 26% (vinte e seis por cento). Apesar da frequência cardíaca máxima ter sofrido um pequeno aumento, a redução do volume não foi suficientemente compensada, acarretando na redução do débito cardíaco máximo.

Segundo Evangelista e Brum (1999), a redução do débito cardíaco foi resultante da diminuição de 28% (vinte e oito por cento) do volume sistólico, já que a frequência cardíaca aumentou após a inatividade física.

O volume sistólico durante exercício máximo diminuiu cerca de 11% (onze por cento) após 21 (vinte e um) dias de destreinamento físico e, após de 56 (cinquenta e seis) dias, permaneceu estabilizado 14% (quatorze por cento) abaixo dos valores atingidos após o treinamento físico. (EVANGELISTA; BRUM, 1999).

Ehsani et al. (1978) num estudo com corredores de elite submetidos a 3 (três) semanas de inatividade física, verificou-se através de ecocardiografias um declínio da dimensão diastólica final do ventrículo esquerdo de 51 (cinquenta e um) para 46,3 (quarenta e seis vírgula três) mm e redução da espessura da parede do miocárdio de 10,7 (dez vírgula sete) para 8 (oito) mm. Além disso, Covertino et al. (1981) mostraram que atletas submetidos ao destreinamento físico de 2 (duas) a 4 (quatro) semanas apresentaram uma diminuição significativa do volume sanguíneo quando realizaram um exercício físico na posição vertical.

Covertino et al. (1981), ainda mostraram que, após a inatividade física, o fluxo sanguíneo em repouso para a musculatura das pernas estava reduzido em 36% (trinta e seis por cento), estando este associado a uma redução de 38% (trinta e oito por cento) da capilarização.

Os efeitos do destreinamento físico sobre a capilarização são bastante controversos. Segundo Houston, Bentzen & Larsen (1979), corredores de longa distância altamente treinados apresentaram uma menor densidade capilar após 15 (quinze) de treinamento,

quando submetidos a um período de 7 (sete) a 12 (doze) dias de inatividade física para a recuperação de pequenas lesões no joelho. Deste modo, acabam apresentando uma redução significativa da densidade capilar. Em contrapartida, Klausen, Andersen e Pelle (1981) não encontraram diferenças significantes na densidade capilar após 8 (oito) semanas de destreino físico.

O destreino provoca uma grande diminuição do débito cardíaco durante o exercício físico máximo em função da redução do volume sistólico, já que o mesmo não é compensado pela elevação de frequência cardíaca máxima (COVERTINO, 1997; COYLE et al., 1984; SALTIN et al., 1968). No entanto, o débito cardíaco durante o repouso e durante o exercício sub-máximo não são modificados com a inatividade física, pois a queda do volume sistólico é compensada com um aumento significativo da frequência cardíaca em repouso e sub-máxima (COYLE et al., 1984).

Os principais fatores que explicam o rápido declínio do volume sistólico após o destreino físico são: a redução do volume sanguíneo (COYLE et al., 1984) e a redução da pressão de enchimento cardíaco (SALTIN et al., 1968).

A modificação do padrão bioquímico cardíaco com o destreino físico também poderia influenciar na resposta do volume sistólico, haja vista que o aumento das atividades das ATPases cardíacas são revertidas após um período de inatividade. (SCHEUER et al., 1976).

A redução da densidade capilar juntamente com a diminuição do fluxo sanguíneo máximo para os músculos poderia prejudicar a utilização de oxigênio para os músculos (COVERTINO, 1997). No entanto, isto parece não acontecer, pois a diminuição do diâmetro da fibra muscular é maior que a redução da densidade capilar, fato que possibilita uma maior quantidade de capilares disponíveis para cada fibra muscular.

Em controvérsia aos estudos citados, Coyle et al. (1984) e Klausen et al. (1981), mostraram que o destreino físico provoca redução da diferença artério-venosa de oxigênio, a qual não está associada à redução da densidade capilar, mas sim à redução do fluxo sanguíneo para os músculos esqueléticos.

2.3.4 Aspectos epidemiológicos

Aguilar (2002) ressalta uma pesquisa de López (2001) realizada com 30 (trinta) ex-esportistas cubanos, todos com altos resultados no âmbito pan-americano, olímpico e mundial, que não tinham desenvolvido um programa de destreinamento, onde estes apresentavam problemas de saúde, tendo íntima relação com problemas do tipo:

- hipertensão arterial e suas complicações (dor de cabeça, isquemia, infarto);
- aumento do peso corporal;
- fadiga mental mais que física;
- aumento do consumo de álcool;
- aumento do consumo de cigarro.

Em vista disso, Pino (1998), do Instituto de Medicina Esportiva de Cuba, baseado em um estudo com atletas aposentados, onde se determinou os principais fatores de risco coronário na amostra estudada, realizou um estudo com 40 (quarenta) atletas, evidenciando hipertensão arterial, hipercolesterolemia, obesidade, o sedentarismo e a tensão emocional, destacando-se entre as idades mais afetadas, a faixa etária de 40 (quarenta) a 49 (quarenta e nove) anos, representando 40% (quarenta por cento) da amostra estudada.

Aguilar (2002) reporta-se a uma pesquisa realizada por Rodriguez et al. (2002), tomando como amostra 24 (vinte e quatro) atletas aposentados de alto nível de ciclismo, que não realizaram atividades de destreinamento. No estudo, realizou-se um diagnóstico de seu estado de saúde para a determinação das enfermidades de alto risco que estes padeciam e os fatores associados a elas, comprovando-se uma alta incidência de enfermidades de alto risco, tais como: obesidade, hipertensão arterial, afecções cardiovasculares (taquicardia) e diabetes, além dos fatores associados de hábitos tóxicos, tais como: fumar, ingerir álcool e café depois de aposentar-se.

Velazquez (1999) realizando uma pesquisa em ex-atletas cubanos de halterofilismo, demonstrou que a quase totalidade dos desportistas violou a etapa de destreinamento, apesar de conhecer, na maioria dos casos, suas conseqüências, onde alguns deles apresentavam problemas de hipertensão arterial.

2.3.5 Elementos sobre a conduta psicológica e social

O abandono da carreira atlética pode ser ocasionado de forma voluntária ou forçada, e podem produzir diferentes efeitos na sua conduta psicológica e social.

A seguir, ressalta-se o resumo de um estudo de Grove et al. (1998), que foi desenvolvido sobre a base da análise de 11 (onze) trabalhos realizados entre 1982 e 1997, cujo objetivo era identificar reações estressantes provocadas pela aposentadoria no esporte. Tais estudos foram utilizados em atletas de níveis olímpico, universitário, profissional e amador, conforme modelo constante (Quadro 1).

Quadro 1 - Resumo dos estudos que identificaram as reações estressantes provocadas pela aposentadoria do esporte.

INVESTIGAÇÃO	N	NÍVEL	N	%	DESCRIÇÃO
Svobodova & Vaneck (1982)	163	Olímpico	29	17.7	Ainda precisa se recuperar psicologicamente.
Greendorfer & Blinde (1985)	1124	Universitário	191	17.0	Indica uma extrema insatisfação com si própria
Werthner & Orlick (1986)	28	Olímpico	9	32.1	Tiveram período difícil durante a transição.
Allisson & Meyer (1988)	20	Profissional	6	30.0	Tiveram sentimentos de isolamento e perda de identidade
Curtis & Ennis (1988)	96	Amador	14	14.6	Experimentaram uma grande sensação de perda
Blinde & Stratta (1991)	20	Universitário	16	80.0	Indicam sentimentos sempre paralelos à morte ou morrer
McNally et al. (1992)	367	Profissional	96	26.2	Experimentaram um desajustamento emocional de leve a moderado
Sinclair & Orlick (1993)	199	Amador	22	11.1	Sentiu-se insatisfeito com a vida (de modo geral)
Wylleman et al. (1993)	44	Olímpico	3	6.8	Enfrentou sérios problemas emocionais
Parker (1994)	7	Universitário	6	85.7	Refletiram expressões e experiências negativas
Lavallee et al. (1997)	48	Amador	18	37.5	Demonstraram um alto número de reações estressantes com relação à aposentadoria
TOTAL	2116		410	19.4	

Fonte: Grove, Lavalle, Gordon e Harvey, 1998, p.54.

Conforme o quadro acima, verificam-se as inúmeras reações a que estão sujeitos os atletas de diversos níveis com relação ao encerramento da carreira. Mesmo que alguns casos ocorram em pequena proporção, os efeitos podem ser duradouros provocando sérios distúrbios psicológicos e sociais.

Tais reações estão, muitas vezes, diretamente ligadas às causas que os levaram a abandonar o esporte. Segundo Brandão (2000) em pesquisa realizada em 1997, identificou-se que os atletas indicaram as seguintes razões para o fim da carreira (em ordem decrescente):

- ausência de perspectiva dentro da categoria;
- aparecimento de novos interesses;
- fadiga psicológica;
- dificuldade de relacionamento com os técnicos;
- decréscimo dos resultados;
- condições de saúde;
- doenças, contusões e suas conseqüências;
- exaustão física;
- idade;
- inter-relação com dirigentes;
- inter-relações com familiares,
- inter-relações dentro da equipe.

Faz-se necessário ressaltar a observação das variações das causas subjetivas, em decorrência do sexo dos atletas. Para os homens, as principais causas foram: queda nos resultados, contusões e falta de perspectivas na categoria; já para as mulheres, a principal causa foi o aparecimento de novos interesses.

Ainda de acordo com esta pesquisa, grande parte dos ex-atletas manifestaram o experimento de uma “grande emoção” neste período de transição: tristeza (46% (quarenta e seis por cento)); alívio (35% (trinta e cinco por cento)); tensão interna (24% (vinte e quatro por cento)); ressentimento (20% (vinte por cento)); alegria e felicidade (18% (dezoito por cento)); ansiedade e medo (16% (dezesesseis por cento)); e agressividade (4% (quatro por cento)).

Brandão et al. (2001) investigaram 42 (quarenta e dois) atletas de alto nível no Brasil que já haviam abandonado a carreira, no qual verificaram que estes gastavam, em média, 9 (nove) meses para se adaptar à nova fase de vida, relatando as seguintes emoções nesse período: tristeza (16% (dezesesseis por cento)), resignação (16% (dezesesseis por cento)), alívio (13% (treze por cento)), alegria (13% (treze por cento)), ressentimento (11% (onze por cento)), medo (4% (quatro por cento)), tensão (4% (quatro por cento)), culpa (4% (quatro por cento)), depressão (3% (três por cento)) e raiva (1% (um por cento)).

Os mesmos sentimentos foram observados por Brandão et al. (2001) onde, com jogadores brasileiros de futebol, apontaram-se a tristeza (32% (trinta e dois por cento)) e a resignação (25% (vinte e cinco por cento)) como as emoções mais sentidas ao abandonar a carreira.

De fato, conforme as pesquisas evidenciadas anteriormente, embora as reações estressantes não atinja todos os atletas, um número considerável apresenta distúrbios emocionais e psicológicos. Portanto, faz-se necessária a preparação adequada para que a adaptação ao início de uma nova fase aconteça da forma mais suave e equilibrada possível. Neste sentido, serão analisados 2 (dois) tipos de respostas: adaptativas e não adaptativas.

2.3.5.1 Respostas adaptativas

Segundo Stambulova apud Brandão, (2000), é compreensível que a adaptação implica certa margem de tempo. Existem desportistas que, desde o início podem manifestar sintomas de não-adaptação, que não devem ser considerados como respostas não-adaptativas.

Muitas vezes, o atleta procura como forma de defesa esquecer totalmente o esporte e os sentimentos de tristeza diante dos esforços nos treinamentos. Através de tal esquecimento, ele se adapta à nova vida que irá construir (BRANDÃO, 2000).

Em outros casos, ele produz uma resposta adaptativa procurando manter-se no meio esportivo, exercendo outra função. Alguns atletas que agem assim não suportam continuar vivendo dessa forma, por acharem que agora exercem uma função de menor destaque do que aquela exercida anteriormente (neste caso, a resposta adaptativa é de curto prazo), ao passo que outros se adaptam bem e conseguem alcançar relativo sucesso profissional. (BRANDÃO, 2000).

Esta adaptação através da continuidade no esporte é constatada pela pesquisa de Stambulova, citado por Brandão (2000):

“A possibilidade de desempenhar uma atividade relacionada ao esporte mostrou ter um importante papel na vida do ex-atleta. 82% deles escolheram uma nova profissão relacionada ao esporte; 37% mantiveram contato com os técnicos e 68% com os antigos companheiros. Quase metade dos ex-atletas pesquisados continuavam a treinar “por conta própria”, sem a intenção de participar de competições. Foram relatadas influências positivas do término da carreira sobre os estudos, trabalho e lazer. O status financeiro não foi substancialmente modificado”. (Brandão, 2000, p.49)

Além da continuidade com o meio esportivo, esta transição, de acordo com Brandão (2000), pode se tornar mais suave quando os atletas: aposentam-se por escolhas pessoais; cumprem as metas traçadas; completam os estudos; e são capazes de se retirar do esporte logo após terem alcançado o topo.

2.3.5.2 Respostas não-adaptativas

Segundo Pacheco (2002) os ajustamentos a novas etapas da vida, após o encerramento da carreira atlética podem, em algumas situações, ocasionar problemas difíceis de serem solucionados por grande parte dos ex-atletas.

Segundo Hernández (1994) deste modo, os ajustamentos a uma nova vida pós-esporte implicam problemas em nível psicológico e, associados a este, apresentam-se problemas físicos, tais como: hipertensão, patologias cardiovasculares, etc. Os desportistas que respondem dessa maneira são caracterizados por um baixo nível de êxitos, acompanhados normalmente por pensamentos obsessivos e intensivos frustrantes, seguidos freqüentemente por comportamentos verbais agressivos.

Além das reações supracitadas, podem apresentar ainda transtornos como: angústia, inquietude, dificuldade de concentração e de atenção, sentimentos de culpa, de fracasso, de inutilidade, isolamento social, dependência, subordinação, etc (HERNÁNDEZ, 1994).

De acordo com tais evidências, pode-se verificar a importância do trabalho de preparação dos atletas para o momento do encerramento da carreira, pois estas respostas não-adaptativas podem derivar em apatia, alcoolismo e drogas, incluindo ainda neuroses e tendências suicidas (PACHECO, 2002).

Ainda segundo Hernández (1994), ao enfrentar o período de transição da vida atlética para o retiro, o ex-desportista poderá passar pelas seguintes etapas:

1. Choque e atordoamento.
2. A negação da primeira fase se traduz em enfados e ressentimentos contra outras pessoas, crenças, instituições, inclusive contra si mesmo.
3. A presença de uma grande sensação de perda e, posteriormente, a depressão. Na maioria dos casos, o desportista se afasta das pessoas que o rodeiam, incluindo seus amigos. Acredita em um mundo isolado sem significado nem direção.

A existência dessas fases tem uma repercussão muito grande na sua adaptação ao novo papel social que o indivíduo irá exercer.

