

INTERVENÇÃO ANTROPOMÉTRICA, SOMATOTÍPICA E DERMATOGLÍFICA NUM DOS CAMPEONATOS DA FEDERAÇÃO PARAIBANA DE CULTURISMO, MUSCULAÇÃO E FITNESS

Thiago Batista Campos de Sousa

Faculdades Integradas de Patos (FIP) – Patos/PB.

RESUMO

Tendo em vista a análise subjetiva predominante no fisiculturismo, as intervenções científicas que já foram realizadas com intuito de modificar o quadro no país, não consideraram, entre outros fatores, as distinções das categorias, tornando-se insuficientes, fracassando posteriormente e conseqüentemente fortalecendo o presente empirismo do cenário mundial, porém superado para outros esportes desde a década de cinquenta. Objetivo: A presente proposta enfatiza as características antropométricas e somatotípicas em uma das categorias do fisiculturismo, sendo avaliado o vencedor de sua respectiva divisão, interligando com a dermatoglia, agregando aos dados morfológicos antropométricos a classificação da tipologia das fibras musculares. Metodologia: Estudo de caso, de caráter confirmatório. Resultados: Representado pelo campeão da categoria men's physique até 1,70m, foi evidenciado um índice médio de ossatura, desproporções nos membros superiores e inferiores, alta mesomorfia, configuração corporal com 55,66% (35,06kg) de massa muscular, praticamente ausência de gordura subcutânea com 2,17% (1,37kg), classificação dermatoglífica para um predomínio de fibras glicolíticas lentas, tipo IIa. Conclusão: Pela abordagem quantitativa correlacionada às exigências subjetivas existentes neste esporte, foi evidenciada as reais possibilidades do retorno das tentativas para esquematizar o arquétipo ideal.

Palavras-chave: Fisiculturismo. Arbitragem. Tipagem de fibra.

ANTHROPOMETRIC, DERMATOGLYPHIC AND SOMATOTYPIC INTERVENTION IN ONE OF THE CHAMPIONSHIPS OF THE FEDERATION PARAIBAN OF FISCULTURISM, MUSCULATION AND FITNESS

ABSTRACT

In view of the subjective analysis prevailing in bodybuilding, the scientific interventions in the country that have already been carried out with an objective to modifying the situation, did not consider among other factors the distinctions of the categories, becoming insufficient, failing subsequently and consequently strengthening the present empiricism of world scenario, however overcome to other sports since the fifty decade. Objective: The present proposal emphasizes the anthropometric and somatotypic characteristics in one of the categories of bodybuilding, evaluated being the winner of its respective division, interconnecting with the dermatoglyphy, adding to the anthropometric morphological data the classification of the typology of the muscle fibers. Methodology: Case study, confirmatory in character. Results: Represented by the champion of category men's physique up to 1,70m, was evidenced an average bone index, disproportions in the upper and lower limbs, mesomorphy high, configuration it body with 55.66% (35,06kg) muscle mass, practically absence of subcutaneous fat with 2.17% (1,37kg), dermatoglyphic classification for a predominance of slow glycolytic fibers, type IIa. Conclusion: By the quantitative approach correlated to subjective requirements existing in this sport, was is evidenced the real possibilities is of the return of the attempts for the schematize the ideal archetype.

Keyword: Bodybuilding. Arbitration. Fiber Typing.

INTRODUÇÃO

Os anos de observações no fisiculturismo alcançaram o senso da existência de indivíduos com estrutura óssea e constituição fibromuscular adequada para o nível competitivo. Sabe-se que a mulher naturalmente possui uma estrutura esquelética e massa na parte superior do corpo menor, maior acúmulo de gordura e células de gordura nas áreas do quadril, coxa e glúteo em relação à cintura, diferenciando esteticamente os gêneros nas inúmeras categorias deste desporto. Ponderando que as tentativas no passado de estipular um arquétipo ideal para o máximo desenvolvimento muscular falharam, consequentemente a modalidade está restrita ao empirismo, sendo este, ultrapassado em determinados desportos olímpicos desde a década de 50 (SCHWARZENEGGER, 2007; DANTAS, 2014).

Doravante as intervenções contemporâneas que foram realizadas no país para identificar as características antropométricas morfológicas, não distinguiram as inúmeras divisões existentes, que para Guimarães Neto e Cabral (2013) ocorrem desarmonias entre determinadas categorias, acarretando conforme Silva; Trindade e De Rose (2003); Paula et al., (2015) pela ausência desses critérios, publicações com viés na estatura, peso e demais saldos, dificultando as possibilidades do contragolpe nas tentativas frustradas para se estipular parâmetros próximos da realidade, e assim, orientar treinadores, desportistas, mesa de arbitragem e o próprio público que pode se inquietar com resultados controversos.

Neste panorama, se torna necessário trazer à memória os ensaios frustrados na criação de arquétipos do desenvolvimento muscular, porém considerando uma maior análise de variáveis, reativando as tentativas de modificar um quadro solidificado, todavia inaceitável diante do avanço antropométrico “[...] trata-se de um esporte de avaliação subjetiva e injustiças ocorrem, porém **algumas vezes** o atleta e seu treinador, que se consideram injustiçados, não deveriam ter vencido mesmo” (GUIMARÃES NETO; MENDONÇA, 2013. p.39, grifo nosso).

OBJETIVO

Realizar uma análise antropométrica, somatotípica e dermatoglífica num (a) desportista campeão (ã) do fisiculturismo, correlacionando aos achados em depoimentos de peritos e intervenções com outras modalidades desportivas.

