

80 - PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DERMATOGLIFICO DA EQUIPE DE FUTEBOL SUB 13 DO SÃO CRISTOVÃO FUTEBOL E REGATAS

PROF. ADRIANO FERREIRA JESUS GONÇALVES^{1,2}

PROF. MS. TIBÉRIO MACHADO¹

PROF. DR. MAURO MORAES MACÊDO^{3,4}

1. Instituto Crescer com Meta-RJ

2. Instituto Fair Play-RJ

3. Faetec-RJ

4. FIEPS Brasil – Delegado Adjunto-RJ

Doi: 10.16887/93.a1.80

ABSTRACT

Introduction: Dermatoglyphics is a science that studies the relief of the skin and the drawings of the tips of the fingers, palm of the hands and soles of the feet in order to identify the qualitative and quantitative characteristics of the individual, being important in the elaboration of trainings of athletes through the adequacy of the stimuli performed. Therefore, the study aimed to diagnose the anthropometric profile and the profile and genetic potential of soccer players of the category U 13 São Cristovão Football and Regatta. **Methodology:** The study used as a methodological resource the descriptive research, in addition to presenting a cross-sectional character, as it describes a phenomenon and presents a sample concentrated in a certain age group. The sample consisted of 35 players from different positions. **Results:** The results indicate that the sample group has a mean age of 12.9 ± 0.48 years, mean body mass of 47.25 ± 8.15 kg and mean height of 161.8 ± 9.68 cm. Regarding dermatoglyphics, there is a predominance of fingerprints (L) in relation to other digital drawings, a moderate number of D10 and a high SQTL. **Conclusion:** The results indicate that dermatoglyphics emerges as an important test regarding the evaluation of athletes. Regarding the sample, a predisposition to speed, moderate resistance and motor coordination can be seen. It is worth emphasizing the importance of coordination as a mediator of all other physical qualities, because the more efficient it is, the greater the physical and technical performance, resulting in a better performance.

Key words: Anthropometry; Dermatoglyphics; Soccer.

RESUMEN

Introducción: La dermatoglífica es una ciencia que estudia el relieve de la piel y huellas dactilares de los dedos, palmas y plantas de los pies con el fin de identificar las características cualitativas y cuantitativas del individuo, siendo importante en la elaboración del entrenamiento de los atletas a través de la adecuación de los estímulos realizados. Por lo tanto, el estudio tuvo como objetivo diagnosticar el perfil antropométrico y el perfil y potencial genético de los jugadores de fútbol sub 13 años de São Cristovão Fútbol y Regata. **Metodología:** El estudio utilizó como recurso metodológico la investigación descriptiva, además de presentear un carácter transversal, ya que describe un fenómeno y presenta una muestra concentrada en un determinado grupo etario. La muestra estuvo conformada por 35 jugadores de diferentes posiciones. **Resultados:** Los

resultados indican que la muestra tiene una edad media de $12,9 \pm 0,48$ años, masa corporal media de $47,25 \pm 8,15$ kg y altura media de $161,8 \pm 9,68$ cm. En cuanto a la dermatoglifia, se tiene predominio de las huellas dactilares (L) en relación con las otras huellas dactilares, un número moderado de D10 y un gran SCTL. Conclusión: Los resultados indican que la dermatoglífica aparece como una prueba importante en cuanto a la evaluación de los atletas. En la muestra se percibe una predisposición a la velocidad, resistencia moderada y coordinación motriz. Vale la pena enfatizar la importancia de la coordinación como mediadora de todas las demás cualidades físicas, porque cuanto más eficiente es, mayor es el rendimiento físico y técnico, lo que se traduce en un mejor performance.

Palabras-clave: Antropometría; Dermatoglifia; Fútbol.

RESÚMÉ

Introduction: La dermatoglyphique est une science qui étudie le relief de la peau et les dessins du bout des doigts, des paumes et de la plante des pieds afin d'identifier les caractéristiques qualitatives et quantitatives de l'individu, être important dans l'élaboration de l'entraînement des athlètes par l'adéquation des stimuli exécutés. Par conséquent, l'étude visait à diagnostiquer le profil anthropométrique et le profil et le potentiel génétique des footballeurs de la catégorie U 13 de São Cristovão Football et Régate. Méthodologie: L'étude a utilisé la recherche descriptive comme ressource méthodologique, en plus de présenter un caractère transversal, car elle décrit un phénomène et présente un échantillon concentré dans un certain groupe d'âge. L'échantillon était composé de 35 joueurs de différentes positions. Résultats : Les résultats montrent que le groupe échantillon a un âge moyen de $12,9 \pm 0,48$ ans, une masse corporelle moyenne de $47,25 \pm 8,15$ kg et une taille moyenne de $161,8 \pm 9,68$ cm. Concernant les dermatoglyphes, on note une prédominance des boucles (L) par rapport aux autres dessins digitaux, un nombre modéré de D10 et un élevé STQL. Conclusion : Les résultats indiquent que les dermatoglyphes ressortent comme un test important se référant à l'évaluation des athlètes. Dans l'échantillon, il est perçu, une prédisposition à la vitesse, à la résistance modérée et à la coordination motrice. Il convient de souligner l'importance de la coordination en tant que médiateur de toutes les autres qualités physiques, car plus elle est efficace, plus la performance physique et technique est grande, ce qui se traduit par une meilleure performance.