Assim sendo, Brandão (2000) acredita em alguns fatores que podem dificultar o processo de transição do esporte para aposentadoria em atletas:

- identidade fortemente ou exclusivamente baseada na performance esportiva;
- grande diferença entre o nível de aspiração e o nível de habilidade;
- pouca experiência com transições similares;
- déficit emocional ou comportamental limitantes da adaptação às mudanças;
- relacionamentos de suporte limitados;
- necessidade de lidar com mudanças em um contexto pobre de recursos materiais e emocionais necessários.

2.4 Princípios metodológicos do treinamento e sua relação com o processo de destreinamento desportivo.

O treinamento desportivo precisa de uma organização científica baseada no cumprimento de diversos princípios básicos que, segundo Grosser, Starschka & Zimmermann (1998) são:

Quadro 2 – Princípios metodológicos do treinamento

PRINCÍPIO	ESPECIFICIDADES DO PRINCÍPIO
Princípios do esforço	Princípio da relação ótima entre o esforço e o descanso. Princípio do aumento constante do esforço. Princípio do aumento irregular do esforço. Princípio da versatilidade da carga.
Princípios do ciclicidade	Princípio da repetição e da continuidade. Princípio da periodização.
Princípios da especialização	Princípio da individualidade. Princípio da alternância reguladora. Princípio da preferência e da coordenação sistemática. Princípio da regeneração periódica.

O treinamento desportivo tem seu próprio sistema de princípios, que surgem da necessidade de se concretizar os princípios gerais do aprendizado e aplicar ao processo do treinamento (LÓPEZ, 2001).

Ao treinamento desportivo são inerentes leis específicas que não existem em outras formas da Educação Física. O que obriga a organizar o treinamento e concretizar nele os princípios gerais de acordo as peculiaridades do processo (FORTEZA, 1997).

Na fase de destreinamento desportivo, devido aos objetivos que o processo persegue, muitos aspectos costumam mudar, pois vão do processo especializado do treinamento até os princípios do ensino em geral e da Educação Física em particular (FORTEZA, 1997).

Deste modo, é de grande valia a compreensão de todos os princípios do treinamento, além de serem de fundamental importância para o trabalho com o atleta. A não aplicação de um deles acarretam, seriamente, a erros no processo de preparação do desportista (FORTEZA, 1997).

No processo de destreino desportivo ocorre o mesmo, ou seja, um erro neste processo produz desajustes na saúde do desportista, podendo produzir doenças de diversas manifestações que podem provocar até a morte (LÓPEZ, 2001).

O caráter biológico do processo de treinamento, conduzido em alguns casos, pode desenvolver nos desportistas a agressividade, a violência, os esforços-limites e, inclusive, a morte, sendo importante velar pela integridade do homem em seu retorno natural e social. Os atletas não são máquinas biológicas de trabalho, são seres humanos com motivações e sentimentos (FORTEZA, 1997).

No caso do destreino desportivo, não pode ser esquecido o dito anteriormente, pois tal processo vai à direção de um objetivo médico profilático para a saúde (LÓPEZ, 2001).

A seguir, analisar-se-ão alguns estudos a partir dos princípios do treinamento desportivos colocados por Grosser, Starschka e Zimmermann (1988), com um enfoque direcionado para o destreino desportivo.

2.4.1 Princípio do esforço

2.4.1.1 Princípio da relação ótima entre o esforço e descanso

Neste princípio, ressalta-se que durante o exercício, a capacidade de trabalho orgânica vai diminuindo. Logo, com a fase de descanso, a mesma recupera-se e passa a um estágio superior (supercompensação).

A partir desta, a próxima carga a ser aplicada deve coincidir no momento da supercompensação, com vistas a procurar a elevação da capacidade de trabalho orgânica. Um erro na aplicação deste princípio leva o atleta a um estado de sobre-treinamento.

Na medida do cumprimento correto deste princípio, onde se produzirá um aumento da capacidade de trabalho do organismo, os intervalos de tempo entre estes 2 (dois)

componentes (esforço e descanso) serão menos proporcionais a favor do esforço e em diminuição do descanso, sem que isto implique chegar a não dedicar um tempo para o descanso.

Ao analisar tal princípio, é possível observar a variação de sua linha de interpretação no que se refere ao seu último aspecto (aumento do esforço e diminuição do descanso). Para o processo de destreino desportivo, o objetivo é diminuir as cargas até níveis de uma pessoa ativa (não sedentária, mas também não desportista). É necessário comentar que este princípio, em sua essência, realiza-se na direção inversa sem que implique chegar ao tempo total de descanso. Pode-se comentar que se deve promover a manutenção da correta relação trabalho-descanso sem que existam variações, buscando obter do atleta o nível de uma pessoa ativa não desportista com vistas a manter sua saúde.

2.4.1.2 Princípio do aumento constante do esforço

Resulta como algo imprescindível para o aumento da capacidade de trabalho orgânica o aumento constante da carga física (esforço). Para tanto, utilizam-se diferentes estratégias onde, antes de qualquer movimento, deve-se pensar o nível de exigência que se planejam as possibilidades funcionais e de adaptação do organismo do desportista.

A essência deste princípio demanda que, quando se aplica uma grande carga, faz-se necessário aplicar outra diminuindo o nível da mesma. Tal fato fundamenta-se fisiologicamente quando a carga é grande. Deste modo, maiores serão as alterações orgânicas que se produzem o maior tempo necessário para a recuperação da capacidade de trabalho e de adaptação à carga (FORTEZA, 1997).

No destreino, deve-se diminuir gradualmente a carga. Existem 3 (três) formas para aumentar a carga: linear, escalonada e ondulatória. No destreino, também podem ser utilizadas tais formas para a diminuição da carga. Segundo López (2000), conforme sua experiência na reabilitação, poderia ser utilizada a forma escalonada, isto é uma hipótese.

2.4.1.3 Princípio do aumento irregular do esforço

O aumento da carga física no treinamento resulta como algo irregular pelo fato de que tal carga deva responder às possibilidades do organismo na etapa dada de desenvolvimento.

À medida que se elevam as possibilidades funcionais e de adaptação por efeito do treinamento, deve-se aumentar gradualmente a aplicação destas cargas. É necessário atentar-se à individualização do treinamento, atendendo rigorosamente as possibilidades de cada desportista (FORTEZA, 1997).

O princípio de individualização ou aumento de carga também é aplicável para o processo de destreinamento, com a característica de que as possibilidades de respostas do organismo devem-se diminuir e ficar a um nível de uma pessoa ativa não desportista para manter sua saúde. As grandes cargas físicas são estímulos negativos para saúde.

2.4.1.4 Princípio da versatilidade da carga

Deve-se entender sobre reversibilidade da carga como uma medida de afrontar certa monotonia na carga devido a sua uniformidade, aumentando, assim, o rendimento. Deste modo, quanto maior nível de rendimento, com exigências enormemente incrementadas para os processos de adaptação, se requer uma seleção estrita das cargas específicas em cada esporte.

Os tipos de cargas tratados até o momento implicam globalmente uma contradição; por uma parte necessita um aumento positivo e contínuo da carga para adaptação estável do organismo aos estímulos. Este aumento de carga provoca ainda um estancamento em um determinado momento, tendo que ser interrompido por uma carga muito mais elevada e versátil para se obter um maior nível de rendimento.

Deste modo, faz-se necessário como máximo critério não planejar situações de treinamento uniformes e monótonas, buscando sempre a variação das cargas, a partir de um determinado nível de rendimento (depois do treinamento de base).

O princípio da versatibilidade da carga é bem eloqüente quanto à situação do estímulo constante (carga física), a qual o organismo se habitua, independentemente da variação em magnitude e característica do estímulo, pois o organismo humano sempre interpreta como sendo uma sobrecarga que recebe diariamente durante anos e chega praticamente a ser um componente do organismo, da mesma forma que a alimentação, o sono e muitos outros aspectos. Sem tal estímulo, não se desenvolve um processo de destreino. A eliminação rápida e brusca da sobrecarga pode ser interpretada pelo organismo como uma simples ausência de um elemento. Por este motivo, a versatibilidade da carga não pode ser esquecido durante a planificação do destreino do atleta (LÓPEZ, 2001)

2.4.2 Princípio da ciclicidade

O princípio da ciclicidade aponta que, para aumentar a capacidade de trabalho do organismo, é preciso receber de forma cíclica (constante) o estímulo que representa a carga física (esforço).

A ciclicidade produz um tipo de reflexo no sistema nervoso central, ao qual se acostuma o atleta. Deste modo, quando este não recebe este o estímulo, o organismo reage com diferentes sintomas negativos. Este ponto pode ser considerado como o elemento básico dos transtornos da saúde que ocorrem se não se desenvolve no atleta um processo de destreino (LÓPEZ, 2001)

2.4.2.1 Princípio da repetição e a continuidade

O princípio da repetição e a continuidade se explicam como um processo de treinamento interrompido. O processo só se interrompe ao dar-se um passo ao descanso, sendo este considerado uma combinação da atividade física com o descanso, sempre que este corresponde à recuperação da capacidade de trabalho do organismo (FORTEZA; RANZOLA, 1988).

As características deste princípio podem ser identificadas pelos seguintes aspectos:

- a) O processo de treinamento transcorre durante todo o ano todo; bem como durante muitos anos seguidos, mantendo a orientação até uma perfeição do esporte escolhido.

Este elemento fundamenta o que foi relatado ao início deste princípio (ciclicidade). O tipo de esporte pode definir os tipos de sintomas e sinais de alteração da saúde que o atleta logo pode sofrer, caso não realize um processo de destreinamento.

- b) A influência de cada ciclo de treinamento posterior se materializa sobre a base das marcas do anterior.

Evidentemente, esta “marca” vai se consolidando nos anos de vida atlética e é precisamente a que temos que satisfazer depois da aposentadoria do atleta para evitar que a ausência do destreinamento se traduza num elemento negativo mediante a manifestação de sintomas e síndromes de caráter patológico. Naturalmente, pelos objetivos que envolvem o processo de destreinamento, esta “marca” ou necessidade será satisfeita reduzindo o nível de carga física até chegar a um indivíduo ativo-não atleta.

- c) O intervalo de descanso entre os treinamentos se mantém nos limites que garantem o restabelecimento e o aumento da capacidade de trabalho, com a particularidade de permitir-se, periodicamente, a realização de treinamentos com dívida parcial de restabelecimento.

No destreinamento desportivo, o intervalo de descanso deve ser atendido durante o processo, com a característica de que existirá um decréscimo da capacidade de trabalho e sem divisão parcial de restabelecimento.

2.4.2.2 Princípio da periodização

A periodização no treinamento desportivo pode ser entendida como uma divisão organizada do treinamento anual, mensal ou semestral dos atletas, em busca da preparação para obter objetivos estabelecidos previamente e o alcance de ótimos resultados competitivos em determinados pontos culminantes da temporada competitiva, ou seja, alcançar a forma desportiva mediante a dinâmica das cargas de treinamentos ajustadas a seu ponto máximo neste momento (FORTEZA, 2000; DICK, 1993; MCFARLANE, 1986).

As 3 (três) fases do treinamento desportivo, de aquisição, manutenção e perda temporal da forma desportiva, transformam-se em um âmbito mais geral, nos 3 (três) grandes períodos do treinamento desportivo: período preparatório, período competitivo e período transitório (OZOLIN, 1989).

O período preparatório, segundo Ozolin (1989), é relativo à aquisição da forma esportiva; o período competitivo é relativo à manutenção da forma desportiva; e o período de trânsito é o responsável pela perda temporal da forma desportiva.

Como se pode observar, durante a vida ativa como atleta de alto nível, o desportista é submetido a um processo relativo de destreino temporal (descanso ativo). Infelizmente, muitas vezes, o período de trânsito não é realizado pelo atleta e, ainda pior, não é planejado pelo treinador, trazendo dificuldade no próximo macrociclo de treinamento a desenvolver.

Pode-se argumentar que, a realização das tarefas mencionadas para o período de trânsito no macrociclo de treinamento é, de fato, o treinamento do organismo para o destreino que deve ocorrer posteriormente quando o atleta se aposenta.

O princípio de ciclicidade em seus elementos básicos (repetição, continuidade e periodicidade) também se manifesta no processo de destreino desportivo.

2.4.3 Princípio da especialização

2.4.3.1 Princípio da individualidade

É sabido que, estruturalmente, todos os organismos são iguais no sentido mais amplo. Deste modo, quando entramos no terreno funcional, estes são identificados como completamente diferentes.

É por isso que as cargas de treinamento devem ser estabelecidas na etapa de desenvolvimento do treinamento de acordo com as possibilidades individuais e funcionais do organismo. Na medida em que se aumentam as possibilidades, deve-se crescer gradualmente a aplicação das cargas. Só deste modo, ter-se-á nos desportistas um ótimo

regime de trabalho em cada treinamento através dos diferentes períodos (FORTEZA, RANZOLA, 1988).

Este princípio é de grande importância também no processo de destreinamento desportivo, devido à diversidade que existe em tipos de esportes, modalidades desportivas, modelos de treinamentos, capacidades biomotoras a desenvolver, etc.

O princípio da individualidade aplica-se, em especial, na primeira etapa do destreinamento devido às diversidades de elementos, expressados de onde venha o atleta, pois aqui a carga física possui um sentido terapêutico-profilático, produto dos objetivos que perseguem tal processo. Pode-se dizer que é um tratamento médico-pedagógico que se submete o atleta.

2.4.3.2 Princípio da alternância reguladora

O princípio da alternância reguladora enfoca a interdependência entre os treinamentos da forma física e da técnica, visando alcançar e manter um nível máximo de rendimento. Este é um dos capítulos mais difíceis e cientificamente menos claros do processo de desenvolvimento do treinamento.

Em relação à alternância reguladora, enfrentam-se as seguintes problemáticas:

1. De que forma dirige-se o treinamento para alcançar ou manter um nível máximo e equilibrado da condição física?
2. Como adaptar, dentro do processo de planejamento e a nível quantitativo, a condição física e a coordenação, para que se alcancem a concordância e a harmonia idônea em um elo com um rendimento ótimo?

Estas respostas ainda são apresentadas de forma contraditórias na literatura, ainda mais quando se trata da questão da adaptação.

Não obstante, aponta-se no princípio da alternância reguladora:

1. Todas as direções do treinamento (condição física, técnica, tática, etc.) estabelecem uma inter-relação.

2. Uma modificação da condição física mudam os movimentos de forma quantitativa e, em parte, também qualitativa. Deste modo, a técnica será adaptada à melhora física, depois de um determinado tempo.
3. O prévio treinamento da condição física ao da técnica influencia, algumas vezes, de forma negativa sobre este último; assim, deve-se treinar a técnica antes ou conjuntamente com a condição física.
4. Todos os exercícios e cargas específicas de um esporte (técnicas) não de corresponder às particularidades (sobretudo, às características de adaptação) biomecânico-funcionais, morfológico-anatômicas e fisiológicas.

Com isso, este princípio torna-se essencialmente importante pois, a característica da carga (métodos, meios, procedimentos, etc.) que se utilizará para o destreinamento do atleta, deve responder às condições técnicas, táticas, físicas, etc, do esporte que o atleta provém.