METODOLOGIA

Sobre o CAAE: 96059318.4.0000.5181, Certidão para Publicação Parecer nº: 2.969.383, conforme a Resolução nº 466/2012, do CNS, a presente intervenção representada por um voluntário competidor na categoria (cat.) men's physique do Campeonato Estreante 2018, realizado na capital João Pessoa, trata-se de um Estudo de Caso, quanti-qualitativo, do tipo confirmatório, conforme Gil (2002) visando proporcionar um panorama global da lacuna existente na literatura. Tendo os comprimentos/alturas/diâmetros norteados por Norton et al., (2005), com alterações ao comprimento da perna (tibial-maleolar), referenciado pelo ponto mais superior na borda lateral do côndilo lateral tibial e a borda inferior do maléolo lateral tibial, e o comprimento da mão (médiodactiloidal), avaliado no mesmo posicionamento para a aferição do comprimento do membro superior, considerando os procedimentos citados por Alvarez e Pavan (2011); da obra de Guedes e Guedes (2006) foram extraídos os índices de proporcionalidade. Para mensuração do tecido adiposo subcutâneo foi empregado os procedimentos descritos por Benedetti; Pinho e Ramos (2011), tendo alterações para a dobra supra-patelar, substituída pela DC-CxI descrita por Moura (2014), referenciada pelo ponto médio do terço distal entre a prega inguinal e o bordo superior da patela na face anterior da coxa; os procedimentos perimétricos seguiram as diretrizes de Martins; Lopes (2011), sendo substituído a referência anatômica do perímetro distal pela proposta de Moura (2014), coerente ao ponto anatômico da DC-CxI. A análise da área magra segmentar se norteou pela equação citada por Rech; Moura (2010 apud MOURA, 2014); o fracionamento da composição corporal em 4 componentes foi baseado na proposta clássica de Matiegka (1921 apud MONTEIRO; FERNANDES FILHO, 2007); tendo a densidade corporal determinada pela equação generalizada de Jackson; Pollock; Ward (1980 apud MOURA, 2014); Jackson; Pollock (1978 apud MOURA, 2014), sendo empregado a fórmula de Siri (1961 apud MOURA, 2014) para conversão em percentual de gordura. O índice de ossatura pelo protocolo proposto por Grant (1980 apud MUSSOI, 2014); para a classificação somatotípica foi empregado o protocolo de Heath e Carter citado por Carter (2005); parâmetros para o desenvolvimento muscular ideal por intermédio dos protocolos de Butt (2009); as análises das impressões digitais se nortearam pelo método dermatoglífico proposto por Cummins e Midlo

(FERNANDES FILHO, 2016). O levantamento literário com relação a dermatoglifia aplicada no fisiculturismo, foi realizado em dois idiomas nos bancos de dados do BIREME, Dialnet, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), eLIBRARY.ru, PubMed, SPORTDiscus e Google Scholar, tendo os descritores *dermatoglyphics*, *bodybuilding* e *дерматоглифика, бодибилдинг*. As análises foram conduzidas por intermédio do gerenciador de planilhas Excel (LOPES, 2016). Foi utilizado na intervenção o kit clínico compacto Cescorf®, tendo um paquímetro ósseo de 21cm, capacidade 180mm, precisão de 1mm, adipômetro mod. compacto precisão de 1mm e trena antropométrica com precisão de 1mm; segmômetro Cescorf® precisão 1mm; estadiômetro de bolso plus Cescorf®, precisão de 1mm; balança mecânica de marca Filizola®, precisão de 100gr; coletor de impressões digitais Impress®, mod: 150; papel A4. Esta pesquisa teve o suporte da Suerdo Academia, utilizando os equipamentos antropométricos da referida instituição, localizada na cidade de Patos/PB e aval da Federação Paraibana de Culturismo, Musculação e Fitness (FPCM-F) filiada à CBCM/WBPF, presidida por Wanilson Pantera de Vasconcelos Costa.

REVISÃO LITERÁRIA

AS TENTATIVAS FRUSTRADAS DE ESTIPULAR PARÂMETROS NO FISCULTURISMO

Nas décadas de 50/70 se buscou tabelar as proporções com relação a ajustes perimétricos, estipulando medidas iguais entre pescoço, panturrilha e bíceps; diferença de 40cm em relação tórax/cintura; 20cm coxa-distal/panturrilha, e 5cm bíceps/antebraço, sendo que certos desportistas alcançaram esses parâmetros. No entanto foi verificado que nem sempre as proporções ideais eram conquistadas por esses critérios, evidenciando que outros fatores deveriam ser correlacionados, entre eles a altura, estrutura óssea, envergadura, formato do músculo e categorias, onde as poucas intervenções contemporâneas também os ignoraram, prevalecendo atualmente não os parâmetros antropométricos mas o tirocínio e visão apurada dos árbitros (KOPROWSKI; CARMELLO; ZAGO, 2009; KOPROWSKI et al., 2009; BUTT, 2009).

Vale ressaltar que dentre as seis cat. feminina da IFBB-Brasil, a cat. wellness criada em 2005 pelo Treinador Gustavo Costa, quando este presidia a IFBB-Rio, marcou um dos momentos mais importantes do desporto no país. Sendo então, o reflexo dos corpos das mulheres cariocas que se tornaram sinônimo da estética feminina. Salienta-se ainda que numa análise em depoimentos na época da diretoria da IFBB-Rio, a cat. wellness semelhante as demais categorias do fisiculturismo, não se norteia a parâmetros antropométricos (IFBB-RIO, 2018).

O DESENVOLVIMENTO MUSCULAR

Levando em consideração a existência de conceitos relacionado a dificuldade no desenvolvimento de determinados grupos musculares, ocorre prioridade a essas particularidades na percepção da mesa de arbitragem. Tomando como exemplo que, para algumas pessoas as panturrilhas é um dos grupos musculares mais difíceis de se desenvolver, sendo raro panturrilhas maiores que os braços até no fisiculturismo profissional, todavia em condições ideais para se alcançar a estética, é necessário proporção no seu desenvolvimento com relação aos demais grupos musculares (SUPLEMENTAÇÃO, 2014).

