



A IMPORTÂNCIA DA DERMATOGLIFIA NA DETECÇÃO DE TALENTOS NO ESPORTE: ESTUDO DE REVISÃO

William Cordeiro de Souza¹

Luis Paulo Gomes Mascarenhas²

Marcos Tadeu Grzelczak³

Wallace Bruno de Souza⁴

Fernando Carneiro Reiser⁵

RESUMO: O presente estudo de característica descritiva exploratória buscou como objetivo realizar uma revisão bibliográfica, constituído como parâmetros científicos as bases de dados, com o intuito de verificar a importância da dermatoglifia na detecção de talentos no esporte. A metodologia e os critérios utilizados para a seleção dos artigos para a presente pesquisa foi o seguinte: foram utilizadas as bases de dados do SciELO, Latindex, Dialnet e LILACS. As palavras chaves foram selecionadas de acordo com o DeCS, sendo assim escolhidas as que abordassem a palavra dermatoglifia e perfil dermatoglífico. Foram selecionados 27 estudos publicados no Brasil e na Argentina entre o período de 2003 à 2013, estudos estes realizados com população brasileira com atletas de diversas modalidades. As seguintes recomendações foram semelhantes na maioria dos trabalhos: que a dermatoglifia ajuda diretamente na detecção de talentos e contribui significativamente na performance do esporte de alto rendimento. Com base nessas premissas temos mais uma ferramenta para nos auxiliar na busca de talentos no esporte e melhora da performance, qualidade de vida e saúde.

Palavras-chave: Dermatoglifia. Esportes. Talentos.

¹ Educador Físico. Universidade do Contestado, UnC. Especialista em treinamento esportivo com ênfase em fisiologia do exercício. E-mail: professor_williamsouza@yahoo.com.br

² Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente. Professor do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional. Universidade do Contestado, UnC. E-mail: masca58@hotmail.com

³ Mestrando em Desenvolvimento Regional - Universidade do Contestado- UnC/ Canoinhas-SC e Mestrando em Ciências Biomédicas pelo PROINBIO- UDELAR/Uruguay. Professor da Universidade do Contestado – UnC, Porto União – SC. E-mail: marcosacupuntura@ig.com.br

⁴ Graduado em Educação Física pela Universidade do Vale do Itajaí (2013), pós graduando em Treinamento Desportivo pela Universidade Estácio de Sá. Tem experiência na área de Educação Física com ênfase em recreação e treinamento desportivo. E-mail: wallace.bsouza@yahoo.com.br

⁵ Bacharel em Educação Física - Universidade do Vale do Itajaí (2013), atuou como monitor na dissecação de cadáveres do Laboratório de Anatomia da Universidade de Itajaí, pesquisador pelo Grupo de Pesquisa e Desempenho Humano da UNIVALI. E-mail: freiser@univali.br

THE IMPORTANCE OF DERMATOGLYPHIA DETECTION OF TALENTS IN SPORT: STUDY REVIEW

ABSTRACT: The present study sought exploratory descriptive feature aims to review literature, constituted as scientific parameters databases in order to verify the importance of dermatoglyphics in detecting talents in the sport. The methodology and criteria used to select articles for this research was as follows: we used the databases SciELO, Latindex, Dialnet and LILACS. Keywords were selected according to DeCS, so chosen that addressed the word dermatoglyphics and dermatoglyphic profile. 27 studies published in Brazil and Argentina between the period 2003 to 2013, studies conducted with these Brazilian population with athletes from various sports were selected. The following recommendations were similar in most studies: dermatoglyphia that directly helps in detecting talents and contributes significantly in elite sports performance. Based on these assumptions we have another tool to assist in the search for talent in sport and performance improvement, quality of life and health.

Keywords: Dermatoglyphics. Sports. Talents.

INTRODUÇÃO

Carvalho, Fernandes Filho e Novaes (2005) destacam que a palavra Dermatoglyphia origina-se do latim, “dermo” – pele, e do grego, “glyphia” – gravar. Conforme Cunha e Fernandes Filho (2005) a dermatoglyphia são impressões digitais, e são marcas genéticas informativas e objetivas que não dependem de etnia ou nacionalidade, podendo ser utilizadas mundialmente na prática da seleção e da orientação desportiva precoce.

Esse método de foi introduzido na 42ª Sessão Anual da Associação de Anátomos, realizada em abril de 1926, por Juan Vucetich Kovacevich, onde o mesmo chamou-a de Datiloscopia, do grego *daktilos* – dedos, e *skpoein* – examinar (ANJOS, FERNANDES FILHOS E NOVAES, 2003).