Mots-clés: Anthropométrie; Dermatoglyphes; Football.

RESUMO

Introdução: A dermatoglifia é uma ciência que estuda o relevo da pele e os desenhos das pontas dos dedos, da palma das mãos e da planta dos pés com a finalidade de identificar as características qualitativas e quantitativas do indivíduo, sendo importante na

elaboração dos treinamentos de atletas através da adequação dos estímulos realizados. Sendo assim o estudo objetivou diagnosticar o perfil antropométrico e o perfil e potencial genético de jogadores de futebol da categoria sub 13 do São Cristóvão Futebol e Regatas. Metodologia: O estudo empregou como recurso metodológico a pesquisa do tipo descritiva, além de apresentar caráter de corte transversal, por descrever um fenômeno e apresentar uma amostra concentrada numa determinada faixa etária. A amostra foi composta de 35 jogadores de distintas posições. Resultados: Os resultados indicam que o grupo amostral possui idade média de $12,9 \pm 0,48$ anos, massa corporal média de $47,25 \pm 8,15$ kg e estatura média de $161,8 \pm 9,68$ cm. Em que pese a dermatoglia, percebe-se uma predominância de presilhas (L) com relação aos demais desenhos digitais, um moderado número de D10 e um elevado SCTL. Conclusão: Os resultados indicam que a dermatoglia emerge como um importante teste referente à avaliação dos atletas. Em que que a amostra, percebe-se, uma predisposição a velocidade, moderada resistência e coordenação motora. É válido ressaltar a importância da coordenação como mediadora de todas as outras qualidades físicas, pois quanto mais eficiente ela se apresentar maior será o rendimento físico e técnico tendo por consequência uma melhor performance.

Palavras-chave: Antropometria; Dermatoglia; Futebol.

INTRODUÇÃO

A República Federativa do Brasil é um país de contingente populacional e dimensões territoriais de magnitude continental e que apresenta um contexto cultura peculiar, onde diversos aspectos valorizados em solo pátrio corroboram para criação e identificação do povo brasileiro, apesar das distintas peculiaridades existentes nas diferentes regiões que formam este país. A musicalidade, a realização de grandes festas populares, além do apreço pela prática esportiva são componentes indissociáveis da identidade do brasileiro, propiciando o surgimento de alcunhas para defini-lo como “pátria de chuteiras”, expressão recorrentemente propagada pelo escritor Nelson Rodrigues e que culminou com a criação do clássico literário “A Pátria de Chuteiras”. (RODRIGUES, 2013).

Pacheco Neto (2013) apresenta que esta associação entre o povo brasileiro e a prática do futebol surgiu em decorrência da capacidade de produção de jogadores de qualidade incontestada e visibilidade mundial, ocorrência que se iniciou antes dos nomes conhecidos na atualidade, mas existem desde a atuação de atletas de futebol como Pelé ou Garrincha, proporcionando a criação de outra expressão popular denominada “País do Futebol”.

Neste contorno, é nos lícito depreender que o futebol faz parte do contexto axiológico brasileiro, assumindo papel significativo em nossa sociedade, fato que corroborou para seu crescimento e a realização de distintos estudos com a finalidade de compreender este fenômeno e todas as nuances existentes em seu contexto.

SURGIMENTO DO FUTEBOL NA SOCIEDADE BRASILEIRA

O futebol é um esporte de caráter coletivo e apresenta surgimento na sociedade brasileira em 1984, através da chegada do estudante brasileiro Charles Willian Miller no Estado de São Paulo, mais precisamente no Porto de Santo, em decorrência do regresso de uma viagem a Inglaterra. Em sua bagagem Charles Miller trouxe as primeiras bolas e

uniformes, possibilitando o início do futebol no Brasil, sendo tal prática difundida entre a população de forma gradativa, assim como afirmou Witter (2003). Ainda de acordo com o autor citado anteriormente, existem relatos na literatura brasileira de jogos com semelhança incontestável ao futebol, ocorrência que pode ter corroborado para sua disseminação. Além disso, não podemos deixar na obscuridade que a chegada dos estrangeiros nos portos brasileiros corroborou para difusão desta modalidade esportiva, assim como o processo de ocupação dos centros urbanos pela população negra, em decorrência da utilização da mão de obra imigrante nos campos, as reformas realizadas nas cidades e que propiciaram o surgimento de amplos espaços ao ar livre para socialização e prática de atividade física, além das fábricas que fomentaram a implementação de campos de futebol em suas instalações e cercanias com a finalidade de manter e proporcionar recreação aos seus funcionários.