Na somatória dos pontos numa mesa de arbitragem, também observa-se os extremos que a musculatura conquistou, pelos formatos anatômicos expostos sob ausência de gordura e água subcutânea, que receberam novas “nomenclaturas” citadas por Luiz (2018a); Schwarzenegger (2007), à exemplo da «árvore de natal» exposta pelas estriações e musculosidade no centro das costas. Sendo os critérios diversificados de acordo com a área muscular analisada, a respeito das costas, 3 fatores são priorizados “(1) a densidade e a musculosidade da região dorsal; (2) a varredura e a amplitude do grande dorsal; e (3) a definição e o desenvolvimento da região inferior do grande dorsal” (SCHWARZENEGGER, 2007. p.346).

Se tratando de um desporto complexo que exige bastante na fase final, seja nas manobras nutricionais ou nos estímulos ideais de treinamento, existindo casos de desportistas que intensificaram na dieta três semanas antes com base nas experiências de terceiros. Entretanto, esses atletas perderam músculos e não conseguiram enchê-los mesmo com altos carb-up, se apresentando com volume insuficiente e água sob a pele. Há ainda, outros casos de atletas que se prejudicaram devido as tentativas para alcançar certas condições por intermédio da quantidade de estímulos aeróbicos, no entanto refletindo na apresentação de cortes profundos, sendo esses cortes fundamentais em algumas categorias (CHAIN, 2013; CHAIN, 2014; MELO, 2014).

Segundo relato do atual Presidente da IFBB-Brasil Maurício de Arruda Campos, há episódios de mulheres que não alcançaram o desenvolvimento ideal dos glúteos, comprometendo os requisitos da estética feminina, devido durante a preparação, a realização de exercícios mesmo que específicos para região, na cadeia cinética fechada, evidenciando os quadríceps em vez dos glúteos. Nesse caso, a prescrição ideal seria a realização de exercícios na cadeia cinética aberta, ou seja, desproporção no desenvolvimento muscular em detrimento a não coerência para com o princípio da individualidade biológica, fundamental ao desporto de alto rendimento “embora o artifício de treinamento por grupos homogêneos se mostre eficiente, não se pode esquecer de que o campeão é apenas um. Se o objetivo for a preparação do campeão, só serão obtidos resultados com um treinamento individualizado” (DANTAS, 2014, p.51; CAMPOS, 2018).

Necessita-se sensatez na configuração dos programas do desenvolvimento muscular, em que as inúmeras poses compulsórias também identificam possíveis desproporções, todavia se contempla o formato da musculatura, o que nem sempre volume por mais proporcional e relativamente maior que seja, pode interferir na configuração do pódio. Sendo observado o nível de detalhes conquistados, pelas agradáveis e suaves curvas que podem promover uma melhor estética, ressaltando que, existindo a combinação de volume, densidade e definição, num critério de desempate, a estética e equilíbrio podem ser fatores determinantes, o que em certas análises, “superiores” apenas ao maior tamanho (CHAIN, 2009; CHAIN, 2013; CHAIN, 2014; MÁRQUEZ, 2014).

ESTRUTURA ÓSSEA

De acordo com Chain (2009) uma estrutura óssea bem desenvolvida no fisiculturismo é identificada por ombros largos e cintura estreita, sendo que configurações pequenas ou desproporcionais podem ser, contanto que não se perca as belas linhas, compensadas num árduo trabalho pelo preenchimento máximo da massa muscular. É possível constatar relatos em que desproporções ósseas foram identificadas conforme descreve Márquez (2014); Luiz (2018a), no entanto superadas pelo adequado preenchimento muscular (LUIZ, 2018b; CHAIN, 2009; SCHWARZENEGGER, 2007).

É óbvio que existem estruturas ósseas que possibilitam o melhor preenchimento muscular “[...] A maioria das pessoas fica surpresa com o fato de que, mesmo no meu maior peso de competição, o indivíduo comum ainda podia **quase** fechar seus dedos ao redor do meu pulso. Eu tinha músculos grandes, não ossos grandes” Schwarzenegger (2007, p.50, grifo nosso). A classificação **quase**, caso fosse o próprio realizando o teste e não outro, seria considerado uma ossatura acima da média, sendo impossível ter uma definição exata apenas por este relato literário, considerando que no fisiculturismo profissional conforme depoimentos de peritos no Generation (2013), devido ao alto nível alcançado por aberrações genéticas, são analisadas as falhas, onde uma menor cintura em comparação, ou uma leve desproporção óssea acompanhada de um “mal” preenchimento muscular, podem consagrar o(a) Campeão(ã) (MÁRQUEZ, 2014; LUIZ, 2018b; CHAIN, 2009; SCHWARZENEGGER, 2007).

Vê-se na literatura científica intervenções antropométricas que identificaram as características das estruturas ósseas em inúmeros desportos, como na pesquisa realizada por Carrasco (2015) com a seleção mexicana de handebol, que apesar do índice Braquial ser classificado em Macropico para todas as posições dos jogadores, foi identificado diferenças nos demais índices, favorecendo ou dificultando biomecânicamente suas posições, sendo considerado que o índice Braquicórmico seria um desfavorecimento, também influenciado pela classificação Braquibraquial que para o goleiro proporciona vantagens em abranger o espaço do gol e aos laterais reflete biomecânicamente o arremesso da bola de distâncias superiores a 9 metros.