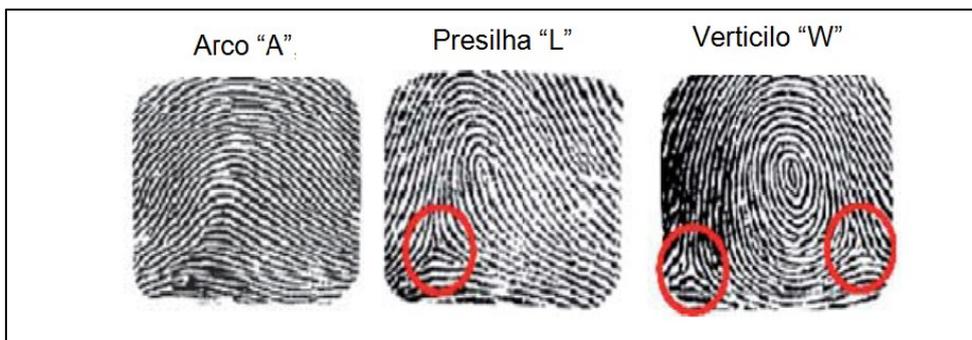
Cunha e Fernandes Filho (2005) sustentam que as impressões digitais possibilitam a escolha mais adequada e a especialização no esporte, com a perspectiva de otimização, quanto ao talento individual. Conforme Nishioka, Dantas e Fernandes Filho (2007) a dermatoglyphia é considerada como um marcador genético de amplo aspecto, para utilização em associação com as qualidades físicas básicas e a tipologia de fibras musculares.

Segundo Mettrau et al (2009) no esporte, a avaliação desse padrão genético é obtido através da análise do padrão das digitais dos dedos das mãos, com três tipos de desenhos fundamentais: arco “A”, presilha “L” e verticilo “W”. A diferenciação entre estas digitais relaciona-se a presença e ausência dos deltas (trirrádios).

Barbosa, Fernandes e Fernandes Filho (2009) corroboram que o espaço formado por três sistemas de linhas que se encurvam em direção oposta, da origem

ao delta, o qual pode estar representado por um espaço branco, triangular, dotado ou não de referência (Ver figura abaixo dos tipos fundamentais de desenhos dermatoglíficos: Arco “A”, Presilha “L”, Verticilo “W”).

Figura 1 – Tipos de desenhos dermatoglíficos: Arco “A”, Presilha “L”, Verticilo “W”.



Fonte: Barbosa, Fernandes e Fernandes Filho (2009).

Os desenhos são identificados através da presença ou não de delta. O arco (A) representa o desenho sem deltas ou triirrádios, sendo o mais simples e identificado pelo valor 0, a presilha (L) é o desenho de um delta com valor 1. Já o verticilo (W) apresenta dois deltas, sendo identificado pelo valor 2. Com a quantidade de deltas de todas as mãos, calcula-se o D10 que é o índice de triirrádios (VIEIRA, et al, 2012).

Nos desenhos digitais, há mais dois índices importantes para serem destacados na análise dermatoglífica: D10 e somatória da quantidade total de linhas (SQTL). O D10 é o índice que representa a soma de todos os deltas dos dez dedos das mãos e o SQTL representa a soma total do número de linhas nos dez dedos das mãos (METTRAU et al 2009).

Conforme destaca Vieira et al (2012) níveis baixos de D10, aumento dos desenhos simples (A,L) e diminuição dos desenhos complexos (W) e do SQTL, são características marcantes dos sujeitos que desenvolvem modalidades esportivas que requer alta potência e tempo curto de realização. Já o alto nível de D10, a falta de arco (A), o aumento de W e o aumento da SQTL caracterizam modalidades esportivas de força e coordenação e as diferenças em grupos de resistência de velocidade.

A forma dos desenhos constitui-se em uma característica qualitativa. A quantidade de linhas de cada um dos dedos (QL), o somatória da quantidade de cristas cutâneas, dentro do desenho, os aspectos quantitativos (SAMPAIO, et al, 2003, p. 125).

