

UNIVERSIDADE AUTONOMA DE ASUNCION
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E
COMUNICACION

DOUTORADO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO

DERMATOGLIFIA E ANTROPOMETRIA
INTERGERACIONAL EM GÊMEOS DIZIGÓTICOS E
SEUS
PAIS.

MARIA LUIZA NÚÑEZ NOVO

ASUNCION, PARAGUAY

2017.

Antropometria, Gêmeos, Dermatoglia...

Maria Luiza Núñez Novo

Características Dermatoglíficas e Antropométricas de
gêmeos
Dizigóticos e seus pais.

Esta tese foi avaliada e aprovada para obtenção do título de Doutora em Ciências do Movimento humano
por La Universidad Autónoma de Asuncion – UAA.

Orientador: Prof.Dr.Paulo Moreira da Silva Dantas

Asuncion, Paraguay

2017.

Antropometria, Gêmeos, Dermatoglia...

Maria Luiza Núñez Novo

Características Dermatoglíficas e Antropométricas de
gêmeos
Dizigóticos e seus pais.

Esta tesis fue evaluada e aprobada para la obtencion de Doctora em Ciências Del Movimiento Humano por la Universidad Autónoma de Asuncion – UAA.

Asuncion, Paraguay

2017.

Novo, Maria Luiza Núñez.

Características Dermatoglíficas e Antropométricas de gêmeos Dizigóticos e seus pais.

Maria Luiza Núñez Novo – Asuncion (Paraguay), 2017.f 86

Tesis (Doctorado em Ciências Del Movimiento Humano) Universidad Autónoma de Asuncion, 2017.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Moreira Silva Dantas

1. Antropometria
2. Gêmeos
3. Dizigóticos
4. Pais
5. Dermatoglífia

Aos meus pais, Ramón Lozada e Eduvwiges Novo Vasquez
Núñez, meus irmãos Fábio, Benigno e Margarita Aurora.
Sobrinhos Mirele e Vinicius, Meus filhos, Ramón, Guilherme
e Bruna, luzes que mesmo a distância se fazem presentes
em minha vida. Obrigado, pela compreensão, pelo carinho e
apoio recebidos ao longo da jornada.

Agradecimentos

Ao meu esposo Kadson Luiz, companheiro, cúmplice em todos os momentos que de forma muito especial, promoveu o suporte, compreensão e paciência com todo o carinho e respeito, na ausência imposta pela atividade de estudo e, constante incentivo dado durante este percurso tão difícil em minha vida, dedicação aos filhos, confiança em mim depositada, pelo apoio constante em todas as situações ultrapassadas, o que foi imprescindível para que eu pudesse cumprir todas as etapas deste curso.

Aos colegas de doutorado pelo apoio e colaboração recebidos.

A Universidade Autônoma de Asuncion, corpo docente, funcionários do curso de doutorado em Ciências do movimento Humano.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Paulo Moreira Silva Dantas, que na acepção da palavra orientou-me pelo caminho científico na busca do desconhecido.

Aos gêmeos e seus pais, pela colaboração recebida, sem a qual esta tese não poderia ter sido desenvolvida.

Aos amigos que de qualquer forma colaboraram não só com este estudo, mas pela presença contínua e pela luta e esforço de chegarmos até aqui.

INDICE GERAL

Capa do trabalho-----	1
Titulo do trabalho-----	2
Titulo para aprovação da banca-----	3
Ficha catalogafica-----	4
Agradecimento a família-----	5
Agradecimento Geral-----	6
Índice Geral do trabalho-----	7,8,9,10
Resumo-----	11
Resumen-----	12
Lista de tabelas-----	13/14
Lista de Gráficos-----	15
Lista de figuras-----	16
Lista de anexos-----	17
Lista de apêndices -----	8
Introdução-----	19/20/21/22/23/24
Definição de termos-----	25/26
Objetivo Geral-----	27
Objetivos Específicos-----	27
Hipotese Estatística-----	28
Hipotese substantiva-----	28
Variáveis de estudo-----	28

Revisão Literária-----	29/30/31
Dermatoglifia-----	30/31
Gêmeos-----	31/32/33
Antropometria-----	33
Metodologia-----	33
Caracterização da Pesquisa-----	33/34
Ética da Pesquisa-----	34
Protocolos e Características Dermatoglíficas-----	34/35
Procedimentos adotados para a coleta de dados-----	35
Critérios de Inclusão-----	36
Critérios de Exclusão-----	36
Coleta das impressões Digitais-----	36
Coletor das impressões Digitais-----	37
Procedimentos de coletas das impressões Digitais-----	38
Análise e Identificação dos Padrões Dermatoglíficos-----	39
Protocolo da Antropometria-----	40/41
Antropometria-----	42/43
Comprimentos-----	44
Comprimento do braço-----	45
Definição-----	45
Protocolo-----	46
Comprimento do braço-----	46
Definição-----	47
Protocolo-----	47
Tratamento Estatístico-----	47
Resultados-----	48

Características Dermatoglíficas dos Gêmeos Dizigóticos e seus pais-----	48
Características Dermatoglíficas dos Gêmeos com seus respectivos pais somatório da quantidade total de arcos (A), Presilha (L) e Verticilos (W), gráfico 1-----	49
Características Dermatoglíficas dos Gêmeos Dizigóticos em Percentual de A, L e W Tabela 1-----	50
Tabela 2 Média e Desvio padrão das características Dermatoglíficas de Arco, presilha e Verticilo dos gêmeos Dizigóticos. -----	51
Tabela 3 Características Dermatoglíficas dos pais em percentual-----	52
Média e Desvio Padrão das características Dermatoglíficas de Arco, Presilha e Verticilo dos pais-----	53
Tabela 5 Características Dermatoglíficas dos Gêmeos do sexo masculino em Percentual de arco, presilha e Verticilo-----	54
Média e Desvio Padrão das Características Dermatoglíficas dos Gêmeos do sexo masculino e D10 e SQTL. -----	55
Tabela 7 Características Dermatoglíficas dos Gêmeos do sexo feminino de SQTL e D10-----	56
Tabela 8 Índice e Desvio Padrão das características Dermatoglíficas dos Gêmeos do sexo feminino de SQTL e D10-----	57
Tabela 9 Características Dermatoglíficas dos Gêmeos dos dois sexos masculino e feminino em percentual de Arco, Presilha e Verticilo-----	58
Tabela 10 Média e Desvio Padrão das Características Dermatoglíficas dos Gêmeos dos dois sexos masculino e feminino de SQTL e D-----	59
Tabela 11 Valores Descritivos dos comprimentos dos segmentos corporais em cm de gêmeos dizigóticos e seus pais-----	60
Comparações das medidas antropométricas de braço da mãe com os gêmeos -----	61
Tabela 12 Correlação das medidas Antropométricas (antebraço) e-----	62
Tabela 13 Medidas de braço de pais correlacionadas com os gêmeos-----	63
Análise dos dados Antropométricos de braço e Antebraço-----	64
Discussões e Conclusões-----	65/66/67

Considerações-----	68
Recomendações-----	69
Referencias Bibliográficas-----	70/71/72/73/74/75/76
Anexos-----	77
Anexo 1 – Anamense aplicada aos Gêmeos-----	78
Anexo 2 – Autorização do comitê de Ética -----	79
Anexo 3 – Recibo de Recebimento do Comitê de Ética da UFPI-----	80
Anexo 4 – Ficha de coleta de dados Dermatoglíficos-----	81
Anexo 5 – Termo de consentimento de participação-----	82/83
Anexo 6 - Termo de responsabilidade das impressões digitais -----	84
Anexo 7 - Analise das Digitais-----	85
Apêndices-----	86
Apêndice 1 - Carta de Aceite do artigo-----	87
Apêndice 2 - Certificado de apresentação do artigo-----	88
Apêndice 3 – Resumo publicado no congresso internacional da FIEP -Fortaleza Ceará – 2007-----	89
Apêndice 4 – Artigo publicado - Características das medidas Dermatoglíficas e Antropométricas de Gêmeos e seus pais-----	90/91/92/93/94/95/96/97/98/99

Resumo

A ciência do movimento humano através da genética, busca na Dermatoglia uma experiência muito importante a ser percebida por profissionais da Educação Física. O objetivo desta pesquisa centrou-se em Identificar, comparar, relacionar e avaliar as características dermatoglíficas e antropométricas entre gêmeos dizigóticos e seus pais. A população dessa amostra foi escolhida de forma intencional em 35 pares de gêmeos dizigóticos do estado do Piauí de ambos os sexos com idades de 2 a 55 anos. Através do índice de correlação das medidas antropométricas (protocolo de Pearson) e características dermatoglíficas, (MIDLO, 1942). Adotou-se a estatística descritiva, comparativa e correlacional, verificando-se a média e desvio padrão das variáveis (braço e antebraço), experimentadas: dermatoglia, Antropometria, e Gêmeos. A genética humana tem sido parceira na busca de uma consolidação de estudo com a Dermatoglia, através da observação de caracteres hereditários que oferecem condições e possibilidades de investigar gêmeos e suas famílias os quais manifestam tais caracteres, sendo conseqüências de determinantes genéticos contidos nos cromossomos. Para identificarmos a genética da variabilidade humana devemos nos informar sobre o desenvolvimento humano, desde o momento que forma o zigoto do individuo até a morte, resultante de seus cromossomos. Os resultados correlacionados entre gêmeos e seus pais refletem o nível das impressões digitais, apesar de seu pouco tempo de existência manter esse quadro para futuras gerações, tornando importante conhecer, cada vez mais profundamente, funcionais genéticos. Buscando diagnosticar as características morfofuncionais próprias de cada gênero, bem como selecionar suas potencialidades e seus dotes Dermatoglíficos. Através das características dermatoglíficas. Verifica-se aplicabilidade a pratica da Dermatoglia como marcador genético na otimização das estratégias. O problema deste estudo centrou-se na necessidade de observação e correlação das características estudadas. Desta forma podemos demonstrar sua relevância, sobretudo a comunidade academica através da análise e registro do aspecto genótipo, possibilitando a utilização desses dados como fonte de informação de tais características para desenvolver com maior precisão treinamentos adequados de cada modalidade esportiva. Estes comportamentos entre a Dermatoglia e Antropometria em gêmeos, podem revelar, em suas características, um diagnóstico de especificidades de indivíduos, sendo a Dermatoglia um método simples e eficaz que proporciona uma contribuição total para a construção de um novo tempo na preparação física desportiva.