Conforme Humpiri (2011 apud SURCO, 2016) os competidores de resistência e da modalidade natação que competiram nos XII jogos desportivos da juventude trasandina, possuíam características próximas dos parâmetros adequados para o desporto elitizado. Com predomínio do componente Mesomorfo e índice Macrosquélico, sendo fatores que corroboram ao avanço competitivo, contudo existe na literatura relatos de superação com relação a má predisposição para a prática do alto rendimento “[...] O nadador em questão apresenta várias características cineantropométricas morfológicas que não se enquadram no perfil ideal determinado para nadadores de alto rendimento” (SOUSA et al, 2011, p.38 apud SOUSA; ASSIS NETO, 2016, p.11).

DERMATOGLIFIA E SOMATOTIPIA

Apesar das possibilidades da predominância em um dos componentes do somatotipo ser reflexo genético segundo Fernandes Filho (2003 apud GONÇALVES, 2017, p.31), considerando que “embora

as proporções desses três componentes possam mudar ao longo da vida, o componente predominante dificilmente é substituído por outro, sendo esse responsável por dar as características mais proeminentes das pessoas”, e dos registros na literatura científica conforme Campos; Coraucci Neto; Bertani (2012 apud SOUSA; ASSIS NETO, 2016) da manipulação com sucesso de programas de treinamento correlacionando a somatotipia ao favorecimento genético, o desporto disponibiliza de meios específicos para se classificar as aptidões inatas.

Segundo anos de intervenções dos cientistas no antigo bloco soviético, a dermatoglia tem sido aplicada com sucesso na identificação de talentos desportivos, capaz de quando correlacionada a outros fatores, selecionar previamente as modalidades adequadas a partir de um complexo sistema de monitoramento; já no Brasil, apesar de procrastinado em comparação com as antigas monitorações soviéticas, o trabalho realizado pela equipe do Ph.D Jose Fernandes Filho, considerado o “pai da dermatoglia desportiva no maior país da América Latina” foi capaz de alcançar para o referido país, o marco histórico de três pódios numa única olimpíada (FAZOLO et al., 2005; FERNANDES FILHO, 2016).

Apesar da existência de categorias que se distanciam nas características antropométricas morfológicas conforme Guimarães Neto e Cabral (2013), não foi encontrada nenhuma intervenção que identificasse a classificação dermatoglífica em ambos os extremos. Vale ressaltar que nas categorias feminina dependendo da distância de critérios, existem mulheres capazes de, com as manipulações nutricionais numa periodização adequada de treinamento, se enquadrarem em categorias divergentes.

TIPAGEM DE FIBRA E TRP

De acordo com Hall (2017) as inúmeras pesquisas respaldadas pelo avanço tecnológico obtiveram o senso da classificação para as altas performances desportivas por intermédio de inúmeros fatores, entre eles, a tipagem das fibras musculares, seja para um maratonista com maior percentual de fibras oxidativas ou para um velocista com predominância de fibras glicolíticas; em relação aos desportes com base no trp, o trabalho de Fry (2004 apud FLECK; KRAEMER, 2017) ratificou que em fisiculturistas incidem aumentos em ambas as fibras, coerente ao conceito existente nas planilhas de periodização deste desporto “[...] com repetições entre 6 e 12, você pode estimular tanto a ação das brancas (**em maior número**), como das vermelhas” (KOPROWSKI et al., 2011. p. 54, grifo nosso; GUIMARÃES NETO; MENDONÇA, 2013).

Sendo a predominância para estímulos nas fibras tipo II, restrita a desportistas do weightlifting e powerlifting, que se identificaram aos treinamentos com altas cargas e longos intervalos entre séries, vale ressaltar a pesquisa realizada no Brasil por Figueira et al., (2012) com atletas do powerlifting paraolímpico, onde identificou por intermédio da dermatoglia, que a classificação genética favorável para modalidade estava correlacionada ao grupo com maior índice da força relativa.

Contudo, existem casos em ambos os gêneros conforme Iron (2017), de fisiculturistas que se solidificaram no powerlifting antes de trilhar carreira vitoriosa no bodybuilding, sobre indícios da modalidade que posteriormente seria a predominante “[...] O powerlifting deixou um legado importantíssimo para minha carreira como bodybuilding... Mas eu **não fazia treinamentos tão específicos para levantamento de peso**, apenas participava das competições por ter marcas altas que me permitia competir em alto nível” (SUPER TREINO, 2012. p.43, grifo nosso).

Sendo nas fibras tipo IIa, o maior potencial hipertrofico, seja pela manipulação dos estímulos ideais de treinamento ou utilização de recurso androgênicos.

O uso de EAA causa hipertrofia das fibras tipo IIa, aumento mionuclear e formação de novas fibras, nos músculos trapézio e vasto lateral, além de aumento na expressão de receptores androgênicos no músculo trapézio. A concentração dos receptores androgênicos varia de um grupo muscular para outro; em humanos, os músculos da parte superior do braço, peito e costas são mais responsivos aos EAA do que outros músculos” (KADI, 2000 apud SILVA; DANIELSKI; CZEPIELEWSKI, 2002. p. 238).

Contudo, estudos envolvendo ações concêntricas e excêntricas entre 6 a 12 repetições, apesar da identificação de alterações fisiológicas adversas devido a manipulação das variáveis, em todos os grupos ocorreram ganhos significativos na força e do percentual das fibras tipo IIa, porém redução no percentual das fibras tipo IIx (ADAMS et al., 1993; DUDLEY et al., 1991; HATHER; MASON; DUBLEY, 1991 apud FLECK; KRAEMER, 2017).