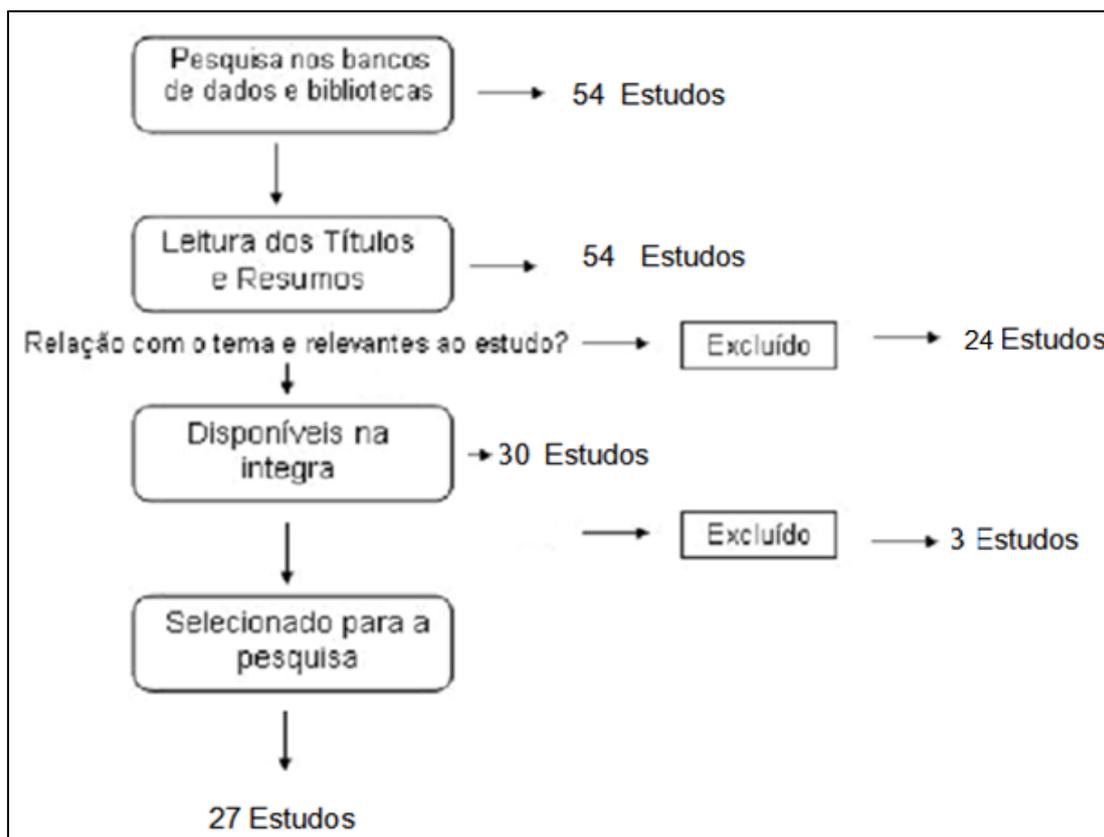
O objetivo desse estudo foi realizar uma análise descritiva exploratória, constituída de parâmetros científicos as bases de dados do SciELO, Latindex, Dialnet e LILACS, com o intuito de verificar a importância da dermatoglia na detecção de talentos no esporte.

METODOLOGIA

O presente estudo de característica descritiva exploratória buscou como objetivo realizar uma revisão bibliográfica com bases de dados do SciELO, Latindex, Dialnet e LILACS. Antes da realização da pesquisa foram selecionadas as palavras chaves seguindo as recomendações para descritores do site Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Sendo assim escolhidas as palavras que abordassem o tema dermatoglia e perfil dermatoglífico.

Diante disso foram selecionados estudos brasileiros e atenderam alguns critérios de inclusão: somente seriam utilizados estudos que abordasse os descritores selecionados em português e que fossem intervenções realizadas em amostra brasileira, e publicados nos últimos 10 anos (2003 a 2013). Estudos que não atendessem esses procedimentos foram excluídos. Através deste procedimento de busca, foram identificadas, inicialmente, 54 publicações, onde após a leitura dos mesmos foram selecionados 27 trabalhos que atenderam aos critérios de inclusão.

Figura 1: Fluxograma relativo às etapas de seleção dos artigos.



RESULTADOS

Na quadro abaixo são apresentas 26 dos estudos selecionados que realizaram intervenções com a dermatoglia em distintas populações, e também são

descritos o tipo de população estudada, objetivo do estudo e conclusão dos trabalhos.