Princípio da preferência e da coordenação sistemática

Trata-se aqui, em alguns esportes, da preferência de determinadas capacidades da condição física e da coordenação, acrescentando a estas últimas a formação de um estereótipo dinâmico.

Assim sendo, pode-se diferenciar o seguinte:

- se houver a necessidade durante o treinamento em dar preferência a uma capacidade concreta da condição física, não se poderá menosprezar outras capacidades complementares e de suporte para as capacidades principais;
- se o treinamento apontar a necessidade em estabelecer preferências a determinadas capacidades técnicas, deve-se estar atento às relações envolvidas nas capacidades complementares do rendimento desportivo.

Do princípio de preferência e coordenação sistemática, pode-se partir para chegar a um tipo de preparação ou condição física geral. O treinamento parte do nível de especialização desportiva do atleta para se chegar a um nível de preparação física geral,

onde a saúde é o elemento primordial a ser conservado. A possibilidade de realizar atividades de caráter multilateral, utilizando diferentes formas e, inclusive, esportes com objetivos terapêutico-profilático, é a base para alcançar o nível básico de preparação física. Naturalmente, deverão existir diferentes possibilidades na fase de condição física geral para que o atleta realize atividades afins ao esporte do qual provém. Isto será um fator muito mais de caráter psicológico (importante) para o ex-atleta, no plano da auto-estima, do que de caráter fisiológico em si mesmo.

2.4.3.4 Princípio da regeneração periódica

A experiência em treinamento físico demonstra que são necessários de 8 (oito) a 12 (doze) anos para se desenvolver um rendimento de um atleta de elite, contando desde seu nível de principiante, com o suposto fato de que se deva realizar um desenvolvimento ótimo do rendimento. Uma vez que os desportistas tenham alcançado um nível internacional, terão que trabalhar com cargas máximas no treinamento e competição para mantê-lo habilitado nesse nível. Entre o 2º (segundo) e 6º (sexto) ano de treinamento, costumam-se apresentar pequenas divergências do rendimento. As causas disto ainda são desconhecidas.

Uma receita utilizada por muitos atletas para melhorar o rendimento durante este período em que há uma queda é a introdução de um maior tempo de regeneração.

Ao princípio desenvolvido até este ponto, reconhece-se aqui o princípio da regeneração periódica, por que parece certo ou lógico que os desportistas de alto rendimento necessitam de uma fase de regeneração destas características de forma periódica.

De fato, após a análise dos enunciados dos princípios do treinamento desportivo, de Grosser, Starschka e Zimmermann (1988), pode-se questionar que os mesmos se aplicam em sentido geral, existindo algumas alterações no que se poderia chamar de "linha de direção e de concretização", produto das características que encerra o processo de destreinamento desportivo.

Se quisermos planejar um programa de destreinamento, far-se-á necessário o seguimento dos princípios enunciados, mudando a linha de direção ou de concretização em prol da redução da carga biológica que possui aquele atleta que se aposenta. Desta forma, os mesmos ditames valem para quando se deseja treinar tal atleta com vistas ao alcance dos altos rendimentos desportivos (LÓPEZ, 2001).

Da observância destes princípios, também depende o êxito da volta a um estado de saúde positivo como ser humano, evitando a sucessão de alguns dos processos patológicos enunciados: hipertensão arterial e suas complicações como dor de cabeça, isquemia e infarto; aumento de peso corporal, devido ao acúmulo de gordura corporal; fadiga mental (mais que física), aumento do consumo de álcool, aumento do consumo de cigarro (LÓPEZ, 2001).

Assim, segundo Weineck (1999) existem outros sinais e sintomas do destreinamento, tais como: sensações de pressão e dores precordiais localizados, extrasístoles, enjôo e instabilidade do sistema circulatório, dores de cabeça, sensação de saciedade (estômago pesado), transtornos digestivos, transtornos do apetite, inquietude, alterações do sono, depressão e instabilidade emocional que também se apresentam em atletas como Síndrome da Retirada Aguda.

Para López (2000), essas alterações apresentadas em forma de sintomas denominam-se Síndrome Aguda de Pós-carga.

3. METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

Realizou-se um estudo prospectivo transversal, descritivo.

O projeto de estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (UnB), com data de 10 de outubro de 2006 (conforme Anexo 1).

3.2 Amostra

A) Ex-atletas

A amostra a utilizada na pesquisa foi formada por um total de 245 (duzentos e quarenta e cinco) ex-atletas do Brasil, Chile e Cuba, de ambos os sexos, na faixa etária entre 19 (dezenove) e 75 (setenta e cinco) anos. A coleta dos dados foi realizada entre janeiro de 2006 e janeiro de 2007.

Tabela 1

Distribuição da amostra dos ex-atletas por sexo, segundo os países pesquisados.

Quantidade de ex-atletas	Brasil		Chile		Cuba		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Feminino</i>	15	30,0	0	0,0	50	30,3	65	26,5
<i>Masculino</i>	35	70,0	30	100,0	115	69,7	180	73,5
<i>TOTAL</i>	50	100,0	30	100,0	165	100,0	245	100,0

B) Treinadores

Esta amostra constitui-se por 112 (cento e doze) treinadores do Brasil, Chile e Cuba, com experiência na função de, aproximadamente, 15 (quinze) anos.

Tabela 2

Distribuição da amostra dos treinadores por média de anos de experiência, segundo os países pesquisados.

TREINADORES				
	Brasil	Chile	Cuba	TOTAL
<i>n</i>	56	11	45	112
<i>Experiência</i>	12,6	16,5	15,4	14,9

C) Médicos

Foram entrevistados 3 (três) médicos brasileiros especialistas em Medicina Desportiva.

Critérios de inclusão para os ex-atletas

Os ex-atletas selecionados para este estudo deveriam ter realizado treinamentos sistemáticos por não menos de 4 (quatro) anos, com resultados destacados em competições estaduais, nacionais ou internacionais.

Critérios de exclusão para os ex-atletas

Os ex-atletas que não tinham realizado treinamentos sistemáticos, por menos de 4 (quatro) anos e que também não tinham resultados destacados em competições estaduais, nacionais ou internacionais, foram automaticamente excluídos.

Com vista dos critérios aqui supracitados, cada ex-atleta assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme Anexo 2.

3.3 Descrição dos métodos de avaliação utilizados

A fim de coletar os dados necessários para a pesquisa, foram aplicados questionários segundo os critérios de Günther apud Pasquali, (1999), citados por Pacheco (2002).

Os questionários dos ex-atletas (Anexo 3) permitiram conhecer as enfermidades e lesões que tinham, a repercussão psicológica, familiar e social provocadas pela aposentadoria, além do nível de conhecimento e orientação que receberam de seus médicos e treinadores sobre o tema.

Os questionários destinados aos treinadores (Anexo 4), permitiram conhecer o nível de conhecimento que tinham sobre o tema e a orientação que passam a seus atletas.

Para o caso dos médicos, destinou-se um questionário com vistas a saber os critérios e experiências relacionadas sobre o processo de destreinamento (Anexo 5).

Tratamento estatístico dos dados

Os dados obtidos no questionário foram colocados no programa *SPSS 15.0 for Windows*, sendo estabelecidas 18 (dezoito) variáveis para ex-atletas e 7 (sete) variáveis para treinadores (o número após a categoria se refere à opção numérica inserida na tabela do SPSS).

a) Ex-atletas

- Variável 1 – idade.
- Variável 2 – sexo (masculino 1, feminino 2).
- Variável 3 – escolaridade (nível médio 1, graduação 2, pos graduação 3).
- Variável 4 – melhores resultados (nacional 1, internacional 2).
- Variável 5 – forma de afastamento como atleta (brusca 1, gradual 2).
- Variável 6 – doença quando parou (sim 1, não 2).
- Variável 7 – qual doença (obesidade 1, doença cardíaca 2, hérnia 3, dores 4, disfunção hormonal 5, câncer 6, doença renal 7, hepatite 8, anemia 9).

- Variável 8 – repercussão psicológica nos ex-atletas (sim 1, não 2).
- Variável 9 – afecção psicológica nos ex-atletas (sim 1, não 2).
- Variável 10 – depressão.
- Variável 11 – ansiedade.
- Variável 12 – estresse.
- Variável 13 – depressão/ansiedade.
- Variável 14 - ansiedade/estresse.
- Variável 15 - estresse/ansiedade.
- Variável 16 - ansiedade/depressão/estresse.
- Variável 17 – repercussão familiar (sim 1, não 2).
- Variável 18 – repercussão na esfera social dos ex-atletas (sim 1, não 2).

b) Treinadores

- Variável 1 – idade
- Variável 2 – sexo (masculino 1, feminino 2).
- Variável 3 – anos de experiência
- Variável 4 – informação sobre o processo de destreinamento (sim 1, não 2).
- Variável 5 – treinadores que aplicaram programas de destreinamento (sim 1, não 2).
- Variável 6 – treinadores que orientam programas de destreinamento (sim 1, não 2).
- Variável 7 – treinadores que consideram importante desenvolver um período de destreinamento (sim 1, não 2).

A determinação dos resultados estatísticos deu-se sobre a base de frequência e porcentagem.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão analisados e discutidos atendendo as diferentes amostras estudadas:

- a) Ex-atletas.
- b) Treinadores.
- c) Médicos especialistas em Medicina Desportiva.

4.1 Ex-atletas

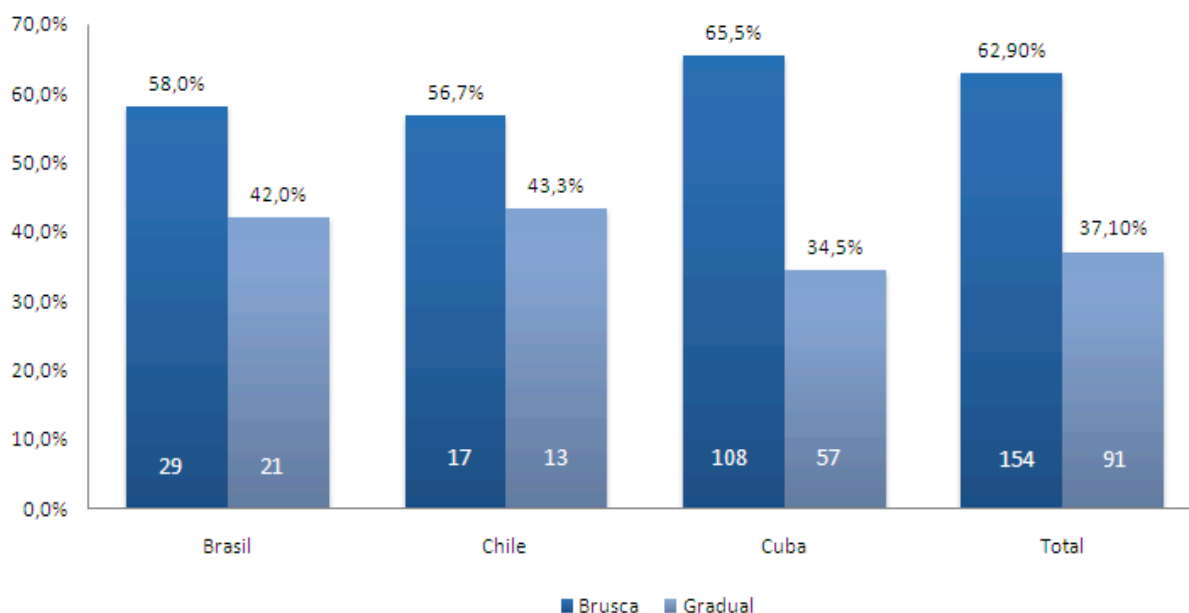
O gráfico 1 apresenta os resultados referentes ao comportamento dos ex-atletas estudados em relação a forma em que se afastaram de sua vida desportiva. No caso do Brasil, dos 50 (cinquenta) ex-atletas estudados, 29 (vinte e nove) ex-atletas foram afastados bruscamente (58% (cinquenta e oito por cento)) e 21 (vinte e um) ex-atletas foram afastados gradualmente (42% (quarenta e dois por cento)). Em relação à amostra chilena, de um total de 30 (trinta) ex-atletas, 17 ex-atletas (dezessete) (56% (cinquenta e seis por cento)) foram afastados bruscamente e 13 (treze) ex-atletas (43,3% (quarenta e três vírgula três por cento)) o fizeram gradualmente. Já no caso dos ex-atletas cubanos, de 165 (cento e sessenta e cinco) ex-atletas presentes na amostra, 108 (cento e oito) ex-atletas (65,5% (sessenta e cinco vírgula cinco por cento)) foram afastados bruscamente e 57 (cinquenta e sete) ex-atletas (34,5% (trinta e quatro vírgula cinco por cento)) se afastaram gradualmente.

Deste modo, observam-se com os presentes resultados, o caso de Cuba como o país de maior percentual, onde a relação do afastamento dos atletas de sua vida desportiva se dá de forma brusca.

Analisando toda a amostra, observa-se que, de um total de 245 (duzentos e quarenta e cinco) ex-atletas, 154 (cento e cinquenta e quatro) ex-atletas (62,9% (sessenta e dois vírgula nove por cento)) foram afastados bruscamente e só 91 (noventa e um) ex-atletas (37,1% (trinta e sete vírgula um por cento)) afastaram-se gradualmente, existindo grande diferença entre uma e outra forma de afastamento.

Aguilar (2002) obteve em seu estudo com ex-atletas de diferentes esportes, resultados que se aproximam muito aos obtidos neste estudo. Identificou-se, no caso do autor supracitado, que a maioria dos ex-atletas pesquisados, por afastaram-se de sua carreira desportiva de forma brusca, trouxe, como resultados, a aparição de diferentes doenças entre os ex-atletas pesquisados.

Gráfico Nº 1 Forma em que se afastaram de sua vida esportiva



Na tabela 3, observam-se os valores referentes aos ex-atletas que ficaram doentes pós-retiro. Dos ex-atletas brasileiros pesquisados, 10 (dez) ex-atletas (20% (vinte por cento)) apresentaram doenças como cardiopatias, obesidade e anemia, depois do afastamento do esporte que praticavam e 40 (quarenta) ex-atletas (80% (oitenta por cento)) não apresentaram nenhuma doença. Em relação aos ex-atletas chilenos, 4 (quatro) ex-atletas (13,3%(treze vírgula três por cento)) apresentaram doenças logo ao afastamento de sua vida ativa como atleta e 26 (vinte e seis) ex-atletas (86.7% (oitenta e seis vírgula sete por cento)) não de uma amostra de 30 (trinta) ex-atletas. Entre os atletas cubanos, ficaram doentes depois do afastamento 121(cento e vinte e um) ex-atletas (73,3%(setenta e três

vírgula três por cento), no quais 44 quarenta e quatro) ex-atletas (26,7%(vinte e seis vírgula sete por cento)) não apresentaram doença alguma. Ao realizar a análise do total de ex-atletas pesquisados (245) (duzentos e quarenta e cinco) , encontramos que 135(cento e trinta e cinco) ex-atletas (55.1% (cinquenta e cinco vírgula um por cento)) ficaram doentes ao afastar-se de sua vida como atleta ativo, e 110 (cento e dez) ex-atletas (44,9% (quarenta e quatro vírgula nove por cento)) não apresentaram doenças depois de seu afastamento.