Com relação aos planejamentos de treinamento da década 80 citado por Hollmann e Hettinger (1989), recomenda ao programa de Resistência, intensidades entre 40% a 60% de 1RM, ↑ 16 repetições, intervalos entre séries em 1 - ½ a 1, ocasionando adaptação crônica na resistência de força, predominando o acionamento das fibras tipo I; nos estímulos com predominância das fibras tipo IIa, o treinamento seria visando Hipertrofia com intensidades entre 60%-80%, 6-15RM, intervalo de 1 - 1 a 2, adaptação crônica na mcm; para acionar predominantemente fibras tipo IIb, a configuração do treino seria para Força com intensidades entre 80%-100%, 1-5RM, intervalo de 1 - 2 a 3, com adaptação crônica na força.

Sendo as configurações de treinamento contemporâneas próximas desses parâmetros estipulados em décadas passadas, conforme o posicionamento de treinadores consagrados descrito por Campos; Coraucci Neto e Bertani (2014), é proposto para o trabalho Metabólico, a configuração dos treinamentos com séries de 10 ou mais repetições, cadência em 1020 ou 2020, intervalos em torno dos 60"; para as provocações Tensionais, séries com 8 ou menos repetições, cadência 2030 ou 2040, intervalos em torno dos 90"; trabalho de Resistência com nº de 15 ou mais repetições, cadência 1010, intervalos em torno de 30" a 50"; Potência, nº de 8-10 repetições, cadência 1010 ou 1020, intervalos em torno de 90" a 120"; treino de Força tendo o nº de 5 ou menos repetições, 2" a 3" na fase concêntrica e 1" a 2" excêntrico, intervalos em torno dos 180".

RESULTADOS

A princípio foi tentado a realização da pesquisa com a campeã da Cat. Feminina Bikini, contudo, não foi possível sua concretização, sendo realizado a coleta com o campeão da cat. men's physique até 1,70m.

COLETA ANTROPOMÉTRICA

Voluntário com 22 anos; Gênero: Masculino; Etnia: negra; MC: 63kg; Estatura: 1,65m; dados perimétricos em cm com o POmb: 117,8; PTx: 95,5; PCint: 72,6; PAbd: 71,3; PQd: 87,5; PBrD: 34; PBrE: 33,3; PBrFD: 37,3; PBrFE: 37,5; PAntD: 29,5; PAntE: 28,7; PPunD: 16,8; PPunE: 16,9; PCxMD: 52,2; PCxME: 50,2; PPnD: 33,6; PPnE: 33,3; PTorD: 20,2; PTorE: 20. Dobras cutâneas em mm com DC-SE: 6; DC-Tr: 3; DC-Pe: 2; DC-AM: 2; DC-SI:4; DC-Ab: 4; DC-CxM: 5; DC-PM: 3. Diâmetros, alturas e comprimentos ósseos em cm com biestiloide: 6,3; biepicondiliano umeral: 6,7; biepicondiliano femoral: 9,4; biacromial: 41,8; biiliocristal: 25,7; comp. braço: 30,4; comp. antebraço: 27,1; comp. mão: 19; cms: 75,2; comp. coxa: 38,1; comp. perna: 42,2; alt. trocantérica: 94,4.

COLETA DERMATOGLÍFICA

O aspecto qualitativo apresentou 6 presilhas e 4 verticilos, vistos na Fórmula Digital: L>W; o aspecto quantitativo apresentou o índice de delta (D10): 14, e o somatório total de linhas (SQTL): 134, onde em pesquisas anteriores como na intervenção de Portal et al., (2004), realizada com um desporto de predominância do sistema energético aeróbico, foi identificado a fórmula digital L>W em 80% da coleta, evidenciando a composição de fibras musculares glicolíticas, tendo o alto número de SQTL relacionado a predominância de fibras do tipo IIa, que situa-se entre as fibras tipo I e IIb, sendo de acordo com os parâmetros dermatoglíficos classificado em fibra glicolítica lenta, configuração essa capaz de apresentar maior característica do sistema oxidativo ao ser submetida a treinamentos aeróbicos; já na pesquisa de Nanes; Neves e Politano (2012), realizada com desportistas do jiu-jitsu Brasileiro, 30% da coleta continha a fórmula digital L>W (6 presilhas e 4 verticilo), D10 14, SQTL 150-171, tendo a classificação Mista, contudo a predominância da coleta com 50% da amostra foi para indivíduos com classificação anaeróbica, coerente aos achados anteriores (MEDEIROS et al, 2005; MEDEIROS; SILVA; DANTAS, 2005 apud PAIVA, 2009).

Apesar de inúmeros fatores estarem diretamente relacionado, resumidamente na literatura, ocorrendo a classificação qualitativa para fibras do tipo II, tendo um elevado nº de SQTL sugere a predominância para fibras glicolíticas lentas, tipo IIa, no entanto quando o nº de SQTL for considerado moderado, indica o predomínio de fibras glicolíticas rápidas, tipo IIb conforme Portal et al., (2004); Ferreira; Fernandes Filho (2009 apud FERNANDES FILHO, 2016), já achados dermatoglíficos indecifráveis, são oriundos de pesquisas com amostras tendo o reflexo dos processos seletivos que priorizaram o estado físico e técnico, todavia não os correlacionaram ao critério genético (SANTOS; DANTAS; FERNANDES FILHO, 2008).

PROPORÇÕES CORPORAIS

O índice da ossatura teve a classificação em compleição média, a estrutura óssea com comprimento dos membros superiores classificados em Mesobraquial (intermediária), membros inferiores classificados em Macrosquelico (membros longos em relação ao tronco), índice Braquial em Macropico e o índice Crural acima da média (comprimento do antebraço e perna prevalecendo sobre braço e coxa), índice Acrômio-ilíaco Trapezoidal.