PALAVRAS-CHAVE: Antropometria, Gêmeos, Dermatoglia.

Resumen

La ciencia Del Movimiento humano con la genética, busca en la dermatoglia una experiencia muy importante que debe ser percibido por los profesionales de la educación Física.. El objetivo de esta investigación está centrado en la Identificación, comparar, relacionar e evaluar las características dermatoglicas y antropométricas entre los gemelos visigóticos y sus padres.

La población de esta muestra fue elegida de forma intencional en 35 pares de gemelos visigóticos del estado de Piauí de ambos los sexos, con edades de 2 a los 55 años. Con el índice de la correlación con medidas antropométricas (protocolo de Pearson) y las características dermatoglicas, usando el protocolo: Dermatoglia para analice de los dibujos de las huellas digitales (CUMMINS Y MIDLO, 1942). Con la estadística descriptiva, comparativa adoptada y la correlación, verificando midió la línea de desvio estándar de las variables experimentadas: Dermatoglia e Antropometria. Los seres humanos se han unido en la busca de descifrar la genética para una consolidación del estudio con la dermatoglia. Con el comentario de los caracteres hereditarios que ofrecen las condiciones y las posibilidades de investigar gemelos y sus familias son revelados tales caracteres, siendo estas consecuencias determinativas contenidas de la genética en los cromosomas. Los genes guardan a través de de generaciones su identidad. Para identificar el desarrollo humano, y observar a través de la genética la variabilidad debemos estar informados de su desarrollo, desde el momento que se forma el cigote de los de los lazos del individuo hasta su muerte estudiando sus cromosomas. Los resultados correlacionales entre gemelos y sus padres reflejan el nivel de las huellas digitales, a pesar de su poco tiempo de existencia consigue guardar este cuadro para las generaciones futuras, siendo importante para adquirir un conocimiento profundo. La busca por los morfo funcionales de la diagnosis y sus características apropiadas a cada clase a cada clase, así como seleccionar sus potenciales y su herencia en la dermatoglia. Con las características dermatoglicas, se verifica la aplicabilidad pratica de la genética, definiendo la optimización de estrategias. El problema de este estudio se centro en la necesidad de describir y correlacionar las características estudiadas. De tal manera, podamos demostrar su importancia, sobre todos a la comunidad academica a través de los registros del aspecto genotípico, haciendo posible el uso de estos datos como fuente de información de estas características que pueden convertirse con el entrenamiento más adecuado y preciso e cada modalidad deportiva. Estos comportamientos entre dermatoglia e Antropometria en gemelos, pueden divulgar, en sus características, un diagnostico de especificidades de los individuos, siendo la dermatoglia un método simple y eficiente que proporciona una contribución total para la construcción de un nuevo tiempo en la preparación física que contribuirá con esta pesquisa para desempeño de los profesionales del area.

PALABRAS-CLAVE: Antropometria; Gemelos; Dermatoglia.

LISTA DE TABELAS

Tabela I- Características dermatoglíficas dos gêmeos dizigóticos em percentual de Arco (A), Presilha(L) e Verticilo(W).....	42
Tabela II – Média e desvio padrão das características dermatoglíficas de Arco (A), Presilha(L) e Verticilo(W) dos gêmeos.....	43
Tabela III - Características dermatoglíficas dos pais em percentual de Arco (A), Presilha(L) e Verticilo(W).....	43
Tabela IV – Média e desvio padrão das características dermatoglíficas de Arco (A), Presilha(L) e Verticilo(W).....	43
Tabela V – Características dermatoglíficas dos gêmeos do sexo masculino em percentual de Arco (A), Presilha(L) e Verticilo(W).....	44
Tabela VI – Média e desvio padrão das características dermatoglíficas dos gêmeos do sexo masculino de Arco(A), Presilha(L) e Verticilo(W).....	44
Tabela VII – Características dermatoglíficas dos gêmeos do sexo feminino em percentual de Arco (A), Presilha(L) e Verticilo(W).....	44
Tabela VIII – Média e desvio padrão das características dermatoglíficas dos gêmeos do sexo feminino de Arco (A), Presilha(L) e Verticilo(W).....	45
Tabela IX – Características dermatoglíficas dos gêmeos dos dois sexos masculino e feminino em percentual de Arco (A), Presilha(L) e Verticilo(W).....	45
Tabela X – Média e desvio padrão das características dermatoglíficas dos gêmeos de sexos masculino e feminino de Arco (A), Presilha(L), e Verticilo(W).....	46

Tabela XI – Análise estatística da distribuição da frequência das faixas etárias dos gêmeos dizigóticos divididos em gênero.....
 .47

Tabela XII – Análise estatística da distribuição de frequência da lateralidade nas faixas etárias dos gêmeos dizigóticos.....
48

Tabela XIII – Análise estatística da distribuição de frequência da prática de atividades físicas dos gêmeos dizigóticos divididos pela faixa etária.....50

Tabela XIV – Análise estatística da distribuição de frequência da participação em competições dos gêmeos dizigóticos divididos pela faixa etária.....51

Tabela XVI – Análise estatística da distribuição de frequência do tipo de atividade física praticada dos gêmeos dizigóticos divididos pela faixa etária.....51

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico I – Características dermatoglíficas dos gêmeos com seus respectivos pais e somatório da quantidade total de Arcos (A), Presilhas (L) e Verticilos (W).....	42
Gráfico II – Média das diferenças Antropométricas (braço e antebraço) dos gêmeos do sexo masculino por faixa etária.....	46
Gráfico III – Média das diferenças Antropométricas (braço e antebraço) por sexo.....	46
Gráfico VI – Histograma das de comparação das medidas antropométricas entre mãe e gêmeo 1.....	48
Gráfico V- Histograma das distribuições de freqüência das medidas antropométricas entre a mãe e gêmeo 2.....	48
Gráfico VI – Histograma das distribuições de freqüência correspondentes ao gênero masculino dos gêmeos dizigóticos.....	49
Gráfico VII - Histograma das distribuições de freqüência correspondente a lateralidade dos gêmeos dizigóticos.....	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Coletor das impressões digitais.....	38
Figura 2 – Procedimento de coleta das impressões digitais.....	39
Figura 3 – Análise identificação dos padrões Dermatoglíficos.....	39
Figura 4 – Arco.....	40
Figura 5 – Presilha.....	40
Figura 6 – Verticilo.....	40
Figura 7 – Contagem de linhas entre o núcleo e o delta das impressões digitais.....	42
Figura 8 – Equipamentos utilizados na coleta antropométrica.....	43
Figura 9 – Medidas de braço e antebraço.....	49

LISTA DE ANEXOS

Anexo	1	-	Questionário	aplicado	aos	
gêmeos.....						70
Anexo	2	-	Autorização	do	comitê	de
ética.....						72
Anexo 3			-Projeto de pesquisa enviado ao comite de etica da universidade federal do Piauí.....			73
Anexo	4	-	Ficha	de	coleta	de
dermatoglíficos.....						74
Anexo	5	-	Termo	de	consentimento	de
participação.....						75
Anexo	6	-	Termo	de	responsabilidade	das
digitais.....						78

APENDICES

Apêndice 1 - Carta de aceite do artigo.....	80
Apêndice 2 – Certificado de apresentação do artigo.....	81
Apêndice 3 – Certificado de apresentação do artigo publicado na Revista digital Argentina EDUCACION FISICA E DEPORTES – ASUNCION DEZEMBRO 2009.....	82
Apêndice 4 – Resumo publicado no CONGRESSO INTERNACIONAL DA FIEP – CONAFF – FORTALEZA – CEARÁ – 2007.....	83
Apêndice 5 – Artigo publicado - UNIVERSIDADE AUTONOMA DE ASUNCION – PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIENCIAS DO MOVIMENTO HUMANO – FIEP – 2010.....	84

1.Introdução

As características pessoais de cada individuo estão gravadas no corpo humano de varias maneiras criando terreno fértil para que a Ciência explore essas características de acordo com as mais diversas finalidades, Multihull(70).

Nos estudos com gêmeos avaliando a importância do genótipo na determinação de caracteres qualitativos, onde a similaridade de pares dizigóticos em média apresentada por pares gerados sucessivamente, do mesmo modo que estes se oriundam de gametas distintos produzidos pelos genitores. Os caracteres quantitativos são determinados pelos fatores do ambiente, Beiguelman (9).

O fator genético (qualitativo ou quantitativo) manifesta sua totalidade quando encontra condições externas favoráveis para o seu desenvolvimento, e quando ocorre a falta de informação genética de determinada característica, esta não se desenvolve, apesar de influências externas ótimas Filin(1)

A herdabilidade é uma questão que intriga a comunidade científica, praticamente desde o início do século XIX quando tiveram impulso os estudos dos genes com a classificação e denominação de genética. O antecessor Batson Mendel chega ao ponto de identificar genes recessivos e dominantes, a partir desses achados foi possível através da investigação da existência dos semidominantes a descoberta de que as questões em torno da genética demandariam a realização de muitos outros estudos sistemáticos e empíricos para que se avançasse de maneira satisfatória. ^{1,2}

O desenvolvimento de uma pessoa é o resultado da interação da hereditariedade com o ambiente porque a influência dos fatores de hereditariedade e do ambiente sobre o desenvolvimento de certos indícios não é igual. Uns indícios são sujeitos à ação do genótipo; Tecnicamente a herdabilidade pode ser interpretada apenas como o processo de transferência das características de uma geração para outra, como por exemplo a cor dos olhos dos pais e dos filhos. Os outros, aos do meio ambiente. O estudo do grau de influência da hereditariedade e do ambiente é o objetivo importante da característica genética de uma pessoa.