Autor	Ano	População estudada	Objetivo do estudo	Conclusão
Anjos, Fernandes Filho e Novaes	2003	Foram avaliados 10 triatletas de alto rendimento (n=10) do Rio de Janeiro.	Identificar as características antropométricas, dermatoglíficas e fisiológicas do atleta de triatlo de alto rendimento.	Os valores encontrados servem como modelos a serem alcançados pelos atletas juvenis para atingirem o mais alto grau de desenvolvimento antropomorfo do Ser do Homem na prática esportiva.
Ferreira e Fernandes Filho	2003	A amostra utilizada constitui-se de 08 indivíduos do sexo masculino participantes do Campeonato Gaúcho de Orientação na Categoria Elite.	O objetivo deste estudo é determinar o perfil somatotípico e dermatoglífico de atletas de corrida de orientação de alto rendimento da região sul do Brasil.	Pode-se concluir que o somatótipo verificado é do tipo Meso Ectomórfico e que o SQTL e o D10 encontrados enquadram-se na Classe IV da Classificação de Índices Dermatoglíficos e Somato-Funcionais e que faz referência a altos níveis de Resistência e Coordenação, qualidades físicas essenciais ao Atleta de Corrida de Orientação.
Klein e Fernandes Filho	2003	Alunos, de ambos os sexos, cursando a 5a e 6a série do ensino fundamental (n=122) adolescentes.	Relacionar as características dermatoglíficas, as qualidades físicas e o nível maturacional de adolescentes, com idades entre 10 e 13 anos, de ambos os sexos, estudantes do ensino fundamental.	Pode-se concluir que as classes, conforme sexo e nível maturacional da amostra, apresentam resultados similares em vários parâmetros avaliados, o que acarreta uma situação compensatória no tocante às relações ente as qualidades físicas, as características dermatoglíficas e o nível maturacional.
Sampaio et al	2003	Na elaboração deste estudo, foram considerados, como amostra, pilotos n=34, escolhidos de maneira aleatória entre os tenentes e capitães aviadores.	Identificar os perfis somatotípico, de qualidades físicas básicas e dermatoglífico dos pilotos de caça da F.A.B. com as patentes de tenente e capitão	Ficou evidente a homogeneidade do grupo quanto a todas as características investigadas. Mesmo sendo a comparação objeto deste estudo, foi observado dados da literatura para algumas provas atléticas em especial quanto à predisposição das características coordenativas, percebe-se algumas semelhanças importantes.

Santos e Fernandes Filho	2003	50 oficiais paraquedistas do exército brasileiro.	Identificar os perfis dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas básicas dos paraquedistas do exército brasileiro.	Na avaliação de todos esses resultados, demonstraram a boa forma física e condicionamento físico, que são necessários e de se esperar para uma tropa de operações especiais.
Fernandes e Fernandes Filho	2003	A amostra foi composta por 18 atletas – PC e por 18 atletas não PC,	Comparar a dermatoglia, somatopia e do consumo de máximo de oxigênio (vo2 máx) dos atletas da seleção brasileira de futebol de campo, portadores de paralisia cerebral – PC com atletas de futebol de campo, não portadores de paralisia cerebral.	Não houve diferenças significativas entre os grupos, havendo somente diferença no Vo2 máx. Porém estes volumes quando classificados mostram que os atletas PC têm uma excelente aptidão cardiorrespiratória. Pode-se concluir que a seleção brasileira PC possuem características do alto nível qualificação esportiva.
Cunha e Fernandes Filho	2004	Participaram do estudo 6 atletas das 3 armas, sendo 4 sabristas, 1 espadista e 1 floretista.	Identificar o perfil dermatoglífico de esgrimistas estrangeiros de alto rendimento, participantes do Campeonato mundial de Esgrima, realizado em Havana-Cuba, em 2003.	Pode-se concluir que a amostra analisada enquadra-se entre os níveis IV e V, com a tendência de ter maximizado os níveis somático-funcionais de coordenação e resistência, e minimizados os de força e estatura.
Freitas e Fernandes Filho	2004	A amostragem foi coletada entre os participantes da XVIII Reunião da Aviação de Asas Rotativas (RAAR) da FAB, n=46.	Identificar os perfis dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas de força e velocidade de reação, vo2 max. e da coordenação motora, de pilotos de helicópteros da (FAB).	A característica dermatoglífica encontrada na população estudada mostrou uma maior predisposição do desenvolvimento das qualidades físicas de força, potência e velocidade.
Melo e Fernandes Filho	2004	Participaram 28 atletas (n=28), sendo 4 por categoria de peso na classe sênior feminino.	Identificar o perfil de composição corporal, somatotípico e dermatoglífico de judocas brasileiras de alto rendimento.	A partir dos dados encontrados os autores concluíram que o judô feminino é um esporte caracterizado por atletas com maior predisposição para desenvolvimento das capacidades de força e velocidades.
Monteiro, Fernandes Filho e Junior	2004	A amostra foi composta por 95 voluntários, sendo 40 homens e 55 mulheres com idade estipulada de 20 e 30 anos, cursando até o	Verificar as características somatotípicas, dermatoglíficas e das qualidades físicas de universitários de EDF.	Os resultados encontrados mostraram-se dentro das expectativas do estudo, uma vez que o grupo era formado por indivíduos não atletas com características demasiadamente uniformes.