Ainda sobre as fábricas e a criação dos campos de futebol, é importante registrar que tal ocorrência permitiu que as camadas menos favorecidas da população, majoritariamente formada por negros e mulatos, tivessem acesso a prática do esporte e por conseguinte recebessem uma oportunidade de atuar nos clubes esportivos, que até presente momento eram espaços ocupados pela elite. De Oliveira (2012) registra que este espaço não foi concedido, sendo este conquistado através da performance técnica diferenciada:

Enquanto os ricos e brancos jogavam nos clubes elegantes, com equipamentos esportivos sofisticados e caros, os negros e pobres jogavam entre si, com material esportivo velho e improvisado. Porém, a agilidade dos menos favorecidos despertava o interesse das equipes populares recém-formadas, que buscavam alternativas criativas para remunerar esses jogadores, uma vez que tal prática era mal vista pela elite que pregoava o amadorismo. (DE OLIVEIRA, 2012, P. 173).

Gradativamente os Clubes Esportivos afloraram na sociedade brasileira, possibilitando o desenvolvimento do futebol. Streapco (2016) nos ensina que tal ocorrência se deu de forma lenta no início, mas que foi potencializada em decorrência dos clubes nas periferias ou denominados clubes de várzea, ao passo que em meados de 1930 existiam aproximadamente 600 equipes somente na cidade de São Paulo.

Em que pese a cidade do Rio de Janeiro e o atual São Cristovão de Futebol e Regatas, clube que possui relação direta com o estudo, importa registrar que este emerge como um dos clubes de futebol mais tradicionais da sociedade carioca, apresentando origem em 12 de outubro de 1898 através da criação do Clube de Regatas São Cristovão, que apresentou designação prioritária para atuação nas atividades náuticas, mais especificamente no remo. Todavia, em 05 de julho de 1909, foi criado o São Cristovão Atlético Clube, tendo como ação prioritária o desenvolvimento das práticas futebolísticas. A existência concomitante dos dois clubes findou em 13 de fevereiro de 1943, com a fusão dos dois clubes e que culminou no surgimento do então São Cristovão de Futebol e Regatas. (SIMAS, 2017). Assim como tantos outros clubes de bairro da sociedade carioca, o “São Cri Cri” teve seus anos de glória e visibilidade no cenário futebolístico, chegando ao passo de ser reconhecido como o clube que formou um dos grandes ídolos do futebol brasileiro Ronaldo Luís Nazário de Lima, popularmente como “Ronaldo Fenômeno”. No entanto, nem mesmo este protagonismo possibilitou que o clube escapasse do destino cruel imposto aos clubes de menor porte no futebol moderno, culminando com um

gradativo processo de “adormecimento” do futebol do clube, principalmente em que pese a formação de novos talentos. emergindo numa imensa crise financeira. (SIMAS, 2017),

A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DO ATLETA DE FUTEBOL

O futebol é uma modalidade esportiva que movimenta cifras significativas em todo mundo, principalmente pelos valores envolvidos em seus acordos de patrocínio, além dos montantes envolvidos nas transferências de atletas, em decorrência da venda de seus direitos econômicos, além dos valores ganhos com as bilheterias e direitos de transmissão. Respeitante ao Brasil, diversos clubes não possuem seu calendário esportivo completo, ou seja, contemplando os 12 meses do ano, fato que reduz a receita de alguns pontos elencados anteriormente. De acordo com os ensinamentos de De Araújo e Giglio (2021) este fenômeno pode favorecer a ocorrência, além de justificar a incidência recorrente da venda prematura de jovens talentos do futebol brasileiro. Ainda de acordo com os autores citados anteriormente, tal problemática pode estar sendo evidenciada pela situação de endividamentos de muitos clubes, sendo o surgimento deste jovem talento esportivo uma oportunidade substancial de aquisição de receita e por consequência de oxigenação da situação financeira.

Ainda no que respeita a importância dos atletas enquanto ativos dos clubes, Oldra, De Paris e De Nez (2020, p. 75) reforçaram tal argumento: “...os atletas são os principais ativos de uma entidade desportiva e, quanto melhor for à qualidade destes atletas, maior será a chance de se almejar títulos, com isso, conseqüentemente, passará a arrecadar mais.”

Neste diapasão, é imperioso registrar que o processo de formação apesar de valoroso durante um significativo período da história do futebol ocorreu de forma ocasional ou assistemática, onde os jovens atletas eram formados nos campos e quadras sem uma supervisão ou orientação, isto é, através das tradicionais “peladas” ou “rachões”. A sistematização do trabalho até mesmo nos clubes era deficitária, a preparação física e outros aspectos inerentes ao futebol não eram trabalhados de forma prioritária, surgindo assim talentos esportivos oriundos da capacidade inata do indivíduo, sendo o setor de base dos clubes um segmento do futebol praticamente inexistentes ou de pouquíssima expressão ou relevância. (OLDRA; DEPARIS; DE NEZ, 2020).