As leis gerais de hereditariedade, que são estabelecidas entre animais, vegetais e microorganismos, estendem-se, também, ao homem. Isso mais uma vez testemunha a unidade biológica do homem com todo o mundo orgânico. As moléculas do DNA, cujo núcleo das células está composto pela concentração de cromossomos, servem de portadores efetivos de hereditariedade, nos diferentes níveis de organização de vida. A unidade de hereditariedade é o gene. No homem, 46 cromossomos (23 pares) abrigam genes onde se concentram todas as informações sobre a hereditariedade. Graças à criação de uma linguagem bem articulada e de qualidade, o homem diferencia-se de seus antepassados, apesar da comunidade e da união com a natureza. O homem não só se identifica por suas particularidades biológicas, como também, constitui um ser social, como membro de uma determinada sociedade. Para o melhor entendimento da correlação do ambiente e da hereditariedade, é muito importante levar em consideração que o progresso do ser humano, como a criatura social, não é determinado, apenas pela hereditariedade. A hereditariedade biológica, relacionada com a transmissão das estruturas genéticas, indica que o homem possui uma continuidade social a ser transmitida por meio da educação. Atualmente, considerando-se as particularidades biológicas e sociais de uma pessoa, é elaborada, e amplamente usada, uma série de métodos de estudo sobre a hereditariedade de uma pessoa.

Antes mesmo de nascer o ser humano já apresenta susceptibilidade às heranças, tanto genéticas quanto sócio-culturais. No caso das heranças genéticas ainda há pouca possibilidade de interferência, diferente do campo das heranças sócio-culturais, ou seja, a forma de conduzir a gestação, a tranquilidade ou perturbação da mesma, nutrição, estado emocional da gestante, constituição e participação do núcleo familiar, são fatores que podem ser trabalhados e desenvolvidos em uma perspectiva de análise da herança sócio-cultural, na qual inclusive os profissionais da saúde e da educação podem contribuir e vem desenvolvendo um importante papel no estímulo ao exame pré-natal e acompanhamento da gestação sob diversos aspectos.

As características genéticas determinadas pelo fator hereditário determinam em grau considerável o desenvolvimento físico, a formação das qualidades motoras, os rendimentos aeróbicos e anaeróbicos do organismo e o nível de incremento das possibilidades funcionais sob influência do treinamento esportivo⁶, em adição à importância da influência do ambiente e desempenho humano, contribuindo para que o potencial genético seja atingido ou não. É importante destacar que a utilização do conhecimento prévio das capacidades e tendências genéticas, aliada à contribuição do ambiente, prestaria ajuda, tanto na determinação do talento, quanto no seu desenvolvimento⁷.

A herdabilidade por ser atribuída a causas genéticas, onde duas modalidades se apresentam: Herdabilidade geral que representa a contribuição total dos fatores genéticos; e a herdabilidade restrita resultante de componentes aditivos da variância genética, ou seja, efeitos médios dos genes individuais sobre um caráter, elas não se distinguem entre si. (SOBRAL, 1988).

A identificação da existência do talento esportivo constitui um suporte fundamental para a detecção (busca ou procura) de talentos esportivos o que corresponde a todas as formas utilizadas para encontrar um número suficientemente grande de crianças e adolescentes que serão inseridos em um programa de treinamento a longo prazo (TLP). A seleção de talentos é importante para que indivíduos com aparente potencial sejam admitidos em programas de longa duração, assim a redução dos riscos em relação aos erros de detecção torna-se cada vez mais importante⁸.

Estimar a importância relativa da herdabilidade na determinação do fenótipo é importante porque indica o grau de influência que o treino pode exercer em relação a aspectos específicos, tais como aptidões e habilidades^{8, 9}.

Ao afirmar a importância da herdabilidade como variável considerável na dinâmica do treinamento desportivo em sentido amplo, tem-se que as análises específicas podem contribuir diretamente para as etapas de planejamento e o estabelecimento de programas em relação às práticas de atividade física.

Biologicamente o estudo da dinâmica desse processo avançou o suficiente para produzir informações e apresentar o constructo teórico que satisfaz em grande parte do entendimento em relação a esse processo.

A análise das características Dermatoglíficas e Antropométricas apresentam um avanço no uso das técnicas para identificação de carga genética, servindo

ainda de suporte para identificação de aptidão física e ainda e possível identificador de talento esportivo, permitindo antecipar e planejar o treinamento desportivo, especialmente aqueles destinados a alta performance que precisam ser realizados a longo prazo.^{3,4,5}

Através do estudo das impressões digitais (Dermatoglifia) é possível identificar as predisposições genéticas dos indivíduos quanto as raças, gêneros e algumas de suas características hereditárias, Borges⁽¹⁹⁾, Matsudo⁽²⁵⁾.

A utilização de pares de gêmeos em estudos para avaliar o valor relativo do genótipo na determinação do fenótipo (método de gêmeos), Beiguelman⁽²⁾. Utilizam-se de variáveis que atuam tanto em gêmeos monozigóticos quanto em gêmeos dizigóticos aqui encontrados.

A Dermatoglifia e a Antropometria vem sendo empregadas com o auxílio dessa identificação. Um dos elementos fundamentais a serem considerados nesse contexto é a questão da variabilidade genética que permite o aparecimento de extremos na população, os quais correspondem a combinações fenotípicas favoráveis e algumas parecem ter elevada dependência da hereditariedade, bem como: peso, estatura e força muscular, Filin⁽¹⁾

A relevância deste estudo está situada na contribuição empírica que reforça a idéia de que o ambiente, ou seja, as variáveis qualitativas exercem grande influência sobre a performance do indivíduo em relação a prática esportiva. O estudo com gêmeos revela a equivalência das características da herdabilidade restando, a diferenciação dos fatores pelas interferências ambientais

Nos estudos com gêmeos avaliando a importância do genótipo na determinação de caracteres qualitativos, onde a similaridade de pares dizigóticos em média apresentados por pares gerados sucessivamente, do mesmo modo que estes se oriundam de gametas distintos produzidos por seus genitores. Os caracteres quantitativos são determinados pelos fatores do ambiente, Beiguelman⁽²⁾.

Por sua vez a Dermatoglifia é a ciência que estuda o relevo da pele e desenho da ponta dos dedos, da palma das mãos e da planta dos pés e os desenhos das pontas dos dedos. Os índices dermatoglíficos se formam no ser humano no estado intra-uterino a partir do extrato blasto gênico (embrionário), ectoderma nos primeiros três meses de desenvolvimento e não se alteram durante toda a vida, criando uma marca permanentemente capaz de revelar informações sobre potencialidades do indivíduo em relação a determinadas atividades como, por exemplo, as desportivas, Beiguelman⁽²⁾.

Nesse processo evolutivo, as condições ambientais, sociais e o estilo de vida representam a herança cultural transmitida na família através da educação, da modelagem e da condição socioeconômica, e que exercem efeito direto ou indireto nas características fenotípicas dos gêmeos, enquanto que a herança biológica esta relacionada a influencia de uma geração para outra, associada a um gene ou grupo de genes codificados DNA, responsável pelo transporte das informações da hereditariedade biológica, Haywood (61).

Percebe-se dessa forma que a associação entre os aspectos herdados geneticamente e a estimulação do meio é fundamental para desenvolver atividades do homem, a qual tem efeito interessante no desempenho de qualquer atividade física que requeira reações rápidas, velocidade e movimento, agilidade, equilíbrio, coordenação e força Galahue (16), Fernandes filho (12).

Existe, atualmente, um crescente numero de autores e de trabalhos científicos que vem avaliando a influencia de gêmeos, tanto de maneira quantitativa como também de forma qualitativa. A existência de influencia genética sobre os níveis de Antropometria e Dermatoglifia tem sido uma base para possíveis diferenças em gêmeos. Devemos identificar a influencia da herdabilidade que tem uma contribuição total para que se desenvolvam os fatores genéticos adequados. E muito importante que o profissional da Educação Física se utiliza de instrumentos e testes que lhe permitam atingir seus objetivos com segurança e consistência por meio de estudos com núcleos familiares, Beiguelman (3).

A herdabilidade representa a contribuição total dos fatores genéticos. As características dermatoglíficas podem ser obtidas entre indivíduos com o grau de parentesco como irmãos, pais e filhos, Borges (19).

As impressões digitais são caracterizadas por linhas quase paralelas que formam configurações. Inclui o tipo de desenho, a quantidade de linhas nos dedos das mãos (a quantidade de cristas dentro do desenho), a complexidade dos desenhos e a quantidade total de linhas, Fernandes Filho (9).

A forma dos desenhos constitui uma característica qualitativa, enquanto a quantidade de cristas (linhas) cutâneas, dentro do desenho, representa a característica quantitativa²⁶. A maioria de autores distingue três grupos de desenhos

Arco (mais seguidamente observado nos II e III dedos); Presilha (normalmente presente nos III e V dedos) e Verticilo (com maior incidência nos I e IV dedos), sendo que o arco se encontra mais raramente do que a presilha e verticilo.

O verticilo é encontrado com um pouco mais de freqüência e a presilha e o desenho mais comum Fernandes Filho⁹. Destaca que o modelo de impressões digitais permite escolher, mais adequadamente, a especialização no esporte, com a perspectiva de otimização, quanto ao talento individual. Tal pressuposto é um excelente modo que as equipes podem utilizar para especificar a posição dos desportistas, durante o jogo, conhecendo, de antemão, o seu desempenho potencial. Recebeu a classificação do método de estudo do relevo, no ramo da Ciência Médica. As impressões digitais são estruturas hereditariamente determinadas, de multiformidade estrutural, diferenciadas filogeneticamente e antropogeneticamente para execução das complicadas funções mecânicas e táteis, que se distinguem por sua incomparabilidade individual, ou seja, são marcas genéticas universais, Fernandes Filho (9). Os padrões dermatoglíficos são estabelecidos por volta do quarto de vida fetal, e permanecem estáveis com a idade, fazendo com que o desenvolvimento pós-natal não tenha qualquer papel na variabilidade dermatoglífica (exceto em algumas condições patológicas) e trazendo vantagem sobre outras medidas físicas ou fisiológicas, em humanos, Fernandes Filho⁹.