		quarto período.		
Pavel e Fernandes Filho	2004	A amostra foi composta de atletas do sexo masculino, os quais estão ranqueados na CBDA até o 16º lugar, nas respectivas provas de 400m, 800m e 1500m.	Identificar os perfis dermatoglífico, somatotípico e qualidades físicas básicas de atletas de alto rendimento, na modalidade de natação, nadadores de provas de meio fundo e fundo.	A dermatoglia poderá ajudar nas estratégias de treinamento, das diversas qualidades físicas envolvidas no esporte, como medida auxiliar ao treinamento físico, e em especial técnico também, e, por consequência, tático.
Carvalho, Fernandes Filho e Novaes	2005	12 atletas de corrida de resistência de alto rendimento	Identificar os perfis dermatoglífico, somatotípico e fisiológico dos atletas de alto rendimento, participantes de corrida de resistência	Conclui-se que o resultado do presente estudo mostra com clareza o perfil das características dermatoglíficas, somatotípicas e fisiológicas da população estudada.
Cunha e Fernandes Filho	2005	8 atletas do sexo feminino, sendo 3 espadistas, 4 fletistas e 1 sabrista, compondo a população da equipe brasileira de esgrima, com o melhor ranking nacional da (CBE).	Identificar o perfil dermatoglífico, somatotípico e as qualidades físicas básicas de atletas de esgrima, do sexo feminino.	Considera-se, desta forma, que a identificação deste perfil possa ser aplicada diretamente às estratégias de treinamento, relacionada às diversas qualidades físicas verificadas, focando a otimização de possíveis aptidões ou compensação de deficiências.
Nogueira et al	2005	17 atletas da seleção brasileira de handebol, convocadas para o Pan-americano de 2003.	Identificar as características dermatoglíficas, somatotípicas e das qualidades físicas que caracterizaram as atletas de alto rendimento deste esporte.	Com base nos resultados, a dermatoglia pode contribuir na orientação e seleção esportiva, juntamente com uma boa preparação física.
Bastos, Dantas e José Filho	2006	Utilizou-se uma população composta de N=12 atletas convocados para a Seleção Brasileira no ano de 2003.	Comparar entre as posições de jogo as características dermatoglíficas e somatotípicas dos atletas da seleção Brasileira de Basquetebol masculino, categoria Juvenil.	Os Pivôs apresentaram o maior número de presilhas, comparado com as outras posições. Conclui-se, que no alto rendimento observa-se uma tendência ao agrupamento de todas as características entre as equipes, indicando que ser um atleta de alto rendimento, pressupõe homogeneidade de características entre os indivíduos.
Cunha Júnior et al	2006	Participaram do estudo 19 atletas (n=19) da seleção brasileira feminina de handebol.	Identificar as características dermatoglíficas, psicológicas fisiológicas de atletas da seleção brasileira feminina de	As atletas avaliadas apresentaram um alto índice de arco (A), um baixo somatório da quantidade de linha (SQTL), um baixo índice de delta (D10) e uma

			handebol.	tendência para a capacidade de força e a presença da qualidade física velocidade.
Nishioka, Dantas e Fernandes Filho	2007	A amostra foi composta por 13 bailarinos, sendo 7 do sexo feminino e 6 do sexo masculino.	Identificar o perfil dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas básicas, de bailarinos.	Conclui – se então que o grupo avaliado apresenta duas características marcantes, a alta resistência e níveis altos de coordenação.
Santos e Fernandez Filho	2007	Foi selecionado aleatoriamente entre os integrantes do Bope em 2005.	Identificar os perfis dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas básicas dos integrantes do (BOPE).	Após a avaliação de todos os resultados, verificou-se que a amostra apresentou boa forma física e bom condicionamento físico, imprescindíveis para uma tropa de operações especiais.
Zary e Fernandez Filho	2007	Os grupos foram compostos por: 12 atletas (Adulto - 2004), 12 atletas (Juvenil - 2003), e 14 atletas (Infanto-juvenil - 2004), convocados pela (C.B.V.)	Identificar as características dermatoglíficas e somatotípicas dos atletas de voleibol masculino nas categorias Adulto, Juvenil e Infanto-Juvenil.	SQTL da categoria Adulta, mais elevado que as demais categorias.
Ferreira et al	2008	A amostra randomizada foi composta por 114 atletas divididos em quatro categorias: caiaque individual masculino (K1M)n=33, feminino (K1W)n=30, canoa individual masculina (C1M)n=31 e canoa dupla masculina (C2M) n=20.	Identificar a correlação entre os níveis de força de prensão manual com dinamômetro hidráulico Jamar® e as características dermatoglíficas através do método proposto por Cummins e Midlo, dos participantes da seletiva olímpica da modalidade de canoagem slalom para os Jogos Olímpicos de Pequim 2008.	De acordo com os resultados, nota que os perfis dermatoglífico de todas as categorias apresentam predominância do desenho L. A categoria C1M tem como características primárias força em curto espaço de tempo, C2M possui primária a resistência intermediária, K1M predominante a velocidade, K1W possui característica primária de velocidade. Foi encontrado apenas correlação entre força e SQTL para categoria K1M, D10 e SQTL para C1M, C2M, K1M e K1W. Apenas C1M apresenta correlação intragrupos para força. Recomenda que mais estudos sejam realizados a fim melhorar o conhecimento científico da modalidade.
Fonseca	2008	A amostra foi composta por (n=28) atletas juvenis.	Identificar o perfil dermatoglífico, somatotípico e da força explosiva de membros	Foi verificada elevada predisposição genética das atletas para força explosiva, resistência de velocidade e