Tabela 3

Número e porcentagem de ex-atletas que adoeceram após o término da carreira, segundo os países pesquisados.

Ex-atletas Doentes	Brasil		Chile		Cuba		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Sim</i>	10	20,0	4	13,3	121	73,3	135	55,1
<i>Não</i>	40	80,0	26	86,7	44	26,7	110	44,9
TOTAL	50	100,0	30	100,0	165	100,0	245	100,0

Esta mesma tendência foi encontrada por Ucha et al. (2001), ao estudar um grupo de 565 (quinhentos e sessenta e cinco) ex-atletas de atletismo, beisebol, basquete, e voleibol, que foram afastados de sua vida desportiva entre os anos 1998-2000 e que apresentaram diferentes doenças ao termino de sua carreira desportiva.

O gráfico 2 apresenta dados referentes às ocorrências de doenças segundo a forma de afastamento, tendo uma relação com a tabela 3 analisada anteriormente. No caso do Brasil, dos 10 (dez) ex-atletas que ficaram doentes depois do afastamento, 9 ex-atletas (90% (noventa por cento)) foram afastados de forma brusca e somente 1 (um) ex-atleta (10% (dez por cento)) ficou doente depois de se afastar de forma gradual. Quanto aos ex-atletas chilenos, 4 (quatro) apresentaram doenças, e todos eles (100% (cem por cento)) foram afastados de sua vida ativa de forma brusca. No caso dos ex-atletas cubanos, dos 121 (cento e vinte e um) ex-atletas que apresentaram doenças após o termino de sua carreira desportiva, 88 (oitenta e oito) ex-atletas (72,7% (setenta e dois vírgula sete por

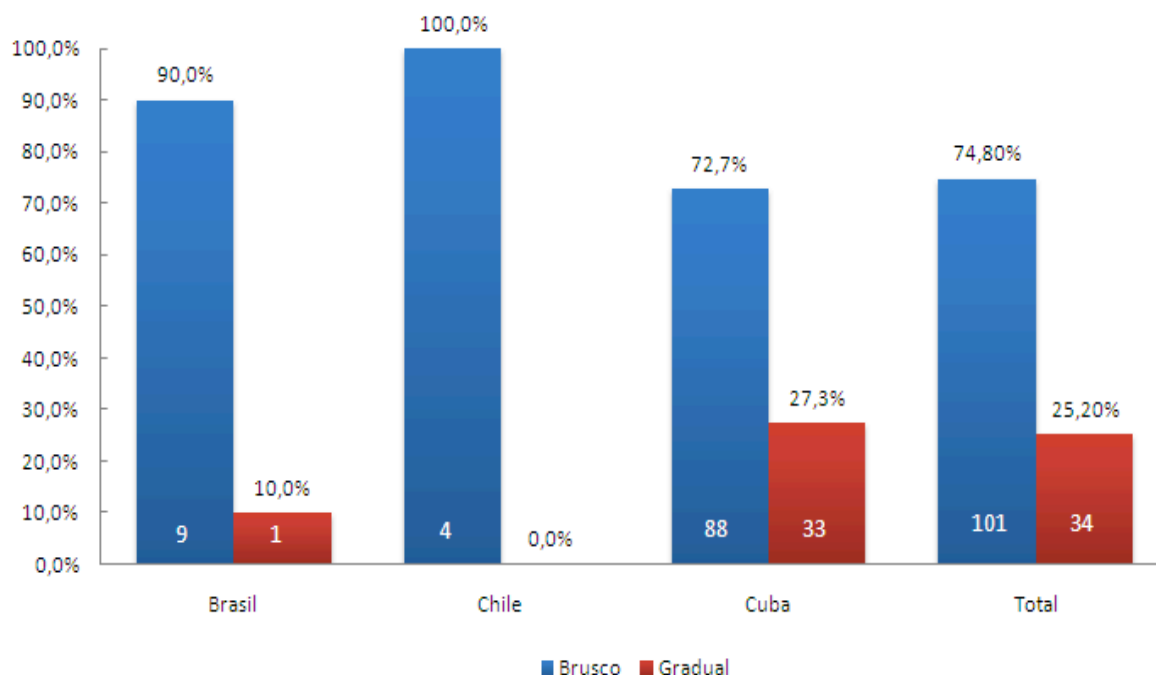
cento)) foram afastados de forma brusca e 33 (trinta e três) ex-atletas (27,3% (vinte e sete vírgula três por cento)) dos que apresentaram doenças foram afastados de forma gradual.

Analisando-se a amostra de forma geral, observou-se que 135 (cento e trinta e cinco) ex-atletas (55,1% (cinquenta e cinco vírgula um por cento)) que apresentaram alguma doença após o afastamento de sua vida ativa como atleta, 101 (cento e um) ex-atletas (74,8% (setenta e quatro vírgula oito por cento)) foram afastados de forma brusca e 34 (trinta e quatro) ex-atletas (25,2% (vinte e cinco vírgula dois por cento)) foram afastados de forma gradual.

Aguilar (2002) em seu estudo obteve resultados semelhantes, onde 65% (sessenta e cinco por cento) dos ex-atletas pesquisados ficaram doentes depois de uma parada brusca de suas atividades como atletas de alto nível.

Em relação a este aspecto, um dos médicos pesquisados, onde os dados encontram-se em ponto específico logo a seguir, afirmou conhecer atletas com doenças após parar sua atividade desportiva sem um programa prévio de destreinamento desportivo.

Gráfico Nº 2 Ocorrências de doenças segundo forma de afastamento



Na tabela 4, observam-se as enfermidades que afetaram com maior freqüência os ex-atletas dos 3 (três) países estudados. Os resultados, em geral (total), mostram que a cardiopatia, a obesidade e a anemia foram as enfermidades que afetaram maior número de ex-atletas dos 3 (três) países com 20,8% (vinte vírgula oito por cento), 15,9% (quinze vírgula nove por cento) e 5,7% (cinco vírgula sete por cento), Brasil, Chile e Cuba, respectivamente. Os resultados apontaram as dores (5,3% (cinco vírgula três por cento)), a hepatite (4,9% (quatro vírgula nove por cento)), bem como as enfermidades renais (0,8% (zero vírgula oito por cento)), hérnia (0,8% (zero vírgula oito por cento)), câncer (0,4% (zero vírgula quatro por cento)) e disfunção hormonal (0,4% (zero vírgula quatro por cento)).

Tabela 4

Número e porcentagem das enfermidades mais freqüentes relatadas pelos ex-atletas pesquisados após o término da carreira, segundo países pesquisados.

Doenças	Brasil		Chile		Cuba		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Obesidade</i>	3	6,0	1	3,3	35	21,2	39	15,9
<i>Cardiopatia</i>	2	4,0	0	0,0	49	29,7	51	20,8
<i>Hérnia</i>	1	2,0	1	3,3	0	0,0	2	0,8
<i>Dores</i>	2	4,0	0	0,0	11	6,6	13	5,3
<i>Disfunção Hormonal</i>	1	2,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4
<i>Câncer</i>	0	0,0	1	3,3	0	0,0	1	0,4
<i>Renal</i>	1	2,0	1	3,3	0	0,0	2	0,8
<i>Hepatite</i>	0	0,0	0	0,0	12	7,3	12	4,9
<i>Anemia</i>	0	0,0	0	0,0	14	8,5	14	5,7
TOTAL	10	20,0	4	13,3	121	73,3	135	55,1

Tais resultados concordam com o estudo de Ucha *et. al.* (2001), onde se evidencia uma predominância da presença de cardiopatia (H.T.A.) em ex-atletas de diferentes modalidades desportivas.

Em outro estudo, Aguilar (2002) mostra também a presença de doenças cardiovasculares e obesidade em ex-atletas que não foram submetidos a processo de destreinamento.

Segundo Hernández (1994), muitos ex-atletas apresentam problemas físicos, tais como hipertensão, patologias cardiovasculares, obesidade, etc. a partir de problemas psicológicos.

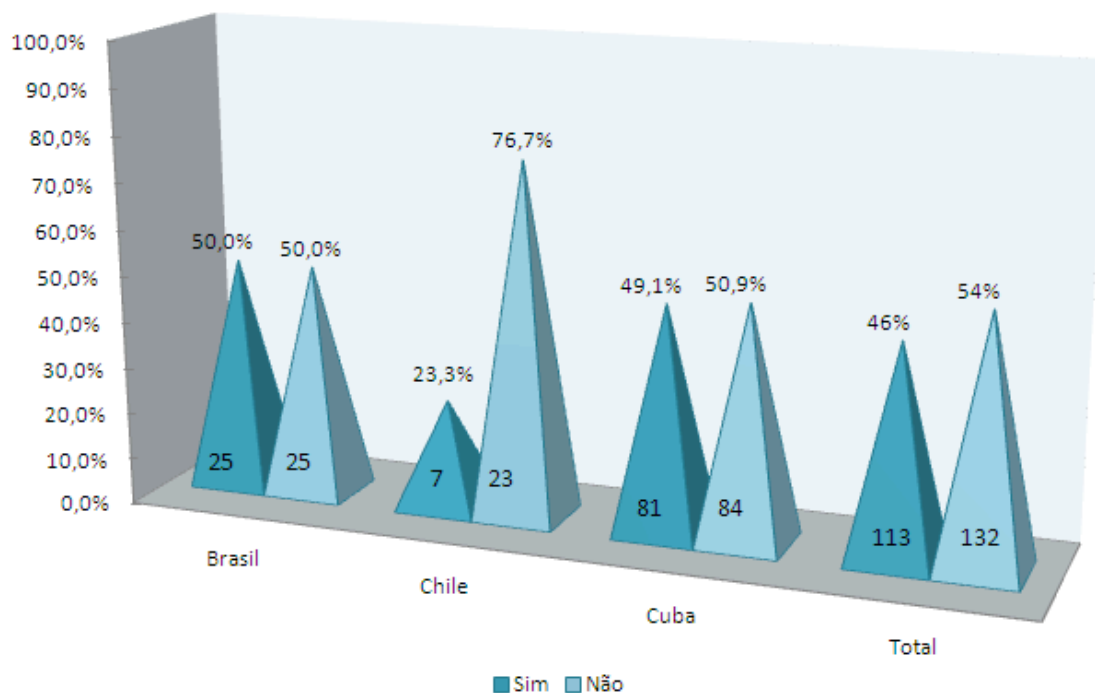
Ao responder o questionário um dos médicos citados posteriormente em ponto específico deste estudo, afirmou ter o conhecimento de ex-atletas de alto nível que foram vítimas de infarto no miocárdio após a aposentadoria da vida atlética, aspecto este que corrobora com o resultado deste estudo.

Quanto à repercussão psicológica decorrente do fim da vida atlética observo-se que, no caso do Brasil, 50% (cinquenta por cento) dos ex-atletas declararam sentirem-se afetados psicologicamente; já no caso do Chile, identificaram-se 23,3 % (vinte e três por cento) de ex-atletas com alterações psicológicas; em relação à amostra de Cuba, identificaram-se 49,1% (quarenta e nove vírgula um por cento) de ex-atletas com os mesmos sintomas. Em geral, dos 246 (duzentos e quarenta e seis) ex-atletas pesquisados, 113 (cento e treze) ex-atletas (46,1% (quarenta e seis vírgula um por cento)) apresentaram repercussão psicológica negativa após o encerramento da carreira atlética, enquanto 133 (cento e trinta e três) ex-atletas (54,3% (cinquenta e quatro vírgula três por cento)) não informaram estas alterações negativas ou não apresentaram repercussão negativa quanto aos aspectos psicológicos.

Os dados da repercussão psicológica após a interrupção da vida atlética pode ser verificado no gráfico 3 (três).

Aguilar (2002) demonstra em seu estudo, resultados em relação à presença de problemas psicológicos em ex-atletas ao término de sua carreira desportiva. Conforme Aguilar (2002), em entrevista realizada ao Dr. Agramonte, averiguou-se que os estados emocionais podem provocar condições favoráveis para o surgimento de doenças cardiovasculares.

Gráfico Nº 3 Repercussão psicológica nos ex-atletas



Na tabela 5 estão definidas quais são as afecções psicológicas encontradas pelos ex-atletas pesquisados. No caso dos ex-atletas do Brasil, observaram-se que 18 (dezoito) ex-atletas (72% (setenta e dois por cento)) confirmaram a presença de depressão, 4 (quatro) ex-atletas (16% (dezesesseis por cento)) apontaram a presença de estresse, 2 (dois) ex-atletas (8% (oito por cento)) indicaram a presença de depressão e ansiedade e 1 (um) ex-atleta (4% (quatro por cento)) confirmou a presença de ansiedade e estresse. Dos ex-atletas chilenos, 6 (seis) ex-atletas (85% (oitenta e cinco por cento)) apresentaram depressão e 1 (um) ex-atleta (14,3% (quatorze vírgula três)) informou sintomas de ansiedade. No caso de Cuba, por ser uma amostra maior, o resultado deu-se de forma mais homogênea, sendo que 24 (vinte e quatro) ex-atletas (29,6% (vinte e nove vírgula seis por cento)) apresentaram ansiedade, depressão e estresse, 19 (dezenove) ex-atletas (23,5% (vinte e três vírgula cinco por cento)) desenvolveram somente depressão, 16 (dezesesseis) ex-atletas (19,7% (dezenove vírgula dezessete por cento)) apresentaram depressão e ansiedade, 7 (sete) ex-atletas (8,6% (oito vírgula seis por cento)) relataram ansiedade, 5 (cinco) ex-atletas (6,2% (seis vírgula dois por cento)) apresentaram estresse, 5 (cinco) ex-atletas (6,2% (seis vírgula dois por

cento)) desenvolveram ansiedade e estresse e 5 (cinco) ex-atletas (6,2% (seis vírgula dois por cento)) apresentaram estresse e ansiedade.

Neste estudo, observou-se que a depressão foi uma afecção com maior incidência entre os ex-atletas dos 3 (três) países pesquisados, sendo uma afecção de maior peso ou combinada com estresse e ansiedade.

Tabela 5

Número e porcentagem das afecções psicológicas mais freqüentes relatadas pelos ex-atletas pesquisados após o término da carreira, segundo países pesquisados.

Afecções Psicológicas	Brasil		Chile		Cuba		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Depressão</i>	18	72,0	6	85,7	19	23,5	43	38,0
<i>Ansiedade</i>	0	0,0	1	14,3	7	8,6	8	7,2
<i>Estresses</i>	4	16,0	0	0,0	5	6,2	9	8,0
<i>Depressão/Ansiedade</i>	2	8,0	0	0,0	16	19,7	18	15,9
<i>Ansiedade/Estresses</i>	1	4,0	0	0,0	5	6,2	6	5,3
<i>Estresse/Ansiedade</i>	0	0,0	0	0,0	5	6,2	5	4,4
<i>Ansiedade/Depressão/Estresse</i>	0	0,0	0	0,0	24	29,6	24	21,2
TOTAL	25	100,0	7	100,0	81	100,0	113	100,0

Aguilar (2002) em sua pesquisa obteve um resultado muito parecido aos dados encontrados neste estudo, em relação a esta afecção, obtendo um percentual elevado de ex-atletas que afirmaram ter depressão após a aposentadoria esportiva.