Entretanto, com o passar dos anos e a diminuição do surgimento dos talentos esportivos de forma espontânea, juntamente com a evolução dos demais países na prática do futebol e as mudanças estruturais ocorridas no seio social brasileiro, culminaram por fomentar a atuação dos clubes na formações destes jovens, gozando de substancial visibilidade e aceitação um modelo de iniciação esportiva que caracterizou-se pelo emprego de escolas desportivas e uma atuação sistematizada do trabalho desenvolvido, mormente tendo a supervisão e a orientação de Profissionais de Educação Física. Cortez, Silva e Scaglia (2021) apresentaram a respectiva mudança de panorama do futebol de base através de uma ótica social:

A institucionalização da prática do futebol na iniciação esportiva está também acompanhada pela explosão populacional nos centros urbanos. Campinhos, ruas e terrenos baldios, potenciais espaços de prática de jogos de bola com os pés, foram substituídos por casas, apartamentos, vias rápidas e construções. Na década de 1990, a conjunção de outros fatores como a escalada da violência

urbana e crescente sensação de insegurança, aliada à profissionalização das categorias de base dos clubes, introdução de políticas neoliberais e relativa ascensão socioeconômica, mostraram-se fundamentais para relata o significativo aumento de escolinhas de futebol, principalmente nas grandes cidades, tendo como público-alvo crianças e adolescentes entre 5 e 17 anos. (p. 232).

Os crescentes investimentos financeiros e em tecnologia favoreceram o avanço científico do trabalho nas divisões de base da maioria dos clubes de futebol brasileiros, principalmente pela incorporam de conceitos e técnicas que possibilitaram melhor compreensão dos processos envolvidos neste universo, além de maximizar as chances de acerto dos possíveis talentos esportivos. (SHAMAH; VOSER (2022). Dentre as diversas técnicas empregadas com relativo sucesso no universo do futebol e esportivo, podemos destacar além da antropometria (massa corporal e estatura), a dermatoglia, que objetiva identificar os talentos esportivos através da análise das impressões digitais.

ANTROPOMETRIA, POTENCIAL GENÉTICO E A DERMATOGLIFIA

De acordo com Fernandes Filho et. al. (2019), a estrutura corporal, identificada através da antropometria, ciência que estuda e avalia as medidas de tamanho, o peso e as proporções do corpo humano, fornece informações para à predição e a estimação dos vários componentes corporais de sedentários ou atletas. Apresenta-se segundo Marins e Giannichi (2003), como um importante referencial indicando se o indivíduo terá maiores ou menores possibilidades de desempenho, possibilitando melhor adequação a modalidade esportiva e posicionamentos mais eficientes.

A formação do atleta é algo que demanda demasiado treinamento, dedicação e empenho, porém nem todos envolvidos possuem potencial técnico para alcançar um futuro promissor no universo esportivo, tendo em vista sua limitação no desenvolvimento técnico e físico. Segundo Bouchard e Lortie (1984) alguns componentes inerentes a formação do talento esportivo não dependem de uma matriz genética, ou seja, que seja herdado pelo indivíduo de forma hereditária, porém o componente genético possui participação neste processo, podendo ser um elemento balizador e determinante para o alcance dos resultados.

Dentre os distintos processos existentes, a dermatoglia emergiu como uma possibilidade de identificação do potencial genético do indivíduo através da análise das impressões digitais, que são marcas genéticas que indicam a prevalência ou o potencial para o desenvolvimento de qualidades físicas que são fundamentais para o bom desempenho esportivo, principalmente quando associados as qualidades somatotípicas. (FERNANDES FILHO, 1997).

A Dermatoglia - do latim, dermo, significando "pele"; e do grego, glypha, "gravar" - é um termo proposto por Cummins e Midlo, sendo a ciência que estuda o relevo da pele e desenhos da ponta dos dedos, da palma das mãos e da planta dos pés, que revelam características qualitativas e quantitativas. Segundo Kahn et al (2001), tais relevos denominados índices dermatoglíficos se formam até a 19ª semana de gestação, e as impressões digitais formadas se tornam permanentes antes da metade da gravidez. Em que pese a sua aplicabilidade, importa ressaltar sua importância na elaboração dos treinamentos de atletas através da adequação dos estímulos as características genéticas de cada indivíduo, ou seja, ocorre uma otimização do treinamento por atuar diretamente

nos pontos favoráveis para o desenvolvimento físico e, conseqüentemente, nos resultados obtidos em competições.

A performance dos atletas, assim como a dos jogadores de futebol depende de diversos fatores como características físicas, técnicas, táticas e psicológicas que devem ser desenvolvidas por profissionais capacitados. Fernandes Filho (1997), afirma que "O crescimento impetuoso do nível de resultados e a extraordinária agudeza da concorrência esportiva fazem avançar, como uma das condições de otimização da preparação esportiva, a tarefa da seleção e da orientação esportiva precoce de crianças e adolescentes...".