As impressões digitais revelam, em suas características, os processos de velocidade e de crescimento Fernandes Filho (9)

E ainda permitem formar um esquema de princípios da associação das impressões digitais com as manifestações funcionais: resistência, velocidade, força, coordenação e atividades físicas.

O diagnóstico das potencialidades do indivíduo é um problema fundamental, tanto na teoria quanto na prática, sendo então a Dermatoglifia um método simples e eficaz, na determinação das capacidades e possibilidades de cada indivíduo, Silva Dantas (30).

A interferência genética e a estabilidade das respostas ao treinamento, com o passar do tempo, permite um diagnóstico e prognóstico precoce do sucesso esportivo.

Esta estabilidade das variáveis de aptidão física é a habilidade de prever valores futuros, em função de observações anteriores Silva Dantas ⁽³⁾

A Antropometria é uma ciência que produz a aplicação dos métodos científicos de medidas físicas nos seres humanos buscando determinar as diferenças entre os indivíduos e grupos sociais com a finalidade de se obter informações, uma ciência muito antiga, e como toda ciência antiga tem seguido caminhos diferentes, a diversidade de caminhos constitui tanto o lado positivo como o lado negativo.

Essa pesquisa pretende contribuir para os estudos sobre características genéticas dos gêmeos em relação a seus pais, no intuito de encontrar mais subsídios para a tarefa de identificação das características dermatoglíficas e antropométricas através das digitais e medidas que vem crescendo com a sua utilização no perfil dos indivíduos.

Definição dos termos

Ao se definir os termos desta pesquisa procurou-se prestar informações sobre significados dos nomes esclarecendo e facilitando sua compreensão para os leitores: Dermatoglifia: método de classificação, em datiloscopia, ramo da ciência médica, que estuda os relevos papilares, Beiguelman ⁽²⁾.

Impressões digitais (ID): é a reprodução das cristas dérmicas que compõe a falange distal dos dedos. As impressões digitais se formam no terceiro mês de vida fetal, juntamente com o sistema nervoso do estrato blasto gênico na ecoderme.

Elas não se alteram, durante toda a vida, Fernandes Filho ⁽¹⁰⁾.

Quantidade de linhas (QL): caracteriza-se pela quantidade de linhas das cristas cutâneas, dentro do desenho; esta quantidade é contada, segundo a linha que liga o delta ao centro do desenho, sem levar em consideração a primeira e a última linha da crista Matsudo ²

Fenótipo: entende-se como a soma das propriedades do indivíduo em questão, em um determinado estágio de seu desenvolvimento. Estas propriedades são amplamente variáveis: compreendem várias características estruturais, as particularidades bioquímicas e fisiológicas, assim como as propriedades psicológicas do indivíduo.

A formação das propriedades fenotípicas é um processo complexo, que ocorre com interação entre o genótipo e os fatores do meio ambiente, Multihull ⁽¹⁾.

Genótipo: é a base hereditária do organismo, ou seja, o conjunto de todos os genes que o organismo recebe dos pais ⁽¹⁾. Impressões digitais (ID): Constitui o tipo de desenho, a quantidade de linhas nos dedos das mãos – a quantidade de cristas, dentro do desenho – melhor dizendo, a complexidade sumária dos desenhos e quantidade total das linhas. As impressões digitais se formam no terceiro mês de vida fetal juntamente com o sistema nervoso no estrato blasto gênico no ectoderma. Não se alteram durante toda a vida, Matsudo ⁽²¹⁾.

Arco “A”: É a ausência de tri ródios ou deltas compondo-se de cristas, que atravessam, transversalmente, a almofada digital, Fernandes Filho ⁽¹⁰⁾.

Presilha (L): é caracterizada pela presença do delta e caracteriza-se por um desenho em que as cristas de pele começam em um extremo do dedo, encurvam-se distal mente em relação ao outro extremo, mas, no entanto, não se aproxima daquele onde tem seu início. A presilha representa um desenho aberto, Matsudo ⁽¹⁰⁾.

Verticilo “W” é o dado que se configura, pela presença no desenho de dois deltas. Vê-se como uma figura fechada, em que as linhas centrais se dispõem, concentricamente, em torno do núcleo do desenho, Fitness e Performance, Fernandes Filho ⁽²⁷⁾.

Objetivo geral

Analisar as características Dermatoglíficas, antropométricas e o perfil da prática da atividade física em gêmeos dizigóticos e seus pais.

Objetivos específicos

1. Identificar as impressões do complexo digito papilar(desenhos das impressões digitais),Arco, Presilha, Verticilo e Índice de Delta 10,SQTL), de gêmeos dizigóticos e seus pais das cidades de Bom Jesus e Currais-Piauí;
2. Avaliar os dados antropométricos de gêmeos e seus pais.
3. Identificar a prática da atividade física dos gêmeos dizigóticos
4. Relacionar as características dermatoglíficas e antropométricas (braço e antebraço) em gêmeos e seus pais.

Hipotese Estatística

Para as hipóteses estatísticas foram utilizadas na sua forma nula H_0 , e alternativa H_1 , para os grupos das variáveis estudadas, com 95% de probabilidade, ou $p < 0,05$, para que a hipótese seja aceita.

H_0 – O presente estudo antecipa que não existe relação entre as características dermatoglíficas e antropométricas entre gêmeos e seus pais.

H_1 – O presente estudo antecipa que existe relação entre as características dermatoglíficas e antropométricas entre gêmeos e seus pais.

Hipotese Substantiva

O presente estudo antecipa que existe diferença significativa entre os grupos nas variáveis antropométricas: braço e antebraço.

Variáveis do estudo

Dermatoglifia e Antropometria em Gêmeos Dizigóticos.

Gêmeos dizigóticos de ambos os sexos divididos em: masculino e feminino e seus pais e feminino e masculino.

2 - Revisão Literária

2.1 Dermatoglifia

A Dermatoglifia que vem do latim, dermo (pele) e do grego ghypha, (gravar)- é um termo proposto por Cumins e Midlo. Classificação de método no ramo da ciência medica do estudo do relevo. Com o avançar da historia, o processo de identificação foi evoluindo: Surgiram elementos especiais e signos próprios. Em 1891, foi descoberto um processo de identificação denominado "iconofalangometria". O termo se origina do grego, iknos (sinal), falangos, (falange), metria, (medir). Vucetich, três anos mais tarde, concordando com as considerações do Dr. Francisco Latzina, também reconhecido estudioso no assunto, mudou o nome para "datilosopia", atual denominação deste ramo da ciência médica . Vucetich verificou, ainda que, os desenhos formados pelas digito - papilares na face interna da falangeta dos dedos, de ambas as mãos,

diferenciavam cada ser humano de seu semelhante. Daí deduz-se o pressuposto seguro para uma perfeita identificação dos indivíduos, sem possibilidade de erros ou dúvidas: não existe um centímetro quadrado, perfeitamente igual, entre as impressões digitais de duas pessoas. Tornaram-se estas impressões, por consequência, uma marca incontestável ligada ao genótipo do indivíduo. A datiloscopia, reconhecida como ramo da ciência, graças à sua segurança absoluta, é aplicada a vários setores da atividade humana; obteve, pois, o status de prescrição, como o de previsão comprovados por meio de sua eficiência, ao longo dos anos. A datiloscopia se apóia na qualidade das figuras papilares; o seu valor de identificação é fornecido pelos seguintes fatores: Variabilidade: infinita, se considerar o número inimaginável de combinações; Imutabilidade: garantida, no campo da dermapapiloscopia. Galton, Herschell e Wecker notaram que as figuras papilares não se modificam nos mínimos detalhes, durante todo o período da vida;

Inalterabilidade: em princípio são mantidas as figuras papilares, embora investigações admitam que as mesmas sofrem danos, mais ou menos extensos, de forma a alterar-lhes a fisionomia, ou a destruí-las; por este motivo, deve-se observar, quando da identificação de certos indivíduos, a integridade da pele, pequenas cicatrizes, cicatrizes deformadoras, anomalias congênitas ou acidentais, ausência de cristas, e de falanges; Individualidade: todos os indivíduos possuem desenhos próprios e individuais; Imutabilidade: ao se supor a construção de moldes de impressões digitais, haveria sempre a necessidade de dedos para tal façanha; conclusões de estudos demonstram que, em caso de farsa, esta se revelaria perante uma simples perícia.

A utilização do conhecimento prévio das capacidades e tendências genéticas, aliada, à contribuição fenotípica, pode contribuir, não exclusivamente para a determinação do talento, mas, também, com bastante probabilidade, para o seu desenvolvimento. O modelo de impressões digitais (ID) leva a se escolher, mais adequadamente, especialização no esporte, com a perspectiva de otimização quanto ao treinamento individualizado personalizado. Ao dispor de uma metodologia de marcas genéticas, se evidenciaria a ausência destas variáveis intervenientes, mas a otimização de um processo, que aumentaria a certeza em se manter sob mira indivíduos, já com uma predisposição genética, para esta ou aquela modalidade, ou para provas desportivas. As ID são definidas entre o terceiro e o sexto mês de vida fetal, junto ao sistema nervoso do estrato blastogênico do ectoderma. As ID não se alteram durante toda a vida e incluem o tipo de desenho; a quantidade de linhas nos dedos das mãos (a quantidade de cristas dentro do desenho); a complexidade sumária dos desenhos e a quantidade total de linhas.

As características dermatoglíficas constituem um critério consistente e avaliação da influencia genética sobre a expressão fenotípica, que pode, por um lado ser utilizada para diagnosticar a zigozidade, Matsudo ⁽²⁹⁾. Por outro

lado, ser utilizada como um indicador do potencial genético para observar as características e correlacionar-las em relação a seus pais.