Autores como Stafford (1980), Tiffany (1970) e Rodriguez (1982) apud Pacheco, (2002), apontaram em seus estudos realizados que os ex-atletas desenvolveram: queda da saúde mental geral e de sua auto-estima; aumento dos estados depressivos e da ansiedade; e, tensão nas relações familiares.

Os médicos entrevistados neste estudo destacaram a depressão como uma das afecções psicológicas que mais se apresentam em ex-atletas ao término de sua carreira desportiva. Um dos médicos entrevistados ainda afirmou ter conhecimento da presença de ansiedade em ex-atletas que se afastam de sua carreira desportiva de forma brusca.

Quanto a dimensão social, no sentido da repercussão familiar dos ex-atletas, observaram-se que no caso do Brasil, 11 (onze) ex-atletas (22% (vinte e dois por cento)) responderam haver tido uma repercussão familiar negativa no momento em que se afastaram do esporte, 39 (trinta e nove) ex-atletas (78% (setenta e oito por cento)) não apresentaram uma repercussão na família ao término da carreira esportiva. No caso dos atletas chilenos, 10 (dez) ex-atletas (33,3% (trinta e três vírgula três por cento)) relataram problemas semelhantes aos dos ex-atletas brasileiros em relação ao critério da família em relação ao fim de sua carreira desportiva, sendo que 20 (vinte) ex-atletas (66,7% (sessenta e seis vírgula sete por cento)) não tiveram repercussão na família. Entre os ex-atletas cubanos, 73 (setenta e três) ex-atletas (44,2% (quarenta e quatro vírgula dois por cento)) confirmaram que seu afastamento trouxe preocupação na família onde, em alguns casos, tal aspecto se deu em referência à redução da renda familiar e, em outros casos, preocupados com a própria saúde do ex-atleta. Já 92 (noventa e dois) ex-atletas (55,5% (cinquenta e cinco vírgula cinco por cento)) cubanos confirmaram não ter repercussão familiar no afastamento de sua carreira desportiva, conforme pode ver verificado na tabela 6.

Tabela 6

Número e porcentagem de ex-atletas que relataram repercussão familiar negativa após o término da carreira, segundo países pesquisados.

Repercussão negativa	Brasil		Chile		Cuba		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Sim</i>	11	22,0	10	33,3	73	44,2	94	38,4
<i>Não</i>	39	78,0	20	66,7	92	55,8	151	61,6
TOTAL	50	100,0	30	100,0	165	100,0	245	100,0

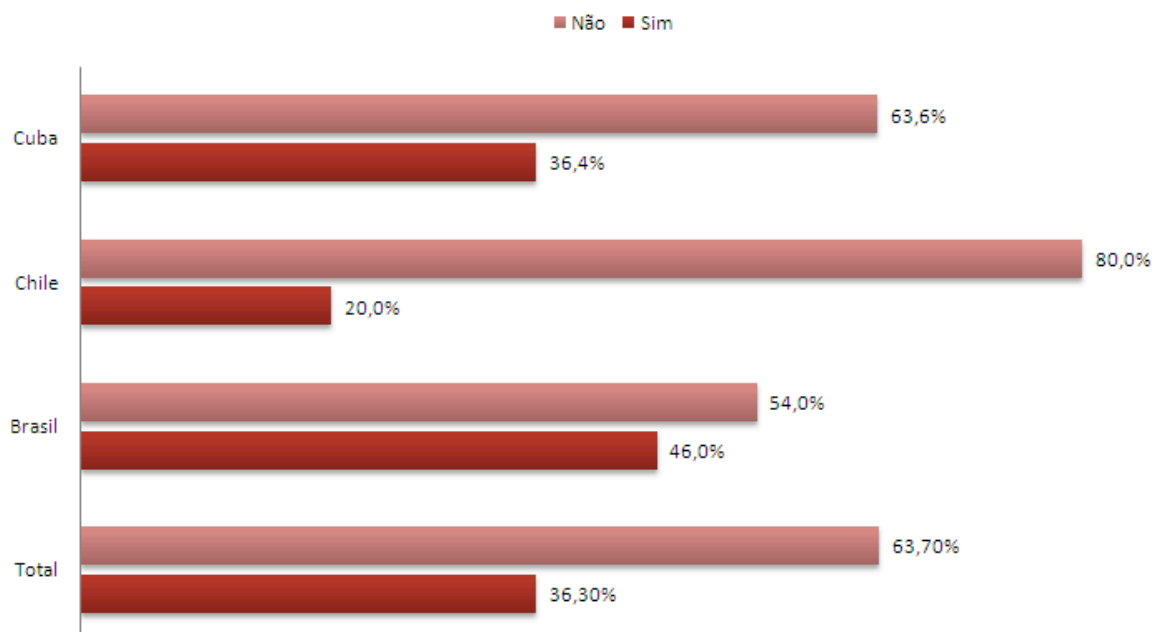
A grosso modo, um resultado parecido obteve Aguilar (2002) em seu estudo com ex-atletas, onde o término da carreira desportiva repercutiu negativamente na família, principalmente pelas alterações no estado de saúde apresentadas pelos ex-atletas.

Pacheco (2002), em sua pesquisa, verifica também que os atletas foram unânimes em ressaltar a importância do apoio da família no momento da transição entre a carreira atlética e o retiro. Concordando com este autor, Brandão (2000) concluiu que a transição da vida atlética para a aposentadoria desportiva pode ser facilitada pelo apoio de amigos e familiares, afirmando que os atletas que têm suporte da família e dos amigos transpõem mais facilmente este período de transição, ao contrário dos ex-atletas que enfrentaram sozinhos sem qualquer rede de apoio o fim da carreira esportiva e desejavam ter um suporte durante aquele período.

Continuando com a repercussão na esfera social dos ex-atletas, no gráfico 4 pode-se observar que nos 3 (três) países estudados, predominaram aqueles ex-atletas em que o afastamento de sua vida desportiva não teve repercussão na esfera social (Cuba, com 63,6% (sessenta e três vírgula seis por cento), Chile com 80% (oitenta por cento) e o Brasil com 54% (cinquenta e quatro por cento)). Um por cento menos de ex-atletas de cada país (Cuba com 36,4% (trinta e seis vírgula quatro por cento), Chile com 20% (vinte por cento) e o Brasil com 46% (quarenta e seis por cento)) afirmaram que o afastamento de sua carreira desportiva teve repercussão na esfera social, já que, em muitos casos, o grupo de amigos não estava de acordo com a decisão do ex-atleta, sendo que era para este último uma situação muito difícil, dando como resultado principal a queda no *status* social.

De forma geral, observou-se que a maioria dos ex-atletas (63,7% (sessenta e três vírgula sete por cento)), afirmaram não ter repercussão social o fato de seu afastamento da carreira desportiva, e 36,3% (trinta e seis vírgula três por cento) afirmaram que tiveram repercussão social ao afastar se.

Gráfico Nº 4 Repercussão na esfera social dos ex-atletas



Segundo Pacheco (2002), a saudade do esporte e do reconhecimento social são pontos que afligem os atletas após o encerramento da carreira. Muitos deles afirmam sentir saudade da torcida, dos autógrafos, do carinho das pessoas, da convivência com o grupo de jogadores. A queda no *status* social é sentida de forma muito intensa pelos ex-atletas, a perda de prêmios por vitórias ou mesmo diminuição dos ganhos adquiridos com salário ou publicidade causará uma insegurança na busca de novos caminhos para sobrevivência. Os atletas que dependem exclusivamente do esporte podem ter maiores dificuldades ao abandonar a carreira, onde até dado momento, o desportista vivia do esporte e ao abandonar a carreira, deverá obrigatoriamente construir uma nova vida.

Treinadores

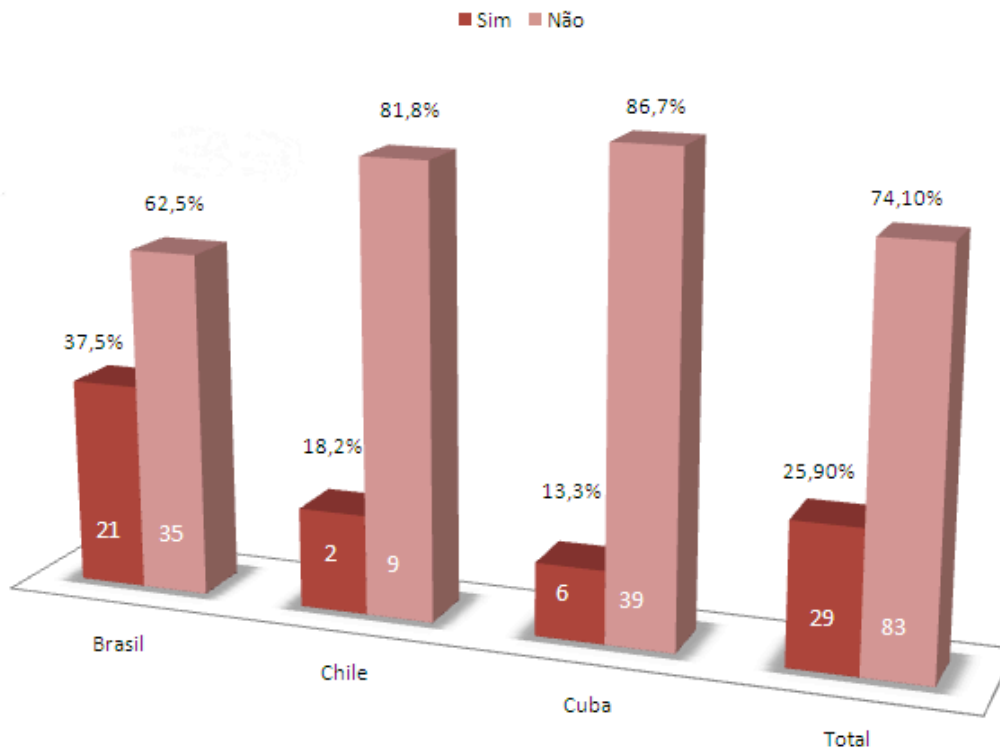
Em relação à informação que tinham os treinadores sobre o processo de destreinamento desportivo, pode-se observar no gráfico cinco que no caso do Brasil, de 56 (cinquenta e seis) treinadores pesquisados, 35 (trinta e cinco) treinadores (62% (sessenta e dois por cento)) não tinham informação alguma sobre este processo, e 21 (vinte e um) treinadores (37,5% (trinta e sete vírgula cinco por cento)) tinham alguma informação sobre

tal processo. Com relação aos treinadores chilenos, nove treinadores (81% (oitenta e um por cento)) não tinham informação sobre o processo, sendo que dois treinadores (18,2% (dezoito vírgula dois por cento)) tinham informação sobre o processo de destreino. Já em relação aos treinadores cubanos, 39 (trinta e nove) treinadores (86,7% (oitenta e seis vírgula sete por cento)) não tinham informação sobre o processo e somente seis treinadores (13,3% (treze vírgula três por cento)) tinham alguma informação sobre o processo.

Em geral, pode-se observar que, da maioria dos treinadores pesquisados, 83 (oitenta e três) treinadores (74,1% (setenta e quatro vírgula um por cento)) não tinham informação do processo de destreino e somente 29 (vinte e nove) treinadores (25,9% (vinte e cinco vírgula nove por cento)) afirmaram ter informação sobre o processo.

Deste modo, Aguilar (2002) em sua pesquisa, constatou que 14% (quatorze por cento) dos treinadores afirmaram não ter conhecimento sobre o processo de destreino desportivo.

Gráfico Nº 5 Informação que tinha os treinadores sobre o processo de destreino desportivo

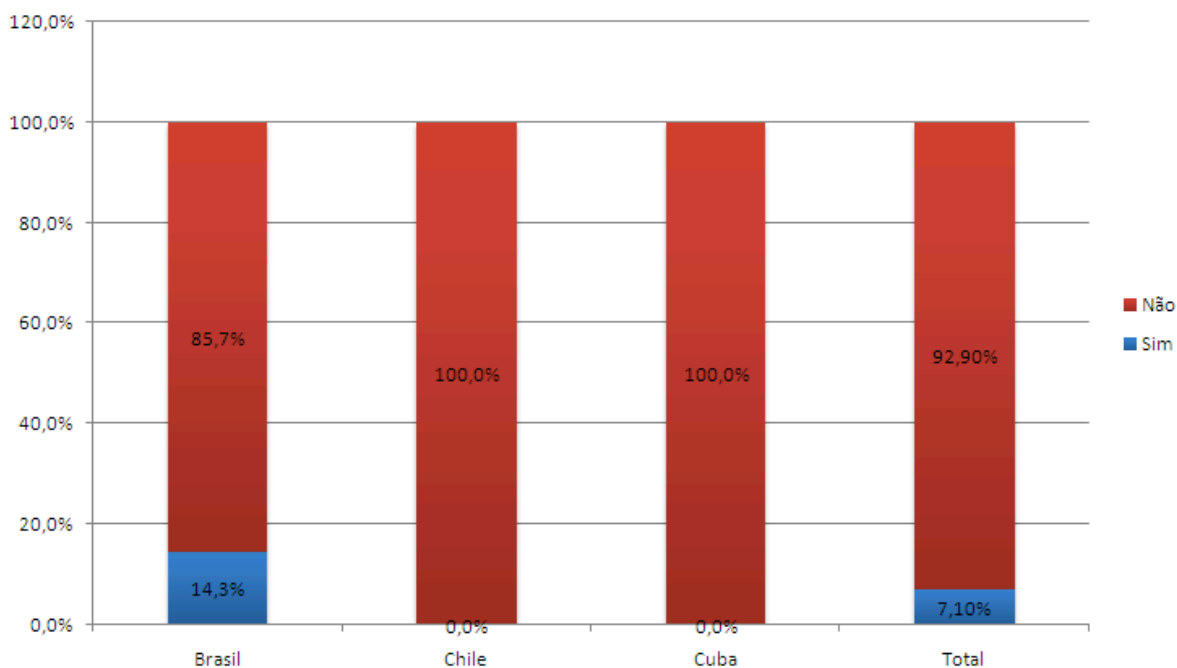


Com relação à aplicação de programas de destreino por parte dos treinadores, observa-se no gráfico 6 que somente 14,3% (quatorze vírgula três por cento) dos

treinadores do Brasil aplicam programas de destreino em seus atletas no momento do afastamento de sua carreira desportiva. Já no caso dos treinadores chilenos e cubanos pesquisados, 100% (cem por cento) afirmam não aplicar programas de destreino para os atletas que terminam sua carreira.

Assim sendo, realizando uma comparação destes resultados com os dados analisados no gráfico 5, podemos concluir que, no caso dos treinadores brasileiros que tem conhecimento sobre o processo de destreino (37,5% (trinta e sete vírgula cinco por cento)), nem todos aplicam programas de destreino a seus atletas, o que é, segundo os treinadores, uma falta de conhecimento de como levar a prática a aplicação destes programas. No caso do Chile e de Cuba, apesar de encontra-se na amostra 18,2% (dezoito vírgula dois por cento) e 13,3% (treze vírgula três por cento), respectivamente, de treinadores com conhecimentos sobre o processo de destreino, 100% (cem por cento) dos treinadores afirmaram não aplicar programas de destreino, tendo este resultado ligação, conforme os treinadores pesquisados, com a falta de conhecimento na aplicação destes programas.