Porém pela ausência de intervenções, as análises se restringiram a comentários de peritos que identificaram os critérios da mesa de arbitragem, a lembrar que, em uma das maiores disputas da cat. open do Olympia citada por Márquez (2014), foi identificado no 2º colocado um “insuficiente” preenchimento muscular compreendido pelo índice Braquial Macrópico. No registro das análises de um dos maiores culturistas nacionais, também árbitro pela IFBB e NABBA conforme Luiz (2018a), foi identificado no campeão da cat. open do Arnold Classic 2017, uma desproporção de membros inferiores (Macrosquelico), entretanto pela repercussão, foi posteriormente reconsiderada compensada pelo adequado preenchimento muscular, se tornando um registro do consenso subjetivo neste desporto (LUIZ, 2018b).

COMPOSIÇÃO CORPORAL E SOMATOTIPIA

O fracionamento da composição corporal em quatro componentes foi identificado com 2,17% (1,37kg) de Gordura, Estrutura Óssea 18,07% (11,39kg), Massa Residual 24,1% (15,18kg), Massa Muscular 55,66% (35,06kg), com Relação Músculo/Gordura em 25,59kg para cada 1kg de Gordura Corporal. Vale ressaltar a extrema desidratação do campeão da cat., praticamente ausente de água sob a pele e apenas 2% de gordura subcutânea, abaixo dos índices de coletas anteriores; na análise segmentar do braço com área total: 91,99cm²; área magra: 86,96cm²; área gorda: 5,03cm²; perímetro magro: 33cm; percentual gordo: 5,47%; classificação gorda: muito baixa; análise segmentar da coxa, com área total: 216,84cm²; área magra: 203,98cm²; área gorda: 12,85cm²; perímetro magro: 50,63cm; percentual gordo: 5,93%; classificação gorda: muito baixo; análise segmentar da perna com área total: 89,84cm²; área magra: 84,87cm²; área gorda: 4,97cm²; perímetro magro: 32,66cm; percentual gordo: 5,53%, sendo perceptível o nível das manobras fisiológicas que alcançaram o ápice no dia da competição. Classificação Somatotipológica, com Endomorfia baixa 1,11, Mesomorfia alta 6,6 e Ectomorfia baixa 1,78, rotulado num Ecto-mesomorfo, Mesomorfia predominante e Ectomorfia supera a Endomorfia. Enfatiza-se a impossibilidade de comparação com outras coletas em virtude da ausência na literatura de trabalhos que apontem as particularidades neste desporto.

DISCUSSÃO

Após a análise dos trabalhos publicados por Cyrino et al., (2002); Chain (2009), foi considerado necessário devido à ausência de pesquisas, uma intervenção na divisão Bikini, no entanto foi realizado a pesquisa na cat. men's physique. Durante o julgamento perimétrico foi acionado um dos parâmetros do desenvolvimento muscular propostos por Butt (2009), tendo alguns componentes perimétricos próximos das estimativas, contudo as configurações do Ph.D não impetraram especificamente a cat. abordada, sendo na ossatura um dos índices considerados na configuração das equações, entretanto desconsiderando os índices de proporcionalidade, onde se torna fundamental, podendo contribuir ou desfavorecer o ideal preenchimento muscular. Ressalta-se que, até a presente data não foram encontradas intervenções antropométricas com estes requisitos no fisiculturismo, considerando que a ausência de critérios mais apurados em intervenções no passado, foram determinantes nas tentativas frustrantes de esquematização do arquétipo ideal. De acordo com a modalidade desportiva, predomina a manipulação de determinadas variáveis no trp, sendo representado por atletas com condições favoráveis de respostas ao treinamento sobre essas características, porém se tratando do fisiculturismo, nas análises de Fleck; Kraemer (2017); Guimarães Neto (2012), os achados transversais e relatos no cotidiano do treinamento predominante, devem ser vistos com cautela, devido os culturistas também utilizarem estímulos antagônicos. Noutros casos, se adaptarem a sistemas com variáveis discordantes àquelas convencionais definidas durante as décadas de observações, evidenciando a existência de configurações genéticas divergentes para com a modalidade, contudo administradas sobre as condições necessárias para o alcance do objetivo. Apesar da ausência de pesquisas que investiguem possíveis adequabilidades com o trp em grupos homogêneos classificados dermatoglificamente e a presente intervenção não abordar o sistema de treinamento predominante na preparação do voluntário, há registros literários com relação a melhor adequabilidade de estímulos para com a tipagem de fibras, possibilitando a

formatação de periodizações considerando as aptidões inatas. Embora exista correlação entre a somatotipia e a genética, refletindo nas programações de treinamento conforme prescrito por Sousa e Assis Neto (2016), o presente estudo analisa com cautela as linhas antes adotadas, correlacionando a somatotipia à morfologia atual, sendo o impacto genético norteador pelo método dermatoglífico. Devido a heterogeneidade entre categorias e ausência de intervenções com a dermatoglifia, novas questões se apresentam, cogitando quais seriam os achados dermatoglíficos entre as inúmeras categorias do fisiculturismo? Se existe uma classificação dermatoglífica diferenciada entre as mulheres que conseguem modificar seus corpos para ambos os critérios de categorias divergentes? Ou, dos julgamentos subjetivos na configuração do pódio serem identificados pelas precisas análises antropométricas? Constituindo que a partir das colocações do presente trabalho, novas hipóteses passam a inquietar a comunidade científica.

CONCLUSÃO

Pela manipulação dos protocolos antropométricos, foi identificado com maior exatidão os requisitos que projetaram o voluntário ao topo do pódio, correlacionando a antropometria às exigências subjetivas predominantes na modalidade, evidenciando as possibilidades do retorno das tentativas de esquematização do arquétipo ideal, contudo sendo necessário maiores intervenções, considerando tanto a amostra, quanto o nível das competições, investigando competidores campeões não estreantes mas dominantes em suas respectivas divisões. .