Foram durante os anos sessenta que pela primeira vez identificou-se a existência de associações das características dermatoglíficas com anomalias congênitas, muitas destas oriundas de alterações cromossômicas. Este fato proporcionou ao método dermatoglífico a sua utilização na identificação de condições patológicas, onde através deste foi possível identificar as predisposições genéticas dos indivíduos quanto às raças, generos e algumas de suas características hereditárias, Silva Dantas⁽³⁰⁾ Fernandes Filho⁽²⁷⁾.

Estudos de Silva Dantas⁽³⁰⁾, Fernandes Filho⁽²⁷⁾, Borges⁽¹⁶⁾, consideram que o modelo de impressões digitais (Dermatoglifia) possibilita realizar, mais adequadamente, a seleção de treinamento esportivo.

As características genéticas determinadas pelo fator hereditário determinam em grau considerável o desenvolvimento físico a formação das qualidades motoras, os rendimentos aeróbicos e anaeróbicos do organismo e o nível de incremento das possibilidades funcionais sob influência do treinamento esportivo, em adição a importância da influência do ambiente e desempenho humano, contribuindo para que o potencial genético seja atingido ou não Beiguelman⁽²⁾. É importante destacar que a utilização do conhecimento prévio das capacidades e tendências genéticas, aliada a contribuição do ambiente, prestaria ajuda, tanto na determinação do talento, quanto no seu desenvolvimento.

Com o passar dos anos a Dermatoglifia tem sido bastante utilizada na área de saúde, envolvendo estudos de identificação da herdabilidade, estabelecimento da zigosidade de gêmeos e características antropológicas (genéticas) das população. Silva Dantas⁽³⁰⁾. Além disso, os dermatoglíficos são amplamente utilizados no campo da identificação legal, devido a sua aceitação mundial, Masjkey⁽⁸³⁾ e Domicius⁽⁸⁴⁾.

Quando afirmamos que um caráter é genético pode-se dizer que, a manifestação e a distribuição familiar e populacional o efeito dos fatores do ambiente pode ser diminuído e não levado em conta, consideram-se apenas o valor relativo do genótipo na determinação do fenótipo, Beiguelman⁽²⁾.

2.2 Gêmeos

A utilização de pares de gêmeos em estudos para avaliar o valor relativo do genótipo na determinação do fenótipo baseia-se fundamentalmente, no fato de que a similaridade genotípica de pares dizigóticos é, em média, apresentada por pares gerados sucessivamente, os últimos são oriundos da singamia de pares de gametas distintos, produzidos pelos mesmos genitores, Beiguelman⁽²⁾.

Os gêmeos dizigóticos (originam-se da concepção de diferentes zigotos, sendo geneticamente diferentes).

O significado do meio ambiente na formação da personalidade do homem é grande. Entretanto, ela é diferente em relação a várias propriedades físicas e intelectuais. De um modo geral, a questão pode ser colocada da seguinte forma: até que ponto, a diferença do desenvolvimento individual, entre os homens, está condicionada pela genética e, até que ponto apresentam-se diferentes pelo caráter do meio ambiente, no qual ocorreu o desenvolvimento? As experiências realizadas com animais e com plantas permitem, em muitos casos, responder a essas perguntas de maneira rápida e exata. Por exemplo, nós podemos dividir um e outro vegetal em várias partes e cultivá-los em ambientes diferentes. Para o homem, uma análise simples não é possível. Por sorte, já existem métodos notáveis para estudar a relação entre a hereditariedade e o ambiente – o estudo dos gêmeos. A informação hereditária poderá ser realizada nas condições adequadas do ambiente. É considerado que o meio e os métodos de treino deverão contribuir e estimular as inclinações inatas. Caso as interações sejam insuficientes, as potências ocultas podem, até certo ponto, não surgir; caso sejam demasiado pesadas, podem ocorrer “esgotamentos”, de forma antecipada, de talentos congênitos. As pesquisas de gêmeos comprovam que o fator hereditário sofre influência sobre a chamada norma de reação do organismo. Todo o índice transmitido por herança modifica-se pela influência do meio ambiente, até o limite geneticamente determinado. O limiar de mutabilidade do índice é considerado a norma, hereditária da reação. Nos processos de desenvolvimento, a norma de reação para as capacidades somáticas é geneticamente determinada, mas o caráter e as particularidades do indivíduo são determinadas pela influência do ambiente social. A norma de reação não é o valor constante. Ela depende do genótipo, do sexo e da idade, do nível de treino. A norma de reação para todo organismo, em geral, constitui-se de características especiais para diferentes lados do organismo. Em relação ao desenvolvimento das capacidades motoras, a norma de reação e o valor de crescimento da força muscular ou da resistência sob a influência do treinamento.

A herdabilidade pode ser atribuída às causas genéticas, onde duas modalidades se apresentam: Herdabilidade geral representa a contribuição total dos fatores genéticos; e a herdabilidade restrita resultante dos componentes aditivos da variância genética, ou seja, efeitos médios dos genes individuais sobre um caráter, elas não se distinguem entre si, Hereditary characteristics ⁽¹⁸⁾.

As proporções de concordância verificadas em pares de dizigóticos são usualmente, relacionadas por intermédio de um índice arbitrário, denominado de Herdabilidade de Holzinger, que se baseia em valores de concordância expressos em porcentagem, $H = Gmz - Cdz$

$100 - Cdz$

Cmz – Concordância nos pares monozigóticos

Cdz – Concordância nos pares Dizigóticos

Estimativas de algumas investigações variam entre estudos indicando tipos de variáveis ambientais e suas contribuições para variação genética CARTER e HERTH, 1990⁽³⁶⁾.

Estudos em 64 pares de gêmeos no arquipélago de açores em (Portugal) em 8 das ilhas, mostraram resultados com as diferenças genéticas moderadas e levadas entre sujeitos de influencia ambiental nos programas de educação desportivas em todas as escolas de ensino primário, atribuindo enorme influencia familiar. A variação genética observada é semelhante a estimativas mais conservadoras devido a efeitos genéticos. As estimativas em geral afirmam que fatores genéticos afetam tanto homens quanto as mulheres, independente de herdabilidade, Brasil ⁽²⁹⁾.

O crescimento e o desenvolvimento humanos, de modo geral, são programados geneticamente e variam de acordo com a idade, sofrendo a influência do meio externo. O crescimento é a aquisição quantitativa de massa corporal, e o desenvolvimento é o processo de transformações qualitativas, auxiliadas pelas transformações quantitativas. As transformações caracterizam-se pela irregularidade, em decorrência das faixas etárias, alternando-se períodos de desenvolvimento acelerado com os de desaceleração e de estabilização relativa. Assim, diferentes órgãos e sistemas formam-se em prazos diferentes.

Na infância, no período de crescimento e de formação do organismo, há o predomínio dos processos de assimilação, quando se realiza, mais intensamente, a reposição de substâncias e de energia.

2.3 Antropometria

Estudos sobre a influência genética e herdabilidade consideram que ambas estão associadas e que a ocorrência de dor em mulheres pode ser resultado de sensibilidade, portanto a genética abrange um amplo leque demais ou menos bem definidas condições sendo assim considerado um aglomerado etiológico a condições, definidas como fenótipo, Borges⁽³⁹⁾.

O método antropométrico evoluiu bastante, passando a ser usado em estudos populacionais, clínicos e de intervenção. Por meio de sua constante utilização foi possível a criação de formulas matemáticas as quais proporcionam uma melhor análise de estimativa dos compartimentos corporais e o seu poder preditivo, Cumins e Midlo⁽¹⁴⁾.

Metodologia

Este capítulo compreende os seguintes aspectos: população, amostra, critérios de inclusão, critérios de exclusão, procedimentos, protocolos, tratamento estatístico e ética da pesquisa.

3.1 Caracterização da Pesquisa

Conforme a proposta do estudo, os métodos da pesquisa descritiva foram utilizados para obter informações a cerca de condições existentes, com respeito a variáveis ou condições em determinada situação.

O presente estudo tem um cunho descritivo que, por ser um estudo status, possibilita a observação, análise e descrição objetiva e completa do fenômeno, Ferreira⁽²⁵⁾.

Para atender a complexidade do estudo, uma tipologia correlacional que, segundo Thomas e Nelson⁽⁵⁰⁾, explora a relação existente entre as variáveis.

O delineamento básico da pesquisa correlacional é coletar dados sobre duas ou mais variáveis nos mesmos sujeitos, e determinar as relações entre as variáveis e as possíveis predições geradas por elas.

O estudo foi do tipo comparativo, tratando das relações existentes entre as variáveis, comparando as diferenças entre medias quando a causa da diferenças é isolada e conhecida⁽⁷⁴⁾.

3.2 Ética da Pesquisa

O presente estudo atende as normas de realização de pesquisas em seres humanos, resolução 196/96 do conselho nacional de saúde, (Brasil,1996). Todos os participantes do estudo tiveram termo de participação consentida assinado por seu responsável, constando no anexo 2, ou termo de livre consentimento (participantes maiores de 18 anos responsáveis por si mesmos), podendo ser visto em anexo também(objetivo do estudo e asclarecimentos aos participantes).

3.3 Protocolos e Características Dermatoglíficas

Foi utilizado o protocolo de Dermatoglifia, Cumins e Midlo ⁽⁷⁰⁾ , método utilizado na presente pesquisa o qual processa a obtenção das impressões digitais, este procedimento concretizou-se com o formulário próprio de coletas, através de papel a4 e almofada de coleta de impressoes digitais.

Após a coleta das medidas antropométricas com fita métrica, observar-se-á o cálculo dos índices de correlação, pelo valor de “r” (mais próximo de zero) menor carga hereditária.