Gráfico Nº 6 Treinadores que aplicaram programas de destreino desportivo



Em geral, tem-se que, dos 112 (cento e doze) treinadores pesquisados, 104 (cento e quatro) treinadores (92% (noventa e dois por cento)) afirmaram não aplicar programas de destreino e somente 8 (oito) treinadores (7,1% (sete vírgula um por cento)) afirmaram aplicar este tipo de programas.

Os resultados demonstrados neste estudo concordam com os dados apresentados por Aguilar (2002) em um estudo com treinadores cubanos de alto rendimento.

Analisando o comportamento dos treinadores em relação à orientação de programas de destreino desportivo (tabela 7), observa-se que no caso do Brasil, 15 (quinze) treinadores (26,7% (vinte e seis vírgula sete por cento)) orientam programas de destreino desportivo, enquanto que 41 (quarenta e um) treinadores (73,3% (setenta e três vírgula três por cento)) não fazem isto. Já em relação aos 11 (onze) treinadores pesquisados, (100% (cem por cento)) destes afirmaram não dar orientação a seus atletas sobre tal processo. A pesquisa ainda encontrou, somente 8 (oito) treinadores (17,7% (dezessete vírgula sete por cento)) cubanos afirmaram que fazem orientação de programas de destreino.

Tabela 7

Número e porcentagem de treinadores que orientam programas de destreino desportivo, segundo países pesquisados.

Orientam	Brasil		Chile		Cuba		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Sim</i>	15	26,7	0	0,0	8	17,7	23	20,5
<i>Não</i>	41	73,3	11	100,0	37	82,3	89	79,5
TOTAL	56	100,0	11	100,0	45	100,0	112	100,0

Neste sentido, pode-se observar que, de um total de 112 (cento e doze) treinadores pesquisados, somente 23 (vinte e três) treinadores (20,5% (vinte vírgula cinco por cento)) orientam programas de destreino desportivo a seus atletas ao final da carreira desportiva, sendo que 89 (oitenta e nove) treinadores (79,5% (setenta e nove vírgula cinco por cento)) reconhecem não fazer nenhuma orientação neste sentido.

Com relação a este aspecto, o estudo desenvolvido por Aguilar (2002) demonstrou também um predomínio da falta de orientação por parte dos treinadores de programas de destreino desportivo a seus atletas.

Na tabela 8 evidencia-se a opinião dos treinadores relacionada à importância de se desenvolver um período de destreino desportivo. Dos 112 (cento e doze) treinadores pesquisados, 89 (oitenta e nove) treinadores (79,5% (setenta e nove vírgula cinco por cento)) afirmaram que consideram de grande importância o desenvolvimento de um período de destreino, e somente 23 (vinte e três) treinadores (20,5% (vinte vírgula cinco por cento)) negaram a importância deste período.

Tabela 8

Número e porcentagem de treinadores que consideram importante desenvolver um programa de destreino desportivo, segundo países pesquisados.

Considera importante	Brasil		Chile		Cuba		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Sim</i>	51	91,1	8	72,7	30	66,6	89	79,5
<i>Não</i>	5	8,9	3	27,3	15	33,4	23	20,5
Total	56	100,0	11	100,0	45	100	112	100,0

Procedendo a análise por países, verificou-se que, dos 56 (cinquenta e seis) treinadores brasileiros, 51 (cinquenta e um) treinadores (91,1% (noventa e um vírgula um por cento)) responderam afirmativamente à questão e somente 5 (cinco) treinadores (8,9% (oito vírgula nove por cento)) responderam negativamente à questão. No caso dos treinadores chilenos, de um total de 11 (onze) treinadores, 8 (oito) treinadores (72,7% (setenta e dois vírgula sete por cento)) responderam afirmativamente a esta pergunta e somente 3 (três) treinadores (27,3% (vinte e sete vírgula três por cento)) responderam negativamente à questão.

Em relação aos treinadores cubanos, dos 112 (cento e doze) treinadores pesquisados, 89 (oitenta e nove) treinadores (79,5% (setenta e nove vírgula cinco por cento)) confirmaram a importância de desenvolver um período de destreino

desportivo, enquanto que 23 (vinte e três) treinadores (20,5% (vinte vírgula cinco por cento) consideram que não é importante desenvolver tal período.

Analisando estes resultados, observa-se que uma maioria dos treinadores tem critérios positivos em relação a importância de desenvolver um período de destreinamento desportivo para atletas que estão finalizando sua carreira desportiva, conforme descrito na tabela 8.

Este elemento também foi considerado por Aguilar (2002), em seu estudo com treinadores cubanos de alto rendimento, onde se obtiveram resultados muito parecidos.

Na tabela 9, analisou-se a relação entre a informação que possuem os treinadores sobre o tema de destreinamento desportivo e as orientações que eles transmitem aos seus atletas na hora de finalizar a carreira desportiva.

Nos treinadores do Brasil (56 (cinquenta e seis)), observaram-se que 10 (dez) treinadores, ou seja, 17,9% (dezessete vírgula nove por cento) dos pesquisados, possuem informação e orientam seus atletas a realizarem o destreinamento desportivo; já 11 (onze) treinadores (19,6% (dezenove vírgula seis por cento)) dizem ter informação sobre este tema, mas não repassam a orientação deste tipo de atividade aos seus ex-atletas; 5 (cinco) treinadores (8,9% (oito vírgula nove por cento)) responderam que não têm informação, mas dizem orientar a seus atletas desta atividade; e, finalmente 30 (trinta) treinadores (53,6% (cinquenta e três vírgula seis por cento)) responderam não possuírem nenhuma informação e também não orientam seus ex-atletas a respeito do tema em questão.

Já entre os treinadores chilenos (11 (onze)), somente 2 (dois) treinadores (18,2% (dezoito vírgula dois por cento)) possuem informação sobre o destreinamento, mas não orientam seus atletas sobre este tipo de atividade. O restante do grupo chileno, 9 (nove) treinadores (81,8% (oitenta e um vírgula oito por cento)) não passam qualquer tipo de informação sobre a pergunta em questão aos seus atletas, devido ao fato de que também não possuem esta informação.

Dentre os treinadores cubanos (45 (quarenta e cinco)), 6 (seis) treinadores (13,3% (treze vírgula três por cento)) possuem informação sobre o destreinamento, mas não orientam; já 39 (trinta e nove) treinadores (86,7% (oitenta e seis vírgula sete por cento)) dizem não ter informação e, portanto, não orientam esta atividade aos seus ex-atletas.

No total de treinadores pesquisados (112 (cento e doze)), somente 10 (dez) treinadores (8,9% (oito vírgula nove por cento)) possuem informação e orientam atividade de destreinoamento desportivo aos seus atletas ao final da carreira desportiva. Já 5 (cinco) treinadores (4,4% (quatro vírgula quatro por cento)) não possuem informação, mas orientam, e 19 (dezenove) treinadores (16,9% (dezesesseis vírgula nove por cento)) tem informação, mas não orientam. Também 78 (setenta e oito) treinadores (69,8% (sessenta e nove vírgula oito por cento)) não possuem informação nem orientam sobre este tipo de atividade.

Tabela 9

Número e porcentagem de treinadores que têm informações sobre o destreinoamento desportivo e orientam seus atletas a respeito desse processo, segundo os países pesquisados.

INFORMAÇÃO	ORIENTAÇÃO							
	Brasil		Chile		Cuba		Total	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
<i>Sim</i>	10	11	0	2	0	6	10	19
<i>%</i>	17,9	19,6	0,0	18,2		13,3	8,9	16,9
<i>Não</i>	5	30	0	9	0	39	5	78
<i>%</i>	8,9	53,6	0,0	81,8		86,7	4,4	69,8
TOTAL GERAL	56		11		45		112	
%	(100,0%)		(100,0%)		(100,0%)		(100,0%)	

Na tabela 10, analisou-se se os treinadores tem informações sobre o tema do destreinoamento desportivo e, portanto, se utilizam planos de treinamentos para o destreinoamento desportivo em seus ex-atletas.

No caso dos treinadores do Brasil, podemos conferir que 7 (sete) treinadores (12,5% (doze vírgula vinte e cinco por cento)) possuem informações sobre o destreinoamento e aplicam este aspecto em seus ex-atletas; já 1 (um) único treinador (1,8% (um vírgula oito por cento)) não tem nenhuma informação a respeito, mas afirmou que aplica; já 14 (quatorze) treinadores (25% (vinte e cinco por cento)) possuem algum tipo de informação, mas não aplicam. Por fim, 34 (trinta e quatro) treinadores Brasileiros (60,7%

(sessenta vírgula sete por cento)) não tem informação neste sentido e, portanto, também não aplicam plano de treinamento para destreinar seus ex-atletas.

Em relação aos treinadores chilenos, somente 2 (dois) treinadores (18,2% (dezoito vírgula dois por cento)) possuem informação, mas não aplicam planos de treinamento para destreinar seus ex-atletas, e 9 (nove) treinadores (81,8% (oitenta e um vírgula oito por cento)) afirmaram não ter informação sobre o processo e também não aplicam planos de treinamentos para destreinar seus ex-atletas.

Já no caso dos treinadores cubanos, 6 (seis) treinadores (13,3% (treze vírgula três por cento)) afirmaram ter informação e não aplicar a seus ex-atletas programas para destreinar; já 39 (trinta e nove) treinadores (86,7% (oitenta e seis vírgula sete por cento)) responderam que não tinham informação sobre o processo de destreino e também não aplicavam programas para destreinar seus ex-atletas.

Analisando o total dos treinadores pesquisados (112 (cento e doze)), pode-se afirmar que 7 (sete) treinadores (6,2% (seis vírgula dois por cento)) tinham informações e aplicavam programas de treinamento para destreinar seus ex-atletas; já 1 (um) único treinador (0,8% (zero vírgula oito por cento)) afirmou não ter informação, mas que aplicava programas de treinamento para destreinar seus ex-atletas. Também 22 (vinte e dois) treinadores (19,6% (dezenove vírgula seis por cento)) responderam terem informações, mas não aplicavam tal programa. Por último, 82 (oitenta e dois) treinadores (73,4% (setenta e três vírgula quatro por cento)) não tinham informação alguma sobre o processo de destreino e não aplicavam programas de treinamento para destreinar seus ex-atletas.

Analisando tais resultados, pode-se observar que a maioria dos treinadores não tem informação sobre o processo de destreino, fazendo com que, deste modo, tais programas de treinamento não seja aplicados para destreinar seus ex-atletas, conforme demonstrado nos dados da tabela 10.

Tabela 10

Número e porcentagem de treinadores que têm informações sobre o destreino desportivo e aplicam esses conhecimentos em seus ex-atletas, segundo os países pesquisados.

INFORMAÇÃO	APLICAÇÃO							
	Brasil		Chile		Cuba		Total	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
<i>Sim</i>	7	14	0	2	0	6	7	22
%	12,5	25,0		18,2		13,3	6,2	19,6
<i>Não</i>	1	34	0	9	0	39	1	82
%	1,8	60,7		81,8		86,7	0,8	73,4
TOTAL GERAL	56		11		45		112	
%	100,0		100,0		100,0		100,0	

Na tabela 11 analisaram-se as respostas relacionadas, a se consideram importante desenvolver planos de destreino desportivo em seus ex-atletas e se dão alguma orientação neste sentido aos seus ex-atletas.

No caso dos treinadores brasileiros (56 (cinquenta e seis)), 15 (quinze) treinadores (26,8% (vinte e seis vírgula oito por cento)) responderam afirmativamente que consideram importante desenvolver tais planos de destreino e, por isso orientam a seus ex-atletas neste sentido. Notou-se que nenhum dos treinadores que não consideram importante tal aspecto orientam planos de destreino. Por outro lado, 36 (trinta e seis) treinadores (64,3% (sessenta e quatro vírgula três por cento)) consideram importante desenvolver esta atividade em ex-atletas de alto rendimento, mas não orientam o destreino a seus ex-atletas; e, finalmente 5 (cinco) treinadores (8,9% (oito vírgula nove por cento)) nem consideram importante este aspecto e tampouco orientam sobre tal.

Entre os chilenos, de um total de 11 (onze) treinadores, 8 (oito) treinadores (72,7% (setenta e dois vírgula sete por cento)), afirmaram que consideram importante o processo de destreino e não orientam seus ex-atletas sobre o processo, e 3 (três) treinadores (27,3% (vinte e sete vírgula três por cento)) não consideram importante o processo e também não orientam a seus ex-atletas.

Dos 45 (quarenta e cinco) treinadores cubanos pesquisados, 30 (trinta) treinadores (66,6% (sessenta e seis vírgula seis por cento)) consideram importante o processo de destreino mas não fornecem orientação a seus ex-atletas sobre este, os 15 (quinze) treinadores (33,4% (trinta e três vírgula quatro por cento)) restantes, não consideram importante o processo e também não orientam a seus ex-atletas.

Analisando de modo geral todos os treinadores pesquisados (112 (cento e doze)), tem-se 15 (quinze) treinadores (13,3% (treze vírgula três por cento)) que consideram importante o processo de destreino e orientam seus ex-atletas de como desenvolver este processo, 74 (setenta e quatro) treinadores (66,2% (sessenta e seis vírgula dois por cento)) dos treinadores que consideravam importante o processo e não orientavam a seus ex-atletas e 23 (vinte e três) treinadores (20,5% (vinte vírgula cinco por cento)) dos treinadores não consideravam importante o processo e também não orientavam a seus ex-atletas.

Tabela 11

Número e porcentagem de treinadores que consideram importante o destreino desportivo e orientam seus atletas a respeito desse processo, segundo os países pesquisados.

CONSIDERAM IMPORTANTES	ORIENTAÇÃO							
	Brasil		Chile		Cuba		Total	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
<i>Sim</i>	15	36	0	8	0	30	15	74
<i>%</i>	26,8	64,3	0,0	72,7	0,0	66,6	13,3	66,2
<i>Não</i>	0	5	0	3	0	15	0	23
<i>%</i>	0,0	8,9	0,0	27,3	0,0	33,4	0,0	20,5
TOTAL GERAL	56		11		45		112	
	(100,0%)		(100,0%)		(100,0%)		(100,0%)	

4.3 Nível de conhecimento dos Médicos desportivos sobre o processo de destreino.

Aplicou-se um questionário com perguntas abertas (Anexo 5) a 3 (três) médicos que trabalham na área da Medicina Desportiva no Brasil.

O objetivo do questionário foi conhecer o nível de conhecimento sobre o processo de destreino e a importância que os pesquisados atribuem ao mesmo. A seguir, serão apresentadas de forma íntegra as respostas aos questionamentos realizados.