			inferiores de atletas de voleibol feminino da seleção brasileira.	agilidade, além de índices morfológicos e da capacidade de salto condizentes com atletas de alta qualificação internacional.
Barbosa, Fernandes e Fernandes Filho	2009	Foram avaliados 30 indivíduos com faixa etária entre 10 a 30 anos (masculino n = 18; feminino n = 12).	Comparar as características antropométricas, da força de preensão palmar e dermatoglíficas dos portadores da Síndrome de Down.	Concluiu-se que os portadores da Síndrome de Down apresentam características específicas na antropometria, força muscular e dermatoglia quando observados os sexos.
Linhares et al	2009	Foi realizado estudo transversal envolvendo 136 meninos, na faixa etária de 10 a 14 anos.	Descrever como se comportam a composição corporal, o somatótipo, as qualidades físicas básicas, os dermatóglifos e a idade óssea, nos diversos estágios de maturação sexual.	Por causa das mudanças em importantes parâmetros para o treinamento físico, durante a puberdade, a seleção de crianças e adolescentes para a atividade desportiva não deve se fundamentar apenas na idade cronológica, mas, sobretudo, na maturação sexual, visando a melhor avaliação física e o treinamento apropriado para essa população.
Mettrau et al	2009	A amostra foi composta de 25 adolescentes diagnosticados como talentosos.	Observar o perfil pessoal e genético de adolescentes talentosos do Instituto Rogério Steinberg do Rio de Janeiro	Conclui-se que a dermatoglia é um marcador genético que pode ajudar na avaliação de pessoas potencialmente talentosas.
Ferreira et al	2010	A população foi composta por 26 atletas.	Descrever as características dermatoglíficas e o consumo máximo de oxigênio (VO ₂ máx) de atletas paralímpicos da seleção brasileira de futebol de campo (futebol de sete), portadores de paralisia cerebral.	Conclui-se que os atletas estudados possuem uma excelente aptidão cardiorrespiratória apesar de apresentarem comprometimentos motores e que seus elevados valores apresentados nas variáveis dermatoglíficas SQTl e D10 sugerem que o grupo possui características de alto nível esportivo.
Vieira et al	2012	Participaram 15 soldados (24,7±2,4 anos de idade).	Identificar os perfis dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas básicas de soldados do 4º GBM do ano de 2010.	Notou-se predominância do componente endomorfo, prevalência das qualidades físicas de velocidade e força explosiva na análise dermatoglífica e adequados resultados quanto às qualidades físicas básicas.

DISCUSSÃO

Rizzi e Marcelino (2013) destacam que dermatoglia é um método de observação das impressões digitais como marca genética e pode ser utilizada na orientação e na detecção de talentos desportivos. Nogueira et al (2005) acrescentam que dermatoglia pode contribuir na orientação e seleção esportiva de talentos, e ajuda significativamente para uma boa preparação física. Metrau et al (2009) sustenta que a dermatoglia é um marcador genético que pode auxiliar na avaliação de pessoas talentosas.

Anjos, Fernandes Filho e Novaes (2003) afirmam que as impressões digitais tornam-se um fator determinante para o sucesso esportivo, pois permitem a identificação do indivíduo, logo após o seu nascimento e se formam entre o terceiro e o sexto mês de vida intrauterina, e existirão até a putrefação cadavérica, quando se dá o descolamento do derma.

Segundo Ferreira et al (2010) afirmam que as características dermatoglicas atuam no esporte como marcadores genéticos, podendo ser do tipo qualitativo (análise dos desenhos) e quantitativo (contagem de linhas). Rizzi e Marcelino (2013) sustentam que é possível correlacionar as impressões digitais dos dedos das mãos com potencialidades das capacidades biofísicas como força, velocidade, coordenação motora e resistência.