As demais abordagens estatísticas se darão no sentido de caracterizar o universo amostral investigado segundo os parâmetros de caracterização como média e desvio padrão mais próximo de 1 o valor de “r” maior a carga hereditária e quanto menor o valor de “r” menor a carga genética.(protocolo de Pearson).

Os métodos genéticos aplicados foram os mais diversos, procurando conciliar informações de natureza qualitativa e quantitativa. Também observando e ligando informações genéticas que consideram gêmeos dizigóticos, como a inscrição exaustiva das metodologias ⁽²⁴⁾ . Essas informações exprimem fenômenos interessantes com presenças de diferentes interindividuais marcantes.

Esta area interpreta o quanto a variação genética esta atribuída a fatores genéticos transmitidos no seio das famílias. Este fenomeno de variação é um fato indesmentivel das diferenças entre sujeitos e bem relatados ⁽³²⁾ . Podendo

referir-se que os efeitos genéticos governam as diferenças interindividuais e consolidam a importância da família no estilo de vida dos gêmeos.

3.4 – Procedimentos adotados para a coleta de dados

Os dados foram coletados nas cidades de Bom Jesus e Currais - PI, nos dias previstos sob a responsabilidade do autor, sendo auxiliado pelo especialista em composição corporal, pela especialista em dermatoglia (papiloscopista) e ainda pelos auxiliares previstos no item 3.7 do presente estudo, além de terem seguido todos os protocolos citados no item 3.3.1 (avaliação Antropométrica e Dermatoglia). A mensuração das medidas de braço e antebraço dos gêmeos e seus pais, e as impressões dermatoglicas realizaram-se conforme procedimento experimental enunciado.

Na identificação dos tipos de desenhos digitais foi utilizado o processo duplo cego.

1. As coletas das digitais deverão ser com papel a4 e almofada especial para coleta.
2. Coleta das medidas antropométricas de braço e antebraço dos gêmeos e seus pais, através da fita métrica devidamente aferida.

3.5 Critérios de Inclusão

Para estarem incluídos na pesquisa os sujeitos da amostra tiveram que ser gêmeos dizigóticos de ambos os sexos.

3.6 Critérios de Exclusão

Serem vetados pelos responsáveis.

Apresentarem algum sintoma clínico que viesse a prejudicar na participação da coleta de dados durante o período de realização da pesquisa.

Aqueles que não concordarem com os termos de compromisso, assumidos com o pesquisador;

Não deseje participar, como voluntário, sem retorno ou vantagem financeira.

Dessa forma o desempenho deste estudo foi observado através de relações entre grupos de gêmeos e seus pais escolhidos de forma intencional.

3.7 Coleta das impressões digitais

Durante a coleta das impressões digitais foi utilizado o sistema do rolo pré-entintado que possui um cabo de alta resistência e dimensões aproximadas de 15,0 cm x 6,5 cm x 40 cm. Ver figura abaixo. Também foram utilizadas fichas para o registro dos avaliados em folhas de papel tipo a4, bem com água e sabão para que fosse realizada a lavagem das mãos dos avaliados após o termino da coleta.

Figura 1 – Coletor de Impressões Digitais



Para obtenção das impressões digitais procedemos da seguinte forma.

Passa-se o coletor nas falanges distais de cada dedo das duas mãos, dos gêmeos e de seus pais, tendo-se o cuidado de que as falanges sejam cobertas com a tinta do lado da superfície valar e dos lados até as unhas, para que toda a superfície a ser impressa seja coberta com uma camada regular de tinta, para a impressão da falange, deve-se apertá-la, com todo o cuidado, sem deslocá-la, virando-se o dedo, de um canto a outro da unha, para o lado do indicador.

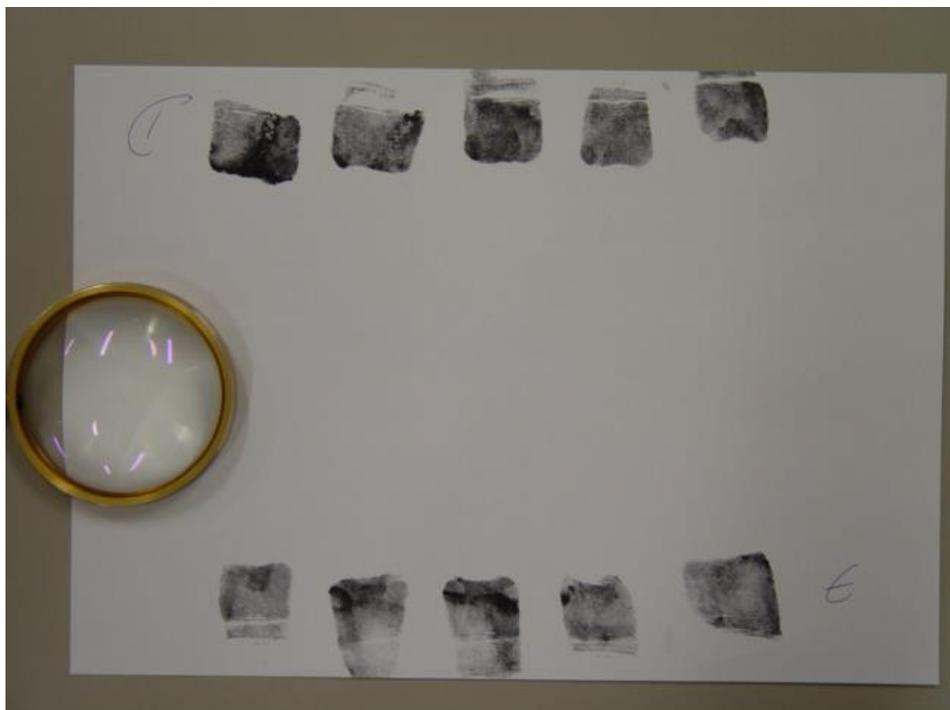
Figura 2 – Procedimento de coletas das impressões Digitais



Fonte: autora

. Após a obtenção das impressões digitais, há um processamento preliminar de sua leitura, cujo método padrão é o que se segue. Após a plicação do questionário será feita a coleta das impressões com o rolo coletor em folha papel a4 com suas respectivas identificações

Figura 3 – Analise e identificação dos padrões Dermatoglíficos



Fonte: Fernandes Filho. Treinamento Desportivo: Descoberta de Talentos: CD ROM 2003

Na mesma oportunidade foram coletadas as medidas antropométricas de braço e antebraço dos gêmeos através da fita métrica, sendo colocados no verso da lauda de coletas das digitais.

3.9 Coleta das Impressões Digitais

Após a realização das coletas, as impressões digitais foram divididas em 3 tipos de desenhos e classificadas pelo número de deltas (Trirradios) presente em cada impressão digital. Com sistema do rolo pré-tintado e papel a4, como também as fichas de registro.



Figura 4 – Arco

Figura 5 – Presilha

Figura 6 - Verticilo

Os índices padronizados fundamentais das impressões digitais (ID) correspondem ao SQTL e D10:

O somatório da quantidade de linhas SQTL é a soma da quantidade total de linhas nos 10 dedos das mãos.

Para que a quantificação do SCTL foi necessário realizar a contagem das linhas, que é o processo de determinação do número existente entre o núcleo e os deltas das presilhas e verticilos. O SCTL consiste na contagem de todas as cristas papilares atingidas pela linha de Galton, com exceção do ponto de partida e de chegada. A linha de Galton é uma linha imaginária que tem como ponto de partida o elemento que classifica o delta, e de chegada o centro do núcleo, sempre situado no ápice de uma laçada (Presilha) ou de uma linha curva, semelhante a inflexão de uma laçada (Verticilo) Segue abaixo a seguinte classificação:

Arco A: Esse tipo de desenho é distinto pela ausência de deltas na impressão digital e suas cristas dérmicas atravessam de forma transversal a superfície digital, veja uma figura Presilha L – Caracterizado pelo desenho de um delta, onde sua forma possui um trajeto meio fechado, em que as linhas dérmicas iniciam-se de uma extremidade do dedo, encurvam-se distal mente, em relação ao outro, porém não se aproximam da parte inicial das linhas sendo considerado como um desenho aberto. Ver verticilo W – Distinto pela presença dos desenhos de dois deltas, onde sua forma possui uma característica fechada, de forma que suas linhas centrais entram-se, em torno do núcleo do desenho, Veja figura 6.

Figura 7 – Contagem de linhas entre o núcleo e o delta das impressões digitais



Contagem de linha – presilha – contagem de linha verticilo

Fonte: José Fernandes Filho. (1997)

Já o D10 corresponde ao somatório dos desenhos dos 10 dedos das mãos, onde o valor mínimo é o 0 e o Maximo é o 20, o valor de 0 pode ser justificado pela presença do arco (A) que corresponde a ausência de deltas e os outros valores são representados pelos números dos desenhos que podem ser (L) =1delta e (W)= 2 deltas. Os valores de D10 foram encontrados após a utilização da seguinte formula: $D10=ML+2(MW)$

Fonte: Fernandes Filho(1997)

Na mesma oportunidade foram coletadas as medidas antropométricas do braço e antebraço dos gêmeos através da fita métrica, sendo colocados no verso da lauda de coletas das digitais.

3.10 Protocolo da Antropometria

Os equipamentos para aferição antropométrica foram uma trena da marca sanny

E uma balança mecânica com régua modelo Mod. 110 Welmy^R · Como se pode ver na figura 8

Equipamentos utilizados na Antropometria



Fonte: Sanny e Welmy^R

Antropometria

As seguintes medidas foram coletadas: comprimentos corporais – por meio de uma fita métrica de marca Sanny, com precisão de 0,1 cm, acromial, radial-estiloidal. Para tanto, três medidas foram obtidas, em cada ponto anatômico, por um único avaliador, de forma rotacional. Todas as medidas de caráter unilateral foram coletadas no hemicorpo direito, sendo registrado o valor mediano, com o coeficiente teste reteste excedendo 0,95 para cada um dos pontos anatômicos, com erro de medida de no Máximo 5%. Todos os indivíduos foram medidos descalços.