1. O que acontece com os atletas quando param. Ficam doentes?

- Médico 1 - Não necessariamente. Se existe um programa de destreino, não devem ficar doentes.
- Médico 2 - Eles sentem falta da atividade física (endorfina) principalmente se a interrupção do exercício for brusca.
- Médico 3 - Quando param, em nossa experiência, geralmente já é devido a uma lesão.

2. Quais as enfermidades mais frequentes?

- Médico 1 - Problemas cardiovasculares e relacionados com sobrepeso.
- Médico 2 - Lesões ortopédicas causadas por traumas.
- Médico 3 - As patologias oportunistas, por comprometimento de imunidade, como por exemplo, os resfriados.

3. O Senhor (a) conhece casos significativos?

- Médico 1 - Conheço vários casos de infarto do miocárdio em ex-atletas de alto nível.
- Médico 2 - Como não sou ortopedista, os atletas com quem trabalho não me procuram quando interrompem o tratamento por trauma.
- Médico 3 – Não.

4. Eles têm processo (programa) de destreino?

- Médico 1 - Nenhum dos casos que eu conheço tinha programa de destreino.

- Médico 2 - Se o atleta interrompe o treinamento por lesão é claro que não, mas quando o atleta resolve parar de competir geralmente ele não faz destreinamento.
- Médico 3 - Não.

5. Como ficam psicologicamente?

- Médico 1 - Geralmente, ficam com algum grau de depressão transitória após parar.
- Médico 2 - Quando o atleta para por trauma, ele fica deprimido. Quando para por conta própria, não apresenta sintomas de depressão.
- Médico 3 - Há irritabilidade, devido a não prática das atividades físicas, com tendência ao aumento de peso, por manter a mesma ingestão. Ansiedade para retornar ao esporte.

6. Tem conflitos familiares ou sociais após parar?

- Médico 1 - Não necessariamente. Depende do nível cultural familiar e das causas pelas quais para o atleta.
- Médico 2 - Não. Todos os meus pacientes que pararam por vontade própria não apresentaram nenhum tipo de conflito familiar, social ou psicológico.
- Médico 3 - Geralmente, relatam falta de paciência com a família.

7. O que acha de um processo de destreinamento desportivo em atletas quando param?

- Médico 1 - Absolutamente necessário.
- Médico 2 - O programa de destreinamento desportivo não faz parte da cultura da prática desportiva como deveria. É necessário que os atletas tenham mais informação sobre a sua importância para que possam programar essa prática quando se afastarem das competições.
- Médico 3 - Acho uma excelente idéia. Pois no nosso caso, indicamos sempre uma forma alternativa de manter certo condicionamento físico quando se está lesionado.

Conforme as respostas anteriores, as opiniões dos médicos coincidem com alguns dos resultados deste estudo, especialmente às questões relacionadas aos problemas de

cardiopatias e obesidade, bem como também os problemas psicológicos, tais como ansiedade e depressão.

A falta de programas de destreinamento quando os atletas param e a importância e a necessidade dos atletas terem a informação destes programas foram elementos identificados no discurso dos médicos, os quais estão relacionados aos dados encontrados neste estudo. Para os médicos pesquisados, faz-se importante e necessária a aplicação de programas de destreinamento para os atletas que chegam ao fim de sua carreira desportiva.

5. CONCLUSÕES

1. As enfermidades que aparecem com maior incidência nos ex-atletas avaliados neste estudo foram: cardiopatias (20,8% (vinte vírgula oito por cento)), obesidade (15,95% (quinze vírgula noventa e cinco por cento)), anemia (5,7% (cinco vírgula sete por cento)), dores (5,3% (cinco vírgula três por cento)), hepatite (4,9% (quatro vírgula nove por cento)), hérnia (0,8% (zero vírgula oito por cento)), doenças renais (0,8% (zero vírgula oito por cento)), disfunção hormonal e câncer (0,4% (zero vírgula quatro por cento)).
 2. O término da carreira desportiva trouxe uma repercussão psicológica manifestada pela presença de alterações psicológicas como depressão, ansiedade e estresse. Neste estudo, as alterações psicológicas são manifestas isoladamente ou combinadas umas com as outras. A maior manifestação encontrada entre os ex-atletas pesquisados foi a depressão, 38% (trinta e oito por cento) da amostra total e com valores maiores por países.
 3. A maioria dos ex-atletas manifestou não ter tido repercussão familiar e social no afastamento de sua vida desportiva, sendo que, em alguns casos por países, afirmaram-se ter repercussão enquanto a manifestações relacionadas com a fama.
 4. A maioria dos ex-atletas que ficaram doentes logo após do afastamento, interromperam a atividade física, de forma brusca.
1. Dos treinadores pesquisados, grande parte não tinham informação sobre o processo de destreino. Nos 3 (três) países pesquisados, o número de treinadores com informação sobre o processo de destreino é muito baixo.
 2. A maioria dos treinadores pesquisados (79,5% (setenta e nove vírgula cinco por cento)) não orientam programas de destreino desportivo aos seus atletas.
 3. Com relação a aplicação de programas de destreino, pode-se concluir que a maioria dos treinadores pesquisados não aplicam programas de destreino, porém apenas poucos aplicaram tais programas.

4. Muitos dos treinadores reconhecem que é importante o período de destreinamento, mas poucos sabem como orientar e desenvolver este processo de tanta importância para a saúde do atleta.
5. Fazendo uma análise proporcional (%) do comportamento dos dados recolhidos do Brasil em relação a Chile e Cuba, pode-se concluir que:

Ex-atletas:

- Em relação à forma em que se afastaram de sua vida desportiva, ex-atletas que ficaram doentes pós-termino de carreira desportiva, ocorrências de doenças segundo forma de afastamento, enfermidades com maior frequência, repercussão familiar nos ex-atletas e repercussão na esfera social dos ex-atletas. Brasil teve um comportamento inferior aos demais países pesquisados.
- Em relação à repercussão psicológica nos atletas, os dados coletados no Brasil tiveram um resultado maior em relação aos demais países pesquisados.

Treinadores

- Em relação à informação, aplicação e orientação que tinham os treinadores sobre o processo de destreinamento desportivo e a importância deste processo, os treinadores brasileiros tiveram um resultado maior do que os demais países pesquisados.
6. Os médicos desportistas pesquisados têm um alto conhecimento sobre o processo de destreinamento desportivo e todos concordam que é necessário e importante a utilização de programas de destreinamento para ex-atletas com objetivo de evitar o surgimento de doenças físicas e psicológicas que podem desenvolver-se no organismo após a finalização da carreira desportiva.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR, E. M. **Caracterización integral de un grupo de atletas retirados de Ciudad Habana.** 2002 39 p. Disertación (Maestrado en Entrenamiento Deportivo) - Instituto de Cultura Física de la Habana. Ciudad de la Habana. 2002.

ALLEN, M. Activity- generated endorphins: A review of their role in sports science. **Can. J. Appl. Sport Sci.** v. 8 p.115-133, 1983.

BUNT, J.C. Hormonal alteratins due to exercise. **Sports Med.** v.03, p. 331,1986.

BUONO, M.J; YAGER,J.E; SUCEC,A.A. Effect of aerobic training on the plasma ACTH response to exercise between racing cyclists and untrained individuals. **J. Physiol.** (Lond) v. 63:2499-2501, 1987

BROOKS, S, et. al. The responses of the catecholamines and b-endorpin to brief maximal excercise in man. **Eur.J.App.Physiol.** v.57, p. 230, 1988.

BOONE, J. B. et. al. Plasma met-enkephalin and catecholamine responses to intense exercise in humans. **J. Appl. Physiol.** v. 73,388-392, 1992.

BLIMKIE C. J. et. al. The effect of training and maintenance Weight training on strength development in prepubertal boys. **Canadian Journal of Sport Sciences**, 14: 102-7, 1998.

BRANDÃO, M. R. et. Al. Causas e conseqüências da transição da carreira esportiva: Uma revisão da literatura. **Revista Brasileira Ciência e Movimento.**Universa editora. v. 8, n1, p. 49/58, jan 2000.

BRANDÃO, M. R. et. al. Carrer transitions of former top level athletes. In: CONGRESSO DE PSICOLOYGIA DESPORTIVA, 2001,Grécia. **Resumo.** Grécia: CBPD.2001

COHEN, J.J; DUKE R.C. Glucocorticoid activation f calcium- dependent endonuclease in thymocyte nuclei leads to cell death. **Med. Sci. Sports Exerc.** v. 30, p.5-19, 1998.

COSTILL, D. et. al. Energy expenditure during front crawl swimming predicting success in middle – dislarce. **Int. J. Sports Med.,** V6, p.266-70,1985.

COVERTINO, V.A. et. al. Effects of ant orthostatic bed rest on the cardio respiratory responses to exercise. **Aviaton Space environmental Medicine**, v.52, p. 251-5, 1981.

COVERTINO, V.A. Cardiovascular consequences of bed rest: effect on maximal oxygen uptake. **Medicine and Science in Sport an Exercise**, v. 29, n. 2, p. 191 – 6, 1997.

COYLE E.F. et.al. Time course of loss of adaptations after stopping prolonged intense endurance training. **J. Apple. Physiol.** v 57, p 1857-1864,1984.

COYLE, E.F.et.al. Effects of detraining on responses to submaximal exercise. **Journal of Applied Physiology**, v.59, n.3, p.853-9, 1985.

DELGADO, DREKE I. **Estudio diagnóstico con ex-atletas de alto nivel: su relación con factores de riesgos coronarios.** 2000. Disertación (graduación) Instituto de Cultura Física de la Habana.. Habana. 2000.

DICK, F.W. **Principios del entrenamiento deportivo.** Ed. Paidotribo, Barcelona. España. 1993.

EHSANI, A.J., HAGBERG, J.M., HICKSON, R.C. Rapid changes in left ventricular dimensions and mass in response to physical conditioning and deconditioning. **American journal of Cadiology.** V. 42, p. 52-56, 1978.

EVANGELISTA, FS; BRUM, P. Efeito do destreino físico sobre a performance do atleta: Uma revisão das alterações cardiovasculares e músculo – esqueléticas. **Rev. Paul.Educ.Fís.** 13 n 2, p 239-49, 1999.

FAIGENBAUM A D, et. al. The effect of strength training and detraining on children. **J Strength Conditioning Res.** 10, p. 109-14, 1996.

FONTANA, F. et. al. Endogenous opioid system and atrial natriuretic factor in normotensive offspring of hypertensive parent at rest and during exercise test. **J.Hypertens.** v. 12, 1285-1290, 1994.

FEBBARIO, M.A et. al. Effect of epinephrine on muscle glycogenolysis during exercise in trained men. **J.Appl.Physiol.** v.84,465, 1998.

FLECK S. J.; KRAEMER W. J. **Fundamentos do Treinamento de força muscular.** Editora Artmed, São Paulo; 1999.

FLECK S. J.; KRAEMER W. J.; **Designing resistance training programs**. Human Kinetics: Champaign, IL, 1997.

FORTEZA DE LA ROSA, A. **Alta metodología, carga, estructura e planificación**. 1ª edição, editora (Ed Komeski), Medellín, 1997.

FORTEZA DE LA ROSA. Metodología del entrenamiento deportivo: Las campaneas estructurales de Foreza. **Revista Digital**. Buenos Aires. Año 5. nº 28. Dic. 2000. Disponível em: WWW.efdeportes.com/efd40/princ.htm.

FORTEZA, A.; RANZOLA A. **Bases metodológicas del entenamiento deportivo**. Editorial Científico-Técnica. C. Habana. 1988.

FOX, E.L.; BOWER, R.W.; FOSS, M.L.; **Fontes energeticas. In: Bases fisiológicas da Educação Física e dos Desportos**. 4 Edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, p 256-259, 1991.

FOX, L. **Fisiologia do exercício**. Editora Guanabara, 3º edição, Rio de Janeiro 1990.

GRAVES J E. et. Al. Effects of reduced training frequency on muscular strength. **Ins J Sports Méd**, v. 9, p. 316-9, 1998.

GALBO, H. **Hormonal and metabolic adaptations to exercise**. New York: Thieme Verlag. 1983.

GROSER, STARISCHKA, ZIMMERMAN. **Principios del entrenamiento deportivo**. Ed. Martinez Roca. Barcelona. 1988.

GROVE, J. et al. Account-Making: A model for understanding and resolving destresful reactions to retirement from sport, **The Sport Psychologist**, 12, p. 52-67, 1998.

HAKKINEN K, KOMI P.V. Electromyographic changes during strength training and detraining. **Med Sci Sports Exerc**.1983.

HAKKINEN K. et.al. Neuromuscular adaptation during prolonged strength training, detraining and re- strength- training in middle – aged and el dourly people. **Eur.J.Appl. Physiol**. 2000; 83 (1): 51-62.

HAKKINEN K. Changes in physical fitness profile in female volleyball player during the competitive season. **J. Sports Med. Phys. Fitness.** 33 (3): 223-232. 1994.

HERNÁNDEZ, J. **Transtornos psicológicos en la retirada o jubilación del deportista**, I.A D. Junta de Andalucía, Cap VII, p. 363-377,1994.

HOUSTON, M.E.; BENTZN, E.; LARSEN, H. Interrelationships between skeletal muscle adaptations and performance as studied by detraining and retraining. **Acta Physiologica Scandinavica**, v. 105, p. 163-170, 1979.

ISRAEL, S. The acute syndrome of detraining. GDR. **National Olympic Committee.** (Berlin) 2 : 30-35. 1972.

ISRAEL, S.D. **Ausbelastungs-Herfrequenz als leistungs-diagnostische Kenngröße.** Theorie und Praxis der Körperkultur v. 22. . p.254-258. 1983.

INDER, W.J et al. Prolonged exercise increases peripheral plasma ACTH, CRH, and AVP in male athletes. **J. Appl. Physiol.** v. 85, 385, 1998.

JONSDOTTIR, I.H. Neuropeptides and their interaction with exercise and immune function. **Immunology and Cell Biology**, v.78, 562-570, 2000.

KLAUSEN K, ANDERSEN L.B, PELLE I. Adaptive changes in work capacity, skeletal muscle capillarization and enzyme levels during training and detraining. **Acta Physiol Scand** v. 113, p. 9-16, 1981.

KOUTEDAKIS Y. Variation in fitness parameters in competitive athletes. **Sport Med** 1995; 19 : 373-92.1995.

KJAER, M; DELA, F. Endocrine responses to exercise. In: HOFFMAN-GOETZ, L. **Exercise and immune function.** Boca Raton, FL:CRC, 1-20, 1996.

KOHM, A.P; SANDERS, V.M. Norepinephrine and B2- adrenergic receptor stimulation regulate CD4 T and B lymphocyte function in vitro and vivo. **Pharmacological Reviews.** V.53:487-525, 2001.

KRAEMER, S.B. et. al. Progression models in resistance training for healthy adults. **Med. Sci. Sports Exerc.** 34: 364-380. Indianapolis, USA. 2002.

KRAEMER W. J. et.al. El desentrenamiento produce cambios mínimos en el rendimiento físico y en las variables hormonales en hombres recreacionalmente entrenados en fuerza. (resumen) publicado abril. 2005.