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, B.R.; PAVAN, A.L. Alturas e comprimentos. In: PETROSKI, E.L. (ed) **Antropometria: técnicas e padronizações**. 5.ed. Várzea Paulista: Fontoura, 2011. p.33-47.
- BENEDETTI, T.R.B.; PINHO, R.A.; RAMOS, V.M. Dobras Cutâneas. In: PETROSKI, E.L. (ed) **Antropometria: técnicas e padronizações**. 5.ed. Várzea Paulista: Fontoura, 2011. p.49-60.
- BUTT, C. **Your muscular potential: how to predict your maximum muscular bodyweight and measurements**. 4.ed. [S.l.]: Myogenic Enterprises, 2009.
- CAMPOS, M.A. Ciência do Movimento. São Paulo: IFBB Academy-Brasil, 2018. **Curso Online**. Aula ao vivo #4. Disponível em: <<https://cienciadomovimento.club.hotmart.com/lesson/x3eaMgWqeg/aula-ao-vivo-4-musculacao-variaveis-para-prescricao-eficiente>>. Acessado em: 10 set. 2018.
- CAMPOS, M.A.; CORAUCCI NETO, B.; BERTANI, R.F. Musculação com velocímetro. In: **Super Treino**. Atletas PRO: juliana malacarne e shawn rhoden revelam suas rotinas na academia. Campinas: Multiesportes. n.69, ago./set., p.22-26, 2014.
- CARRASCO, J.O.L. **Características cineantropométricas de la selección mexicana varonil de balonmano**. 2015. 116 f. Dissertação (Mestrado em Atividade Física e Esportes com Orientação de Alto Desempenho)– Faculdade de Organização Esportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, 2015.
- CARTER, L. Somatotipo. In: NORTON, K.; OLDS, T. (Edts) **Antropométrica**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p.151-172.
- CHAIN, M. Bodybuilding World. **Revista M&F**. São Paulo: CNB Novaes. ano 20, n.97, p.74-82, 2014.
- CHAIN, M. Bodybuilding World. **Revista M&F**. São Paulo: CNB Novaes. ano 14, n.77, p.48-60, 2009.
- CHAIN, M. Bodybuilding World. **Revista M&F**. São Paulo: CNB Novaes. ano 16, n.91, p.74-80, 2013.
- CYRINO, E.S.; MAESTÁ, N.; REIS, D.A.; NARDO JUNIOR, N.; MORELLI, M.Y.A.; SANTAREM, J.M.; BURITI, R.C. Perfil antropométrico de culturistas brasileiras de elite. **Revista Paulista de Educação Física**, v.16, n.1, p.27-34, 2002.
- DANTAS, E.H.M. **A prática da preparação física**. 6.ed. Rio de Janeiro: Shape, 2014.
- FAZOLO, E.; CARDOSO, P.G.; TUCHE, W.; MENEZES, I.C.; TEIXEIRA, M.E.S.; PORTAL, M.N.D.; NUNES, R.M.A.; COSTA, G.; DANTAS, P.M.S.; FERNANDES FILHO, J. A dermatoglifia e a somatotipologia no alto rendimento do beach soccer - seleção brasileira. **Revista de Educação Física**, [S.l.], v.130, p.45-51, abr., 2005.
- FERNANDES FILHO, J. **Dermatoglifia**. Rio de Janeiro: JFF, 2016. CD-Rom.

FIGUEIRA, H.A.; GIANI, T.S.; NODARI JUNIOR, R.J.N.; FERREIRA, R.F.; ROVER, C.; DANTAS, E.H. Dermatoglyphic profile of physical strength in Brazilian Paralympic power lifters. **Sport Sciences for Health**, v.7, n.2-3, p.61-64, 2012.

FLECK, S.T.; KRAEMER, W.J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017.

GENERATION Iron. **Produção de Vlad Yudin; Edwin Mejia**. Nova York: VLADAR, 2013. DVD-Rom.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, T.O. **Identificação do Somatotipo de Fisiculturistas Através de Imagens Digitais**. 2017. 153 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica)–Centro Tecnológico, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. **Manual prático para avaliação em educação física**. Barueri: Manole, 2006.

GUIMARÃES NETO, W.M. **Musculação: intensidade total**. 2.ed. São Paulo: Phorte, 2012.

GUIMARÃES NETO, W.M.; CABRAL, F. Para todos os gostos: mulheres podem exibir sua beleza em 6 categorias. In: GUIMARÃES NETO, W.M.; **Movimento Muscular**. Só para elas: a categoria mais adequada a cada shape. São Paulo: Sangiovanni, 2013. p.36-38

GUIMARÃES NETO, W.M.; MENDONÇA, A.R. **Fecha a cara e treina**. São Paulo: Phorte, 2013.

HALL, J.E. **Guyton & Hall: tratado de fisiologia médica**. 13.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

HOLLMANN, W.; HETTINGER, T.H. **Medicina de Esporte**. 3.ed. São Paulo: Manole, 1989.

IFBB-Rio. Um Bate-Papo com a Diretoria da IFBB-Rio (11/01/2018). Rio de Janeiro: **Federação de Culturismo e Fitness**, 2018. DVD-Rom.

IRON Flower: bicampeã mundial de fisiculturismo e campeã brasileira de powerlifting. Direção e Produção: Robson Clério. Assistente de Produção: Bruno Barbosa; Fernando Macari. Cotia: PesoVÍdeo, 2017. DVD (152min), widescreen, color. **Documentário gravado no centro de treinamento Juan Garrido Gym** localizado em Cotia/SP.

KOPROWSKI, E.; CAMELLO, K.; ZAGO, E. Cartas e Consultoria. **Revista M&F**. São Paulo: CNB Novaes. ano 14, n.77, p.30-41, 2009.