Comprimentos

Existem dois métodos de mensuração dos segmentos corporais. Um envolve a medição da distância vertical do chão até um determinado ponto no corpo, estando o avaliado em pé na posição anatômica (altura) e o outro envolve a medição da distância entre um determinado ponto no corpo com outro ponto no corpo (comprimento). Também se pode determinar a altura dos segmentos pela subtração dos segmentos corporais

Comprimento do braço

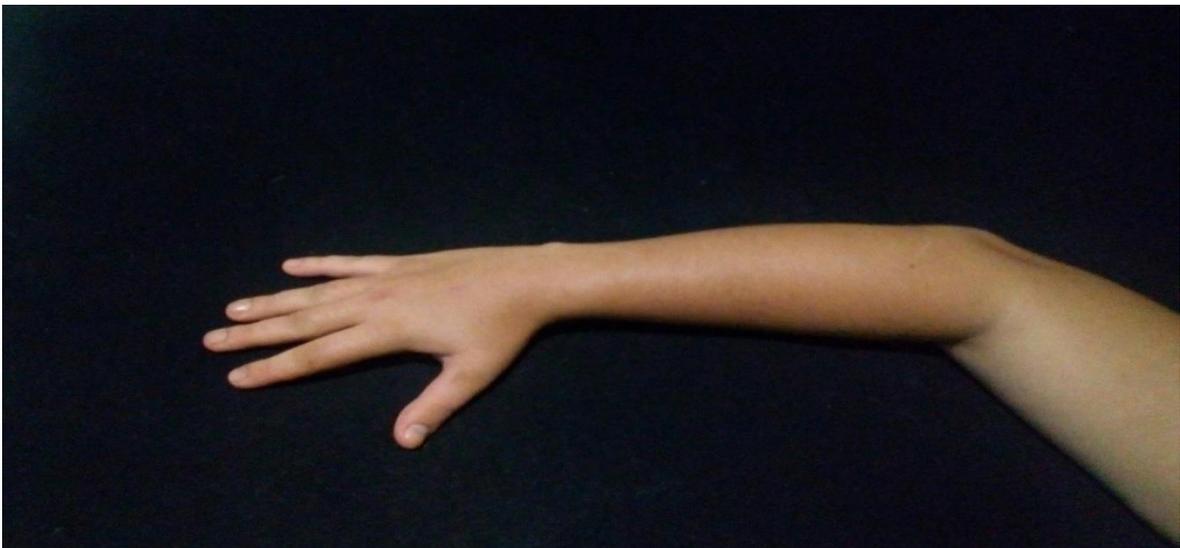


Definição

È a distancia entre os pontos acromial e radial.

Protocolo:

O avaliado deve estar em pé na posição ortostática, com as palmas das mãos voltadas para a coxa. O avaliador deve apoiar uma das hastes do paquímetro no ponto acromial e a outra haste no ponto radial. Não é aconselhável o uso da fita métrica, pois o volume muscular, principalmente do músculo deltóide pode interferir na medida

Comprimento do Antebraço

Fonte: autora

Definição:

È a distancia entre o ponto radial e estilóide radial.

Protocolo:

O avaliado deve estar de pé na posição ortostática, com as palmas das mãos voltadas para a coxa. O avaliador deve apoiar uma das hastes do paquímetro no ponto radial e a outra haste no ponto estilóide radial.

Esta ciência produz a aplicação dos métodos científicos de medidas físicas nos seres humanos buscando determinar as diferenças entre os indivíduos e grupos sociais com a finalidade de se obter informações⁴⁵.

3.11 Tratamento Estatístico

Para o tratamento estatístico utilizou-se os valores discricionários divididos em média, desvio padrão e das variáveis aplicadas. No sentido de garantir a confiabilidade dos mesmos, aplicamos o teste de correlação de Pearson, que permitiu o teste não paramétrico de Mann-Whitney e o teste de Tukey para verificar maior diferença significativa entre os grupos, para($p < 0,01$).

Foi aplicado em uma pequena amostra considerando as variáveis em estudo, amostras independentes não apresentando uma distribuição normal ou Gaugasiana. O emprego de técnicas de estatística Descritiva visa caracterizar

o universo amostral o universo amostral pesquisado, para obtenção das variáveis de natureza discreta. Aplicou-se a análise de variância para verificar se há ou não diferenças entre as médias dos grupos (pai, mãe, gêmeos). Realizado com nível de significância de ($p < 0,05$).

4. Resultados

Este capítulo reúne, em seu conteúdo, apresentação dos resultados obtidos na coleta de dados da Dermatoglifia, Medidas Antropométricas e questionário aplicado aos gêmeos e seus pais, assim como sua análise dentro de uma abordagem estatística apoiadas por tabelas, gráficos e histogramas. Para uma melhor compreensão seguida a seguinte seqüência: 4.1 – Variáveis Dermatoglíficas de Gêmeos e pais; 4.2 – Variáveis Antropométricas entre os grupos.

5. Características Dermatoglíficas dos Gêmeos e seus Pais

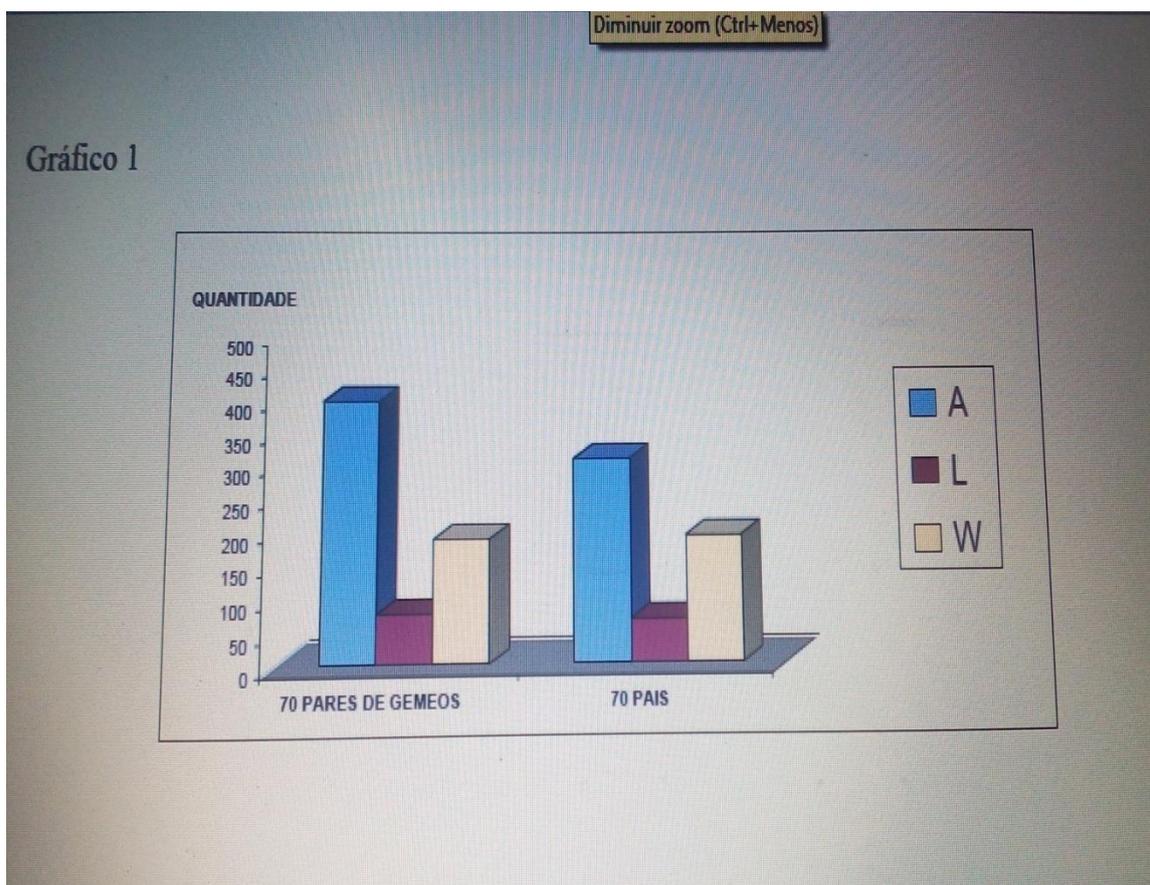
O gráfico 1 mostra os valores descritivos dos resultados da quantidade de gêmeos e pais

E características dermatoglíficas, onde podemos ver o tanto nos pais como nos filhos maior numero de arcos prevalecendo a tendência para atividades de força seguido do verticilo como coordenação motora e por ultimo a

presilha relacionada a atividades anaeróbicas. Prevalecendo a tendência das características herdadas dos pais. Contando que os achados deste trabalho demonstram que a herdabilidade esta ligada a características Dermatoglificas.

Características dermatoglificas dos gêmeos com seus respectivos pais somatório da quantidade total de arcos (A), Presilhas (L) e Verticilos(W).

Gráfico 1



A tabela 1 mostra os valores descritivos das características dermatoglíficas Arco(A), presilha (L) e Verticilo (W), em percentual dos gêmeos dizigóticos e quantidade de pares de gêmeos dizigóticos e quantidade de pares contactados na pesquisa.

Tabela 1

Características Dermatoglíficas dos gêmeos dizigóticos em percentual de A,L e W.

NOME	A	L	W
N	70	70	70
PERCENTUAL	9	61	30

A Tabela 2 mostra valores descritivos dos resultados de média e desvio padrão nos gêmeos de acordo com as características dermatoglíficas Arco(A), Presilha (L) e Verticilo(W) em SQTL e D10 dos gêmeos dizigóticos.

Tabela 2

Média e Desvio padrão das características Dermatoglíficas de Arco(A), Prsilha (L) e Verticilo(W) em SQTL e D10 dos gêmeos dizigóticos.

NOME	SQTL	D10
N	70	70
MÈDIA	161,8	12,0
SD	43,61	4,17

A tabela 3 mostra os valores descritivos em percentual das características dermatoglíficas Arco, Presilha e Verticilo e quantidade de pais participantes desta pesquisa.