Freitas e Fernandes Filho (2004) realização um estudo com pilotos de aviação da FAB e verificaram que as características dermatoglicas encontradas na população estudada mostraram uma maior predisposição do desenvolvimento das qualidades físicas de força, potência e velocidade.

No estudo realizado por Pavel e Fernandes Filho (2004) os mesmos acrescentam que dermatoglia poderá ajudar nas estratégias de treinamento, das diversas qualidades físicas envolvidas no esporte, como medida auxiliar ao treinamento físico, e em especial técnico também, e, por consequência, tático.

Sugere-se que mais estudos precisam ser realizados com o intuito de entender qual a relação entre a dermatoglia e o talento no esporte, para posteriormente diagnosticar os métodos mais viáveis para determinar essas possíveis promessas esportivas.

CONCLUSÃO

Através dos estudos pesquisados foi verificado que a dermatoglia ajuda diretamente na detecção de futuros talentos no esporte e contribui diretamente na performance do esporte de alto rendimento, e é um marcador genético que pode ajudar na avaliação de pessoas potencialmente talentosas, onde apresenta as características genéticas dos atletas. Com base nessas premissas temos mais uma

ferramenta para nos auxiliar na busca de talentos no esporte e melhora da performance, qualidade de vida e saúde.

REFERÊNCIAS

ANJOS, M.A.B.; FERNANDES FILHO, J.; NOVAES, J.S. Características somatotípicas, dermatoglíficas e fisiológicas do atleta de triatlo. **Fitness & Performance Journal**, v.2, n.1, p. 49-57, 2003.

BARBOSA, E.L.; FERNANDES, P.R.; FERNANDES FILHO, J. Antropometria, força muscular e dermatoglia de portadores da Síndrome de Down. **Fitness & Performance Journal**, v. 8, n. 4, p. 269-78, jul./ago. 2009.

BASTOS, F.A.; DANTAS, P.S.; FERNANDES FILHO, J. Dermatoglia, somatotipo e qualidades físicas básicas no basquetebol: estudo comparativo entre as posições. **Motricidade**, v. 2, n. 1, p. 32-52, 2006.

CARVALHO, E.; FERNANDES FILHO, J.; NOVAES, J.S. Perfis Dermatoglífico, Somatotípico e Fisiológico dos Atletas de Alto Rendimento, Participantes de Corrida de Resistência, no Rio de Janeiro. **Fitness & Performance Journal**, v. 4, n. 3, p. 168-174, 2005.

CUNHA JÚNIOR, A.T. *et al.* Características dermatoglíficas, Somatotípicas, psicológicas fisiológicas da seleção brasileira feminina adulta de handebol. **Fitness & Performance Journal**, v. 5, n. 2, p. 81 - 86, 2006.

CUNHA, R.S.P.; FERNANDES FILHO, J. Identificação do Perfil Dermatoglífico de Esgrimistas estrangeiros de alto rendimento das Três armas, participantes do Campeonato mundial de Esgrima – Havana - Cuba/2003. **Fitness & Performance Journal**, v. 3, n. 5, p. 247- 253, 2004.

CUNHA, R.S.P.; FERNANDES FILHO, J. Identificação do Perfil Dermatoglífico, Somatotípico e das Qualidades Físicas Básicas da Equipe Brasileira Feminina de Esgrima. **Fitness & Performance Journal**, v. 4, n. 1, p. 34 - 44, 2005.

FERNANDES, P.R.; FERNANDES FILHO, J. Estudo comparativo da dermatoglia, somatotipia e do consumo máximo de oxigênio dos atletas da seleção brasileira de futebol de campo, portadores de paralisia cerebral e de atletas profissionais de futebol de campo, não portadores de paralisia cerebral. **Fitness & Performance Journal**, v. 3, n. 3, p. 157 - 165, 2004.

FERREIRA, A.A.M.; FERNANDES FILHO, J. Corrida de orientação: caracterização dermatoglífica e somatotípicas de atletas de alto rendimento da região sul do Brasil. **Fitness & Performance Journal**, v.2, n.3, p.145-150, 2003.

FERREIRA, D.C.C.; VIEIRA, I.B.; FERNANDES, P.R.; FERNANDES FILHO, J. Antropometria, aptidão cardiorrespiratória e dermatoglia em atletas paralímpicos de futebol de sete (PC). **Revista Digital. Buenos Aires**, a. 15, n. 147, ago. 2010.