Segundo Silva et al (2005), nos esportes, existe uma valorização das qualidades que são imprescindíveis na caracterização de um atleta, o que diferencia um atleta de outro, sendo este denominado, talento. A Dermatoglia, torna-se importante para a preparação física do atleta, porque fornece as características da pré-disposição genética dos atletas em relação as qualidades físicas. Dessa forma é possível verificar as qualidades físicas do grupo e o treinamento pode ser feito agregado as características genéticas, aliando o genótipo ao fenótipo.

OBJETIVO

O estudo visa diagnosticar o perfil antropométrico e o perfil e potencial genético de jogadores de futebol da categoria sub-13 do São Cristovão Futebol e Regatas, clube situado no município do Rio de Janeiro. A identificação da pré-disposição genética foi realizada através da Dermatoglia, que segundo Medeiros et al (2006), se caracteriza por ser um marcador genético de amplo espectro para utilização em associação com as qualidades físicas básicas, facilitando o trabalho dos preparadores físicos pela identificação das qualidades físicas com pré-disposição genética em cada atleta, ou seja, indo ao encontro de sua Individualidade Biológica, que de acordo com Tubino(2003), "a individualidade biológica é o fenômeno que explica a variabilidade entre elementos da mesma espécie, o que faz com que não existam pessoas iguais entre si." um dos princípios do treinamento desportivo.

METODOLOGIA

O presente estudo é descritivo, que segundo Thomas, Nelson e Silverman (2012), apresenta a descrição detalhada dos fenômenos, mas não tenta testar ou construir modelos teóricos. É também um estudo de corte transversal, que de acordo com Bouchard, Bar-or e Malina (2009), são estudos de secção transversa que apresentam um grande número de indivíduos em uma determinada idade ou em várias idades que são avaliadas, mas cada indivíduo é representado apenas uma vez na amostragem, ou seja, é basicamente uma sessão de cruzamento de uma determinada faixa etária, sexo ou de uma dada população. O presente estudo atendeu às Normas de Pesquisa em Seres Humanos, conforme determina a Lei nº. 196 de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde.

Tipo de Amostra

Na elaboração deste estudo, foram considerados como amostra, jogadores de futebol da categoria sub-13, que integram o elenco da equipe do São Cristovão Futebol e Regatas da cidade do Rio de Janeiro. A amostra foi composta de 35 jogadores, do gênero masculino, subdivididos em cinco posições: goleiros (n=2), zagueiros (n=4), meio campistas (n=12), laterais (n=8) e atacantes (n=9). O critério de inclusão ficou restrito à presença do atleta no dia da coleta, e a boa qualidade da impressão digital para a contagem de linhas e verificação dos desenhos digitais.

Identificação dos procedimentos e dos instrumentos:

Foram utilizadas as seguintes variáveis: para a identificação da massa corporal (kg) uma balança Yashica®, para estatura (cm) um estadiômetro da marca Sanny®. Para a obtenção das impressões digitais, foi utilizado um leitor de digitais de marca Cross Match e um computador de marca Samsung.

Além disso, foi utilizado o Protocolo de Característica Genética Método Dermatoglífico de Cummins & Midlo de acordo com Macêdo (2003).

O método usado inclui o processamento, e posterior obtenção das impressões digitais. Procedeu-se à obtenção das impressões digitais, utilizando-se um leitor digital integrado a um computador, rolando as falanges de um lado ao outro (do lado da ulna até o lado do rádio), de modo que todas as áreas das digitais fossem gravadas, começando pelo dedo polegar (1) até o dedo mínimo (5).;

- Após a obtenção das impressões digitais, houve os processamentos preliminares de sua leitura, cujo método padrão é o que se segue;
- Quando o desenho nas falanges distais dos dedos das mãos for Arco “A” - desenho sem deltas – caracteriza-se pela ausência de triângulos, ou deltas, e se compõe de cristas, que atravessam, transversalmente, a almofada digital;
- Quando Presilha “L” - desenho de um delta, - possui um delta. Trata-se de um desenho, meio fechado, em que as cristas da pele começam de um extremo do dedo, encurvam-se, distalmente, em relação ao outro, mas sem se aproximar daquele, onde se iniciam. A Presilha é um desenho aberto;
- Quando Verticilo “W” - desenhos de dois deltas - contém dois deltas. Trata-se de uma figura fechada, em que as linhas centrais concentra-se, em torno do núcleo do desenho;
- Quando S-desenho - o desenho de dois deltas - que constitui duas presilhas ligadas, formando o desenho S;
- Quantidade de linhas (QL) - a quantidade de linhas das cristas de pele, dentro do desenho, é contada, segundo a linha que liga delta e o centro do desenho, sem levar-se em consideração a primeira e a última linha da crista.