LEHMANN, M. et al.. Time and intensity dependent catecholamine responses during graded exercise as an indicator of fatigue and exhaustion. In: KNUTTGEN, H.G; VOGEL, J.A; POORTMANS, J. **Biochemistry of Exercise**. Ed: Human Kinetics Publishers, Champaign, 1983.

LÓPEZ, R . Desentrenamiento: Análisis y criterios actuales. **Revista Digital** Buenos Aires, Año 7, n.37, 2001. Disponible em: www.efdeportes.com/efd37/desentr.htm.

LÓPEZ, R.; FORTEZA DE LA R.A.; CAZON, R.L. Principios metodológicos del desentrenamiento deportivo. **Revista Digital** . Buenos Aires , Año 7, n.40, 2001. Disponible em: www.efdeportes.com/efd40/princ.htm.

LÓPEZ, R. La medicina deportiva en el entrenamiento deportivo. Desentrenamiento Deportivo : Teoría o hipótesis. **Revista Digital** .Buenos Aires, Año 5, n.25, 2000 . Disponible em: www.efdeportes.com/efd25b/desentr.htm.

MC CONELL G K. et. al. Reduced training volume and intensity maintain aerobic capacity but not performance in distance runners. **Int.J. Sports Med.** V.14, p. 33-37. 1993.

MC. FARLANE, B. **Principios básicos de la periodización del entrenamiento deportivo**. Stadium. Buenos Aires, 1986.

McARCLE,W.D; KATCH, F, I; KATCH, V. L. **Fisiología do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2003.

McMURRAY, R.G; HACKNEY,A.C. Respostas endócrinas ao exercício e ao treinamento. In: GARRET, W.E. et al. **A ciência do exercício e dos esportes**. Ed. Art. Méd. Porto Alegre, 2003.

MUJICA, I. ; PADILLA, S. Cardio respiratory and metabolic characteristics of detraining in humans. **Med Sci Sport Exerc**, V.33, n.3, p. 413 – 421, 2001 a.

MUJICA, I; PADILLA, S. Detraining: loss of training - induced physiological and performance adaptations. Part I : short term insufficient training stimulus. **Sport Med**, V. 30, n.2, p 79 – 87, 2000 a.

NARICI, M. et. Al. Changes in force, cross sectional área and neural activation during strength training and detraining of the human quadriceps. **Eur. J. Appl. Physiol.** V. 59, p. 310-319. 1989.

NEHLSSEN- CANNARELLA, S.L. cellular responses to moderate and heavy exercise. **Can.J.Physiol. Pharmacol.** V.76:485-489,1998

OZOLIN, N. **Sistema contemporâneo de treinamento.** La Habana. Ed. Científico-Técnica. 1989.

PEDERSEN, B.K; HOFFMAN- GOETZ, L. Exercise and the immune system: regulation, integration, and adaptation. **Physiological Review.** V.80, nº. 03, 1055-1081, 2000.

PACHECO, R. **Expectativas e efeitos do encerramento da carreira para o atleta de alto nível no Brasil.** 2002. Dissertação (Mestrado) – Universidade Católica de Brasília. Brasília.

PEREIRA C.R. **Destreinamento físico: aspectos cardiorrespiratórios.** Revista Digital, n. 88, 2005. Disponível em www.efdeportes.com/efd88/destrein.htm.

PINO RIVERO, J.M. **Desentrenamiento no controlado, relación con factores de riesgo coronário en ex-atletas elites.** Habana 1998. Disertación (Tesis de grado científico) – Instituto de Medicina Deportiva de la Habana.

PLATONOV, V. **La adaptación em los Deportes.** Barcelona, Ed.Paidrotivo, 1991.

POWERS, S.K.; HOWLEY, E.T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e desempenho,** São Paulo,Manole Ltda, 2000.

RASO V; MATZUDO SM; MATZUDO V. A força muscular de mulheres idosas decresce principalmente após oito semanas de interrupção de um programa de exercícios com pesos livres. **Rev Bras Med Esporte**, v. 7, nº 6, p. 177-186, 2001.

ROSA, L.F.P.B.C;VAISBERG, M.W. Influências do exercício na resposta imune. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte.** v.8 nº 4,p, 167-172, 2002.

ROBERGS, R.A; ROBERTS, S.O. **Princípios fundamentais de fisiologia do exercício: para aptidão, desempenho e saúde.** São Paulo. Ed.: Phorte, 2002.

RIBEIRO, P.C. Destreinamento físico. **Revista Digital Lecturas:** Educación Física y Deportes. Año 10 nº 88. Buenos Aires. Septiembre 2005.

SALTIN, B.G. et.al. Response to exercise after bed rest and after training. **Circulation**, v.7, p.1-78 1968.

SHEPARD,R.J; SINEY,K.H. Effects of physical exercise on plasma growth hormone and cortisol levels in human subjects. In: WILMORE, J; KEOGH, E. Eds. Exercise and sport science review. New York: **Academic Press**, 1-30, 1975.

SCHEUER, J. et. al. Effects of physical training and detraining on intrinsic cardiac control mechanisms. **Advances in Cardiology**, v.18 n.2, p. 15-2, 1976.

SILVEIRA AF, SCHNEIDER P, MEYER F. O efeito do destreinamento de força muscular em meninos pré-púberes. **Revista Brás Méd Esporte**, v.10, nº4, 2004.

THORSTENSSON A. Observation on strength training and the training. **Acta Physiol scand**, v. 100, p. 491-13, 1977.

TSOLAKIS C. H; VAGENAS GK; GEORGE AG. Adaptaciones de la fuerza y respuestas hormonales al desentrenamiento de la fuerza en varones preadolescentes. (resumen) . Pid: 422. 2005.

TUDOR O. **Periodização. Teoria e metodologia do treinamento.**Quarta edição.Ed. Porthé. p. 19-20. São Paulo. 2002.

UCHA, F.G.; DOMINGUEZ M.T. Caracterización de las enfermedades crónicas no transmisibles en deportistas retirados. **Revista Digital.** Buenos Aires. Año 7 nº 37, Junio 2001.

VIRU, A; SMIRNOVA, T. Independence of physical working capacity from increased glucocorticoid level during short term exercise. **Int.J.Sport Med.** v.3, 80-83, 1982.

VELÁZQUEZ, J. Desentrenamiento, Alternativa Vital. **Revista Bohemia**. Havana, año 8, n. 5, 1999.

VULCZAK, A; MONTEIRO, M.C. Exercício físico e interações endócrino-imunes: revisão. **Revista Eletrônica Lato Senso**. Ano 3, nº 1, 1-25, 2008.

WEIGENT, D.A; BLALOCK, J.E. Associations between the neuroendocrine and immune systems. *J. Leukocyte Biol.* v. 57, 137-150, 1995.

WEINECK, J. **Treinamento Ideal: instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil**. São Paulo, Ed. Manole Ltda. 1999.

WOODS, J.A. Exercise and neuroendocrine modulation of macrophage function. **Int. J. Sport. Med.** v. 21, 1: S24-S30, 2000.

WILMORE, J.H.; COSTILL, D.L. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. São Paulo: Ed. Manole, 2001.

ANEXOS

Anexo 1 – Processo de análise de projeto de pesquisa

Anexo 2 – Termo de Consentimento**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.**

Brasília, _____ de _____ de 2006.

Senhor (a)

O presente estudo científico propõe caracterizar os problemas de saúde dos atletas aposentados, do ponto de vista fisio-psico-patológico e social, não submetidos a processos de destreinamento desportivo, sendo desenvolvido pelo doutorando Rodolfo López Cazón, sob orientação do Professor Doutor Ramón Fabian Alonso López, na faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília.

O desenvolvimento da pesquisa não apresenta nenhuma vinculação do Senhor (a) nesta instituição. As informações serão coletadas através de questionários que você receberá.

Todas as informações coletadas são confidenciais, sendo apenas para fins de realização da pesquisa. O sigilo da identidade das pessoas envolvidas está assegurado pela natureza científica do trabalho.

Solicitamos desta forma, seu consentimento para participar deste trabalho e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Rodolfo López Cazón.

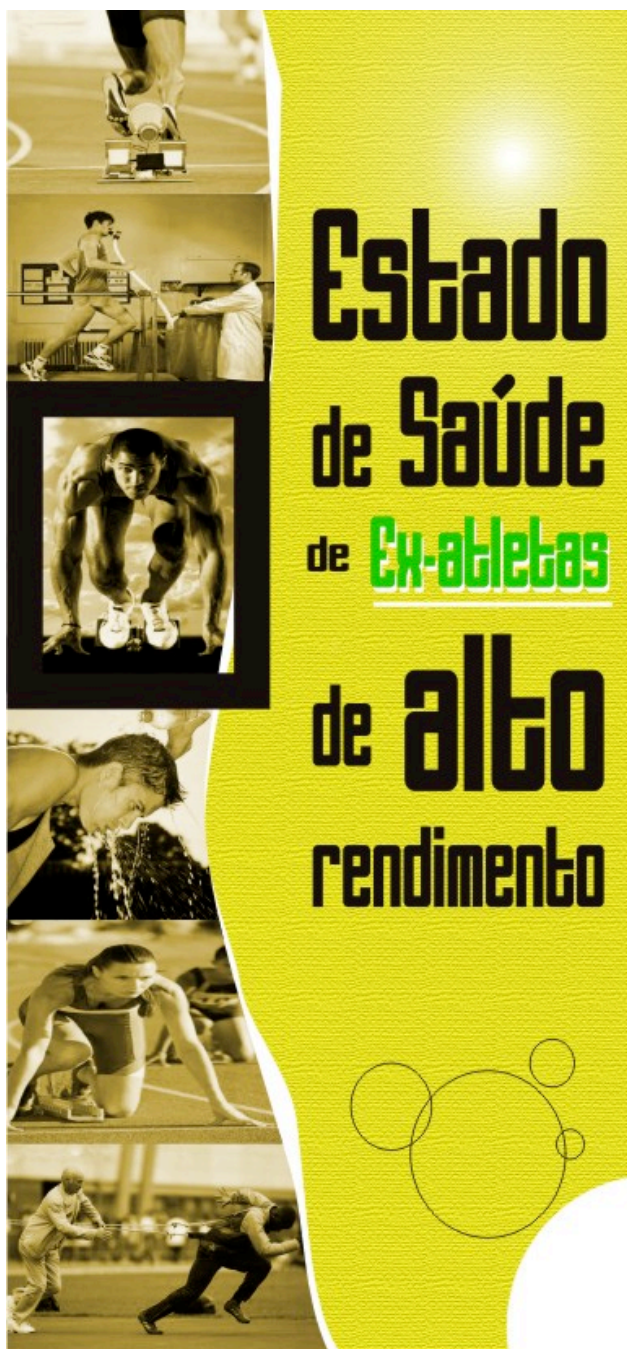
Pesquisador

Eu, _____

Concordo em participar deste estudo.

Assinatura.

Anexo 3 – Questionário de Estado de Saúde de Ex-Atletas de Alto Rendimento



QUESTIONÁRIO ESTADO DE SAÚDE DE EX-ATLETAS DE ALTO
RENDIMENTO

Dados pessoais:

Idade: _____ Sexo: _____

Esporte: _____ Posição: _____

Ano em que interrompeu as atividades como atleta: _____

Nível escolaridade: _____

1. Padeceu de alguma enfermidade antes de praticar o esporte de alto rendimento?

() SIM () NÃO

Quais?

R.: _____

2. Por quanto tempo foi atleta ativo (anos e meses)?

R.: _____

2.a) Qual era seu regime de treinamento ?

() Uma vez ao dia () Duas vezes ao dia () Outro

R.: _____

3. Quais foram os melhores resultados alcançados em sua vida esportiva?

R.: _____

4. Apresentou alguma vez sobre-treinamento?

() SIM () NÃO

5. Sofreu alguma destas lesões e/ou traumas durante sua vida de atleta ativo?

Distorsão	()	Tendinite	()	Sacrolumbalgia	()
Sinovitis	()	Luxação	()	Fratura	()
Contusão	()	Lesão de Menisco	()	Periostitis	()
Ruptura Muscular	()				

Outras:

R.: _____

6. Possui seqüelas?

() SIM () NÃO

Quais?

R.: _____

7. Que enfermidades teve durante sua vida de atleta ativo?

Hepatites	()	Hipertensão Arterial	()	Anemia	()
Estresse	()	Neuropatia	()	Hipercolesterolemia	()

Outras:

R.: _____

8. Ficou com seqüelas das mesmas?

() SIM () NÃO

Quais?

R.: _____

9. Durante sua vida como atleta ativo você recebeu alguma informação sobre o destreinoamento?

() SIM () NÃO

10. Sente-se psicologicamente mal depois de ter parado?

() SIM () NÃO

Quais os sintomas?

R.: _____

11. Causou repercussão na família quando parou de praticar esportes profissionalmente?

() SIM () NÃO

Exemplifique.

R.: _____

12. Causou repercussão em outros grupos sociais quando parou de praticar o esporte profissionalmente?

() SIM () NÃO

Exemplifique.

R.: _____

Se respondeu sim, especifique em que tipo de grupo:

() amigos próximos

() círculo religioso

() colegas de trabalho

() vizinhos

() outro. Qual? _____

13. Apresentou, quando parou, alguma doença?

() SIM () NÃO

Qual?

R.: _____

14. Após quanto tempo surgiu a doença?

R.: _____

15. De que forma parou ?

Brusca () Gradual ()

Anexo 4 – Questionário de Estado de Saúde de Ex-Atletas de Alto Rendimento
(Treinadores)



ESTADO DE SAÚDE DE EX-ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO
(TREINADORES)

Dados pessoais:

Idade: _____ Sexo: _____ Trabalho atual: _____

Aposentado: SIM (____) NÃO (____)

1. Quantos anos de experiência têm como treinador?

R.: _____

2. Você possui ou recebeu alguma informação sobre o destreinamento?

() SIM () NÃO

Quais?

R.: _____

3. Aplicaram algum programa para destreinar seus atletas quando eles pararam de competir?

() SIM () NÃO

Quais?

R.: _____

4. Você orienta algum programa de exercícios a serem realizado com seus atletas que pararam de forma independente?

() SIM () NÃO

Quais?

R.: _____

5. Você considera importante a etapa de destreino dos atletas?

() SIM () NÃO

Por que?

R.: _____

6. Você tinha alguma orientação quando parou de treinar sobre o efeito nocivo que produz no organismo a violação da etapa de destreino?

() SIM () NÃO

Explique

R.: _____

**Anexo 5 – Questionário de Estado de Saúde de Ex-Atletas de Alto Rendimento
(Médicos Desportivos)**



ESTADO DE SAÚDE DE EX-ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO
(MÉDICOS DESPORTIVOS)

Tema: Destreinamento.

1. O que acontece com os atletas quando param? Eles ficam doentes?

R.: _____

2. Quais as enfermidades mais freqüentes quando param?

R.: _____

3. O Senhor (a) conhece casos significativos?

R.: _____

4. Eles têm processo (programa) de destreinamento?

R.: _____

5. Como ficam psicologicamente?

R.: _____

6. Têm conflitos familiares ou sociais após parar?

R.: _____

7. O que acha de um processo de destreinamento desportivo em atletas quando param?

R.: _____