FONSECA, C.L.T. et al. Perfil Dermatoglífico, Somatotípico e da força explosiva de atletas da seleção brasileira de voleibol feminino. **Fitness & Performance Journal**, v. 7, n. 1, p. 35-40, 2008.

FERREIRA, H.R.; BARBOSA, F.P.; FERNANDES FILHO, J. Correlação entre níveis de prensão manual e dermatóglifos dos atletas da seletiva olímpica de canoagem slalom para Pequim 2008. **Revista Digital**, Buenos Aires, a. 13, n. 121, jun. 2008.

FREITAS, R.G.; FERNANDES FILHO, J. Perfis dermatoglífico, somatotípico, das qualidades físicas de força e velocidade de reação, vo2 max e da coordenação motora, característicos de pilotos de helicópteros da força aérea brasileira (FAB), em 2003. **Fitness & Performance Journal**, v. 3, n. 2, p. 115 - 120, 2004.

KLEIN, C.M.O.; FERNANDES FILHO, J. Relação entre a dermatoglia, as qualidades físicas e o nível maturacional de escolares adolescentes de ambos os sexos. **Fitness & Performance Journal**, v.2, n.6, p. 321-329, 2003.

LINHARES, R.V. et al. Efeitos da maturação sexual na composição corporal, nos dermatóglifos, no somatótipo e nas qualidades físicas básicas de adolescentes. **Arq Bras Endocrinol Metab.** 2009;53(1):47-54.

MELO, M.V.; FERNANDES FILHO, J. Perfil dermatoglífico, somatotípico e de composição corporal de judocas brasileiras de alto rendimento. **Fitness & Performance Journal**, v. 3, n. 6, p. 340 – 349, 2004.

METTRAU, M.B. et al. Avaliação do perfil pessoal de adolescentes talentosos utilizando suas características dermatoglíficas. **Meta-Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p.220-236, maio/ago. 2009.

MONTEIRO, L.C.P.; FERNANDES FILHO, J.; JUNIOR, H.S.N. Estudos das características somatotípicas, dermatoglíficas e das qualidades físicas de universitários de educação física. **Fitness & Performance Journal**, v. 3, n. 6, p. 329 - 337, 2004.

NISHIOKA, G.A.C.; DANTAS, P.M.S.; FERNANDES FILHO, J. Perfil dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas básicas dos bailarinos bolsistas do Centro de Movimento Deborah Colker. **Fitness & Performance Journal**, v. 6, n. 5, p. 331-7, 2007.

NOGUEIRA, T.N. et al. Perfil somatotípico, dermatoglífico e das qualidades físicas da seleção brasileira de handebol feminino adulto por posição de jogo. **Fitness & Performance Journal**, v.4, n. 4, p. 236-242, 2005.

PAVEL, D.A.C.; FERNANDES FILHO, J. Identificação dos perfis dermatoglífico, somatotípico e das qualidades básicas de atletas de alto rendimento em modalidades de natação em provas de meio-fundo e fundo. **Fitness & Performance Journal**, v.3, n. 1, p.18-27, 2004.

RIZZI, A.E.K.; MARCELINO, P.C. Algumas premissas sobre os estudos em dermatoglia no esporte e nas áreas da saúde. **Revista Digital**. Buenos Aires, a. 18, n. 184, sept. 2013.

SAMPAIO, A.O.S. et al. Perfis somatotípico, de qualidades físicas básicas e dermatoglífico dos pilotos de caça da FAB com as patentes de Tenente e Capitão. **Fitness & Performance Journal**, v.2, n.2, p. 122-127, 2003.

SANTOS, M.R.; FERNANDES FILHO, J. Perfis dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas básicas dos pará-quedistas do exército brasileiro do ano de 2003. **Fitness & Performance Journal**, v. 3, n. 2, p. 88-97, 2004.

SANTOS, M.R.; FERNANDES FILHO, J. Estudo do perfil dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas dos policiais do batalhão de operações especiais (PMERJ) do ano de 2005. **Fitness & Performance Journal**, v. 6, n. 2, p. 98-104, 2007.

VIEIRA, L.C.R. et al. Identificação dos perfis dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas básicas de soldados do 4º Grupamento de Bombeiros Militar do ano de 2010. **Revista Digital. Buenos Aires**, a. 16, n. 164, 2012.

ZARY, J.C.F.; FERNADEZ FILHO, J. Identificação do Perfil Dermatoglífico e Somatotípico dos Atletas de Voleibol Masculino Adulto, Juvenil e Infanto-Juvenil, de Alto Rendimento no Brasil. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**, v. 15, n. 1, p. 53-60, 2007.

Artigo recebido em: 04/01/2014

Artigo aprovado em: 02/06/2014