Foram observados os índices padronizados, fundamentais, das impressões digitais:

- A quantidade dos desenhos, de tipos diferentes, para 10 (dez) dedos das mãos;
- A quantidade de linhas (QL), em cada um dos dedos das mãos;

- A intensidade sumária dos desenhos, nos 10 (dez) dedos das mãos, ou o índice déltico, (D10); é obtido pela soma dos deltas encontrados em todos os dedos das mãos, de modo que a “avaliação” de Arco, (A) é sempre 0, e a ausência de delta; de cada Presilha, (L) = 1 (um delta); de cada Verticilo (W) e S desenho = 2 (dois deltas);
- A somatória da quantidade total de linhas (SQTL) é equivalente à soma da quantidade de linhas, nos 10 (dez) dedos das mãos;

Os tipos de fórmulas digitais indicam a representação nos indivíduos de diferentes tipos de desenhos. Identificaram-se, ao todo, 8 (oito) tipos de fórmulas digitais:

10 A - dez arcos;

AL - presença de arco e presilha, em qualquer combinação;

ALW - presença de arco, presilha e verticilo, em qualquer combinação;

10 L - dez presilhas;

L>W – presilha, em maior número de aparecimento que o verticilo;

L=W – o mesmo número de presilha e verticilo;

W>L – verticilo, em maior número de aparecimento que a presilha.

10 W – dez verticilos ou S - desenhos;

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O estudo limita-se no universo amostral, composto por 35 atletas, que integram a equipe sub-13 de futebol de campo do São Cristovão Futebol e Regatas. Por se tratar de um estudo descritivo não é do cerne da pesquisa analisar os pontos de congruência entre as ações genotípicas (próprias de cada indivíduo) e fenotípicas (propostas pelos treinamentos).

RESULTADOS

A amostra do estudo é composta por 35 atletas de futebol da categoria sub 13, com idade média de $12,9 \pm 0,48$ anos, massa corporal média de $47,25 \pm 8,15$ kg e estatura média de $161,8 \pm 9,68$ cm. Os dados descritivos, com média \pm desvio padrão referentes à amostra estão na tabela 1.

Quanto a análise dos valores referentes à dermatoglia, percebe-se que os atletas apresentam uma predominância de presilhas (L) com relação aos demais desenhos digitais, um moderado número de D10 e um elevado SQTL, conforme pode ser visto na tabela 2, que mostra os valores descritivos da dermatoglia do grupo como um todo.

A tabela 3 demonstra a divisão do grupo conforme as posições dos jogadores e os seus valores para números de deltas (D10) e para o somatório quantitativo total de linhas (SQTL).

As fórmulas digitais dos atletas divididos por posições de jogo encontram-se na tabela 4.

Tabela 1: Resultados das variáveis de caracterização da amostra do estudo, demonstrando os valores de idade, estatura e massa corporal dos integrantes da amostra, estando ela subdividida pelas posições de jogo.

Posição	n	Idade (anos)	Estatura (cm)	Massa Corporal (Kg)
Goleiros	02	13,3 ± 0,14	181,0 ± 8,48	59,5 ± 3,53
Zagueiros	04	13,0 ± 0,64	172,0 ± 5,35	53,0 ± 4,74
Laterais	08	12,9 ± 0,45	157,1 ± 5,54	43,1 ± 4,88
Meio Campo	12	12,9 ± 0,53	157,1 ± 8,55	44,6 ± 7,60
Atacantes	09	13,2 ± 0,19	163,3 ± 7,10	48,5 ± 9,76
Equipe	35	12,9 ± 0,48	161,8 ± 9,68	47,25 ± 8,15

Fonte: os Autores

Tabela 2: Valores descritivos da análise dermatoglífica dos jogadores componentes da amostra do estudo.

	A	L	W	SW	D10	SQTL
Média	0,31	6,2	2,2	1,28	13,34	141,51
Desvio padrão	0,93	3,07	2,27	1,90	3,55	40,08
Mínimo	0	0	0	0	7	56
Máximo	4	10	7	8	20	211

Fonte: os Autores

Tabela 3: Resultado descritivo utilizando média ± desvio padrão dos valores de D10 e SQTL, que são índices referentes à coordenação motora dos jogadores de futebol, subdivididos pelas posições de jogo.

POSIÇÃO	n	D10 (média ± desvio padrão)	SQTL (média ± desvio padrão)
GOLEIRO	02	12 ± 2,82	142,5 ± 44,54
ZAGUEIRO	04	13,8 7± 3,72	140,12 ± 51,25
LATERAL	08	10,5 ± 1	133,5 ± 48,19
MEIO CAMPO	12	14,08 ± 2,99	148,25 ± 28,61
ATACANTE	09	13,4 4± 4,71	137,11 ± 46,50

Fonte: os Autores

Tabela 4: Estatística descritiva das combinações das formulas digitais encontradas na amostra do estudo, subdivididos pelas posições de jogo.