KOPROWSKI, E.; GIANOLLA, F.; GOMES, R.; ZAGO, E.; NOGUEIRA, R.; VELOSO, P.; KOPROWSKI, R.; PONCHET, M.; CHAIN, M. Cartas e Consultoria. **Revista M&F**. São Paulo: CNB Novaes. ano 14, n.75, p.34-51, 2009.

KOPROWSKI, E.; KOPROWSKI, R.; SANTAREM, J.M.; ZAGO, E.; CHAIN, M. Cartas e Consultoria. **Revista M&F**. São Paulo: CNB Novaes. ano 15, n.83, p.36-54, 2011.

LOPES, C. M. **O Poder do Excel**. [S.l.]: Caminhos do Emprego, 2016. Disponível em: < <https://youtu.be/4q-lc1FOMgg> > Acessado em: 10 set. 2018.

LUIZ, F. Debate com Tamer El-Guindy. [S.l.]: Sardinha's Gym, 2018b. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=TEueNblzVjk> > Acessado em: 10 set. 2018.

LUIZ, F. Resultados do Mr. Olympia 2017. [S.l.]: Sardinha's Gym, 2018a. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=AQto7VRSVRE> > Acessado em: 10 set. 2018.

MÁRQUEZ, A. S. Heath vs Kai: o duelo da década que apresenta controvérsia. **Fitness Style: your free on-line magazine**. IFBB-Brasil: São Paulo, 2014. p.34-43.

MARTINS, M.O.; LOPES, M.A. Perímetros. In: PETROSKI, E.L. (ed) **Antropometria: técnicas e padronizações**. 5.ed. Várzea Paulista: Fontoura, 2011. p.61-74.

MELO, A.R. Rasgando e fibrando os músculos: tudo que você precisa saber para alcançar o nível máximo de definição. **Muscle In Form**. São Paulo: American Fitness. ano 16, n.85, p.62-63, 2014.

MONTEIRO, D.G.; FERNANDES FILHO, J. Comparação entre as características Somatotípicas o fracionamento da composição corporal em mulheres praticantes em academia de ginástica. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v.15, n.1, p.83-92, 2007.

- MOURA, J.A.R. **Antropometria e composição corporal**. Blumenau: Legere, 2014.
- MUSSOI, T.D. **Avaliação nutricional na prática clínica: da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- NANES, G.N.; NEVES, D.A.; POLITANO, H. Perfil dermatoglífico e somatotípico em atletas de jiu-jitsu. **Educación Física y Deportes**, a.17, n.168, mai., 2012. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd168/perfil-dermatoglifico-em-jiu-jitsu.htm>> Acessado em: 10 set. 2018
- NORTON, K.; WHITTINGHAM, N.; CARTER, L.; KERR, D.; GORE, C.; MARFELL-JONES, M. Técnicas de Medição em Antropometria. In: NORTON, K.; OLDS, T. (Edts) **Antropométrica: um livro para medidas corporais para o esporte e cursos da área da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p.39-87.
- PAIVA, L. **Pronto pra guerra: Preparação específica para lutas e superação**. Manaus: OMP, 2009.
- PAULA, A.G.; ZONATTO, H.A.; RIBAS, M.R.; STAINSACK, J.M.; BASSAN, J.C. Perfil Antropométrico e Somatotipológico de Fisiculturistas Paranaenses em Período Competitivo. **Revista Uniandrade**, v.16, n.3, p.129-135, 2015.
- PORTAL, M.N.D.; FONSECA, C.L.T.; OLIVEIRA, A.L.B.; SEQUEIROS, J.L.S.; OLIVEIRA, E.F.; AREDES, S.G.; FERRÃO, M.L.D.; DANTAS, E.H.M. Predominância do tipo de fibra muscular e sua relação com a capacidade aeróbica de corredores de provas de fundo. **Fitness & Performance Journal**, v.3, n.4, p.211-217, 2004.
- SANTOS, L.C.; DANTAS, P.M.S.; FERNANDES FILHO, J. Características genotípicas e fenotípicas em atletas velocistas. **Motricidade**, Santa Maria, v.4, n.1, p.48-56, 2008.
- SCHWARZENEGGER, A. **Enciclopédia de fisiculturismo e musculação**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- SILVA, P.R.P.; DANIELSKI, R.; CZEPIELEWSKI, M.A. Esteroides anabolizantes no esporte. **Revista Brasileira de Medicina no Esporte/UFRGS**, Porto Alegre, v.8, n.6, p.235-243, nov./dez. 2002.
- SILVA, P.R.P.; TRINDADE, R.S.; DE ROSE, E.H. Composição corporal, somatotipo e proporcionalidade de culturistas de elite do Brasil. **Rev Bras Med Esporte**, v.9, p.403-7, 2003.
- SOUSA, T.B.C.; ASSIS NETO, O.Q. A importância da permanência do educador físico em academias de musculação - treinamento hipotético vs individualidade biológica. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, Várzea Paulista, v.15, n.02, p.17-26, 2016.
- SUPER TREINO. Campinas: **Multiesportes**. n.55, p.40-46, abr./mai., 2012.
- SUPLEMENTAÇÃO. São Paulo: [s.n.]. ano 07, n.32, p.64-65, 2014.
- SURCO, Y.M.R. **Composición corporal, proporcionalidad corporal y biotipo en escolares de 12 a 18 años de la zona rural de el collao ilave - 2014**. 2016. 114 f. Monografia (Licenciatura em Nutrição Humana)– Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Nacional de Altiplano, Puno, 2016.

Rua: Zuza Cabral, 10
Conj. Noé Trajano
Patos/PB
58705-128