Posição	n	10 A	AL	ALW	10L	L=W	10W	L>W	W>L
Goleiro	2				50%			50%	
Zagueiro	4				75%			25%	
Lateral	8		25%			37,50%	12,50%	25%	

Meio campo	12			8,40%			50%	41,60%
Atacante	9	11,10%	11,10%	22,20%	11,10%	11,10%		33,40%

Fonte: os Autores

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao analisarmos a tabela referente à distribuição descritiva da amostra (tabela 1) pode-se perceber que os jogadores que compõem a defesa têm uma massa corporal maior que os laterais e meio campistas. Isso pode ser explicado segundo Prado et al (2006), pelo fato de que durante a prática do Futebol, esses atletas não correm durante muito tempo e nem percorrem grandes distâncias, na maioria das vezes chegando somente até a intermediária para interceptar as jogadas dos adversários, apresentando uma maior estatura e massa corporal. Um fator que influencia na estrutura corporal é o fato de no momento do confronto com os adversários eles têm que ter uma área de contato maior que os seus oponentes para dificultar as suas ações e progressões. Desta forma, os jogadores mais leves da equipe são os laterais, que atuam exatamente na marcação (defesa) e no apoio as jogadas ofensivas (ataque). Portanto pode-se dizer que são os atletas extremamente anaeróbicos que, dependendo do esquema tático adotado por sua equipe e pela equipe adversária, podem ser aqueles que mais correm durante a partida.

Balikian (2002), salienta que os jogadores de meio de campo e os laterais percorrem distâncias 5 % maiores que os atacantes e zagueiros, o que vai ao encontro deste artigo apresentando os atletas de meio campo uma massa corporal aquém dos defensores, fazendo parte do segundo grupo mais leve da equipe pelo fato de que eles, a exemplo dos laterais, também atuam na marcação e na armação das jogadas ofensivas.

Os atacantes encontram-se com massa corporal mais próxima a dos zagueiros, mesmo precisando manter uma movimentação intensa durante as partidas para facilitação dos ataques, necessitando apresentar uma boa estrutura corpórea para suportar o combate físico existente entre eles e os jogadores da defesa adversária.

Analisando a tabela 3, percebe-se que o grupo apresenta uma predisposição genética moderada para a coordenação motora e resistência, e grande predisposição genética para a velocidade como demonstram os índices de D10 e SQTL acima da média. A grande presença de presilhas (L) nos sujeitos desse estudo está de acordo com as características do esporte, onde é necessária uma elevada capacidade de velocidade e agilidade, essa última também dependente da coordenação motora.

Ao observar os resultados de cada atleta divididos por posição (tabela 4), percebe-se que: os goleiros apresentam fórmula digital 10L e L>W que configura muita velocidade no atleta que apresenta somente presilhas (L) enquanto que coordenação motora, velocidade e agilidade no outro que apresenta L>W. Os goleiros também se apresentam como os atletas mais altos do grupo (tabela 1), importante para a posição que ocupam. Os zagueiros, total de quatro, são os que apresentam estatura mais elevada depois dos goleiros (tabela 1), muita velocidade e coordenação motora média, como inferem suas fórmulas digitais 10 L e L>W (tabela 4). Verifica-se ainda na tabela 4, que entre os 12 atletas que compõem o meio de campo, 91,60% deles apresentam em sua fórmula digital

presilhas (L) e verticilos (W) e ainda, o índice D 10 (índice déltico) acima da média com $14,08 \pm 2,99$ em no máximo 20 como enfatiza Fernandes Filho (1997); e ainda apresenta maior SCTL (somatório da quantidade total de linhas) com $148,25 \pm 28,61$, maior índice de todo o grupo, o que denota maior condição técnica para o esporte devido à predisposição genética a resistência, coordenação motora e velocidade, portanto, agilidade. Os atacantes apresentam a terceira maior média de estatura do grupo (tabela 1), importante para o jogo aéreo no setor ofensivo. Chama atenção na tabela 4, que 11,10% dos atacantes apresentam fórmula digital AL, apresentando portanto, força e velocidade que, quando combinadas, geram a potência, muito importante para atletas de alto rendimento no futebol. Verificam-se outras fórmulas digitais na tabela 4, com a presença de atletas muito velozes com fórmula digital 10 L, atletas que mesclam coordenação motora e velocidade ($W>L$) e que possivelmente apresentam uma melhor finalização graças a coordenação motora.

CONCLUSÃO

Por se apresentar como um referencial importante na literatura, a Antropometria surge no estudo como uma importante indicação se os atletas possuem maiores ou menores possibilidades de desempenho em suas posições dentro de campo, portanto, tornando-se um valioso instrumento de avaliação. Ademais, o estudo também apresenta a aplicabilidade da dermatoglia como mais um importante teste referente à avaliação dos atletas, caracterizando nesse grupo uma predisposição a velocidade, moderada resistência e coordenação e ainda, o componente potência como elemento complementar e importante.

É válido ressaltar a importância da coordenação como mediadora de todas as outras qualidades físicas, pois quanto mais eficiente ela se apresentar maior será o rendimento físico e técnico tendo por consequência uma melhor performance.

REFERÊNCIAS

- BALIKIAN, P.; LOURENÇÃO, A.; RIBEIRO, L. F. P.; FESTUCCIA, W. T. L.; NEIVA, C. M. Consumo máximo de oxigênio e limiar anaeróbio de jogadores de futebol: comparação entre diferentes posições. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, n.8, v. 02, p. 32 – 36. 2002.
- BOUCHARD, C.; LORTIE, G. Heredity and endurance performance. *Sports Medicine*, Auckland, v.1, n.1, p.38-64. 1984.
- BOUCHARD, C.; BAR-OR, O.; MALINA, R. M. Crescimento, Maturação e Atividade Física. São Paulo: Phorte, 2009.
- CORTEZ, C. M.; SILVA, L. F. N.; SCAGLIA, A. J. Iniciação esportiva: perspectiva de alunos, pais e professores quanto à escolinha de futebol. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 231-238, out.-dez. 2021.

DE ARAÚJO, L. G.; GIGLIO, S. S. O Capital no futebol: uma análise da mercadoria jogador. Caderno de História, Belo Horizonte, v. 22, n. 37. 2021.

DE OLIVEIRA, A. F. Origem do futebol na Inglaterra no Brasil. Revista Brasileira de Futsal e Futebol, São Paulo, v. 4, n. 13, p. 170-174. 2012.

FERNANDES FILHO, J. Impressões dermatoglíficas: marcas genéticas na seleção dos tipos de esporte e lutas (a exemplo de desportista do Brasil). Tese de Doutorado. Moscou: VNIIFIK, 1997.

FERNANDES FILHO, J. FERNANDES, P. R.; CARNAVAL, P. Avaliação Física: Cineantropometria e Aptidão Cardiorrespiratória. Belo Horizonte: Casa da Educação Física, 2019.

KAHN, H. S.; RAVINDRANATH, R.; VALDEZ, R.; NARAYAN, K. M. V. Fingerprint ridge-count difference between adjacent fingertips (dR45) predicts upper-body tissue distribution: evidence for early gestational programming. American Journal of Epidemiology, Oxônia, n.153, v.4, p.338-344, 2001.

MACÊDO, M. M. Identificação das características dermatoglíficas, somatotípicas e das qualidades físicas básicas das crianças de 9 a 14 anos de acordo com os diferentes níveis de maturação sexual. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: UCB, 2003.

MARINS, J. C .B. E GIANNICHI, R. S. Avaliação e Prescrição de Atividade Física, 2ª ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

MEDEIROS, H. B. O.; SEIXAS DA SILVA, I. A.; SILVA DANTAS, P. M. Dermatoglyphic Profile and Basic Physical Qualities of Jiu-Jitsu Athletes. Foz do Iguaçu, FIEP Bulletin, n. 76, v.2, p. 451 – 453, 2006.

PACHECO NETO, M. *O futebol como aspecto cultural do povo brasileiro: investigação e docência na área da Educação Física*. In: LORO, A. P., VINHA, M., GOLIN, C. H. (Organizadores). *Educação Física: enfoques contemporâneos*. Dourados-MS: Ed. UFGD, 2013. p. 111-139.

OLDRA, M.; DEPARIS ; D. M. N.; DE NEZ, E. A formação de atletas torna um clube vencedor nas finanças e nos campos? Revista Panorâmica, Pontal do Araguaia, v. 31 – Set./Dez. 2020.

PRADO, W. L.; BOTERO, J. P.; GUERRA, R. L. F.; RODRIGUES, C. L.; CUVELLO, L. C.; DÂMASO, A. R. Perfil antropométrico e ingestão de macros nutrientes em atletas profissionais brasileiros de futebol, de acordo com suas posições. São Paulo: Rev Bras Med Esp, n. 12, v.02, p. 61-65, 2006.

RODRIGUES, N. A Pátria de Chuteiras. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2013.

SHAMAH, M. E. P.; VOSER, R. C. O analista de desempenho nas categorias de base do futebol: diálogo entre a teoria e a prática. São Paulo: Dialética, 2022.

SILVA, A. S. R; SANTOS, F. N. C; SANTHIAGO, V; GOBATTO, C. A. Comparação entre métodos invasivos e não invasivos de capacidade aeróbia em futebolistas profissionais. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo, n. 11, v. 04, p. 233 – 237, 2005.

SIMAS, L. A. Ode a Mauro Shampoo e outras histórias da várzea. Rio de Janeiro: Mórula, 2017.

STREAPCO, J. P. F. Cego é aquele que só vê a bola: O Futebol Paulistano e a Formação de Corinthians, Palmeiras e São Paulo. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.

THOMAS, J.R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. Métodos de Pesquisa em Atividade Física, 6ª edição. Rio Grande do Sul: ed. Artmed, 2012.

TUBINO, M. J. G.; MOREIRA, S. B. Metodologia Científica do Treinamento Desportivo. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

WITTER, J. Sebastião. Futebol: um fenômeno universal do século XXI. REVISTA USP, São Paulo, n.58, p. 161-168, jun/ago. 2003.