Tabela 3

Características Dermatoglíficas dos pais em percentual

NOME	A	L	W
N	70	70	70
PERCENTUAL	9	61	30

A Tabela 4 mostra valores descritivos dos resultados de média, quantidade e desvio padrão nos pais participantes da pesquisa de acordo com as características dermatoglíficas Arco (A), Presilha (L) e Verticilo(W) em SQTL e D10.

Tabela 4

NOME	SQTL	D10
N	70	70
MEDIA	121,3	11,0
Dp	11,3	0,12

Na tabela 5 estão apresentados os dados descritivos em Arco (A), Presilha (L) e Verticilo(W) dos gêmeos do sexo masculino em percentual.

Tabela 5

Características Dermatoglíficas dos gêmeos do sexo masculino em percentual de Arco Presilha e Verticilo.

NOME	A	L	W
N	11	11	11
PERCENTUAL	30	66	31

A Tabela 6 mostra valores descritivos dos resultados de média e desvio padrão nos gêmeos dizigóticos de acordo com as características dermatoglíficas Arco, Presilha e Verticilo em SQTL e D10

Tabela 6

Média e desvio padrão das Características Dermatoglíficas dos gêmeos do sexo masculino de D10 e SQTL.

NOME	SQTL	D10
N	11	11
MÉDIA	134,9	12,7
DP	3,1	0,3

TABELA 7

Características Dermatoglíficas dos gêmeos do sexo feminino em percentual de Arco (A), Presilha (L) e Verticilo (W)

NOME	A	L	W
N	14	14	14
PERCENTUAL	16	52	32

Tabela 8

Média e Desvio Padrão das características Dermatoglíficas dos Gêmeos do sexo feminino de SQTL e D10

NOME	SQTL	D10
N	14	14

PERCENTUAL	103,5	11,6
Dp	2,3	1,2

TABELA 9

Características Dermatoglificas dos Gêmeos dos dois sexos masculino e feminino em percentual de Arco (A), Presilha (L) e Verticilo(W)

NOME	A	L	W
N	10	10	10
PERCENTUAL	8	66	26

Tabela 10

Média e Desvio Padrão das características Dermatoglíficas dos gêmeos dos dois sexos masculino e feminino de SCTL e D10.

NOME	SQTL	D10
N	10	10
MÉDIA	129,5	12,1
Dp	21,86	2,14

TABELA XI

4.2– Valores Descritivos dos comprimentos de segmentos corporais em cm de gêmeos dizigóticos e seus pais.

CATEGORIA	N	MÉDIA
PAI	23	44.37
MÃE	34	41.77
GEMEO 1	34	37.75
GEMEO 2	34	35.37

a. - Comparações das medidas Antropométricas de braço da mãe com gêmeos

Os Gráficos 1 e 2 apresentam os valores descritivos dos resultados relacionados a mãe e gêmeos.

Comparação das medidas Antropométricas de braço entre mãe e Gêmeo 1 e 2 .

Gráfico 2

Gráfico 3

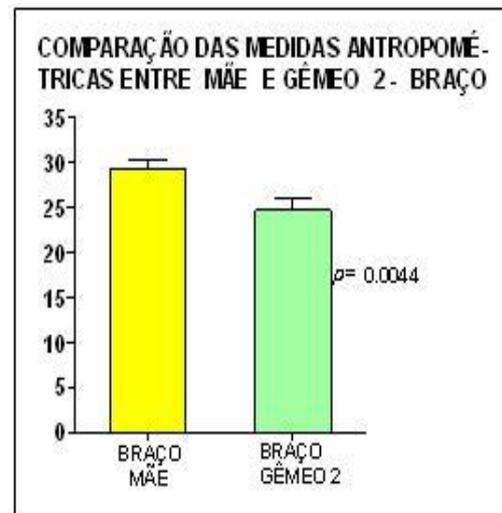


Tabela XII.

Correlação das Medidas Antropométricas (antebraço) em gêmeos e pais.

CATEGORIA	N	R	T	P -VALOR
PAI x G1	24	0.5761	3.3063	0.0032
PAI x G2	23	-0.0142	-0.065	0.9488
MÃE x G1	33	-0.0129	-0.072	0.9431
MÃE x G2	33	-0.0945	-0.5287	0.6008
G1 x G2	34	0.7543	5.7543	P<0.0001

Tabela – XIII

Medidas de Braço de pais correlacionadas Gêmeos.

CATEGORIA	N	R	T	P - VALOR
PAI x G1	24	0.5761	3.3063	0.0032
PAI x G2	23	-0.0142	-0.065	0.9488
M{AE x G1	33	-0.0129	-0.072	0.9431
MAE x G2	33	-0.0945	-0.5287	0.6008
G1 x G2	34	5.7131	5.7543	P<0.0001

Análise dos dados Antropométricos de Braço e antebraço dos gêmeos e seus pais.

A análise dos dados Antropométricos (braço e antebraço) de gêmeos e seus pais revelaram a prevalência de uma carga hereditária em relação aos pais sendo não significativa a diferença encontrada conforme expõe a tabela que

correlaciona os três grupos (pai, mãe e gêmeos) com medidas de braço e antebraço de ambos.

Correlacionados com a mãe. A possibilidade de maior transferência das características do pai para os gêmeos impõe a realização de estudos mais específicos considerando apenas essa parte do núcleo familiar (pai versus gêmeos).

A amostra dos gêmeos apresenta concentração de idades em aproximadamente 50% na faixa etária da primeira classe. Os gêneros estão representados em 44,8 para o masculino e 55,7 para o feminino.

5. Discussões e Conclusões

Neste capítulo são apresentados os resultados encontrados, após análise dos dados coletados, os quais foram discutidos a luz dos embasamentos teóricos que nortearam todo o trabalho de pesquisa demonstrando vinculação direta com os objetivos da presente tese. Durante toda a análise dos índices dermatoglíficos encontrados e suas características, no gráfico 1 observou-se comportamentos em nível acentuado de Arcos como característica predominante tanto nos gêmeos quanto nos pais, onde os gêmeos tem maior

índice de Arcos (A) , que seus pais. Corroborando com esse resultado comportamentos similares e achados em estudos semelhantes quanto a predominância do desenho Arco (A). Dentre esses pode-se relatar a pesquisa realizada por Masjkey,et.al.⁷⁹ em 2007, onde constaram uma incidência mais elevada de Arcos e menores índices de Verticilo em comparação ao grupo controle .^{78,79} onde também identificaram uma forte presença de Presilhas (L) ulnares nas regiões interdigitais II e III (66%) e uma menor presença na região IV (18%). Também foi identificado o aparecimento de características genéticas relacionadas (impressões digitais) com a mãe.

Para os resultados intergrupos, apresentados nas tabelas 3,4,5,6,7,8,9,10 são apresentadas as características do grupo investigado.

Quanto as características Dermatoglíficas Presilha(L), Arco (A) e verticilo (W), SCTL e D10 o comportamento da quantidade total de linhas em cada dedo do grupo pais x gêmeos apresentam comportamento semelhante ao encontrado no estudo realizado em Estocolmo na Suécia, por Nancy e L.Pedersen⁸⁰ em 2005, mostra que a influencia genética é influenciada pelo ambiente e estes podem ser condicionados com fatores que influenciam o traço. Influencia sobre algumas habilidades cognitivas diminuem com a idade. A genética humana trás um viés em seus componentes. Estudos dermatoglíficos ^{2,9,12,14,} , trazem a tona as informações que pode fazer a diferença na hora de escolher o tipo de exercício físico que trará melhores resultados para você, pois com a Dermatoglifia, é possível identificar seus pontos fracos e fortes, pessoais e intransferíveis e, a partir daí, montar um treino focado no seu potencial genético onde os resultados são mais rápidos e seu treino é mais eficiente, o que irá motivá-lo a pratica da atividade física.

Ao observar os resultados encontrados nas variáveis Antropométricas o estudo verificou a presença de diferença significativa (00,64) entre as variáveis relacionadas entre a mae e gêmeos do grupo masculino. Esses achados mantiveram comportamento semelhante aos de alguns estudos de Silva Dantas ¹⁶ e Fernandes Filho ¹⁷, os quais também realizaram comparações entre os generos, Filin³, Matsudo⁴, Maia ⁴¹, e Fredericksen, Creistensen⁴³. A busca de questões relativas relacionadas as características Dermatoglíficas e Antropométricas disponíveis em gêmeos sobre genética, identifica pura e simplesmente uma investigação para mensuração das variáveis quantitativas, as quais devem indicar os dados quantitativos suficientes para subsidiar a pesquisa. Essas semelhanças acima citadas podem ser justificadas pelo fato

de que esses indivíduos carregam consigo uma série de manifestações fenotípicas e genotípicas próprias, onde estas podem estar relacionadas com seu estado de saúde e conseqüentemente seu desenvolvimento físico.

Em relação ao questionário aplicado na pesquisa a amostra dos gêmeos apresenta concentração de idade em aproximadamente 50% na faixa etária de 3 a 21 anos. Quanto ao gênero nota-se uma maior evidência na faixa de 3 a 12 anos, correspondendo a 24,28% na amostra para o gênero feminino e 17,4% para o masculino que se concentra na faixa etária da primeira classe. O gênero representado na amostra dos gêmeos em 44,28% para o masculino e 55,71% para o feminino.

Observando um estudo feito através de questionário e teste duplo cego na atividade físico habitual em gêmeos dizigóticos (DZ) e monozigótico (MZ) de Estocolmo na Suécia 2006. A amostra se deu em 51 pares gêmeos de ambos os sexos e diferentes zigotias com idades de 12 a 18 anos. Os valores médios dos diferentes indicadores fornecidos apresentaram diferenças significantes em função da atividade física e suas preferências durante a semana. Por isso é possível realçar efeitos genéticos em todas as expressões diferenciadas deste fenótipo mostrando que a influência genética é influenciada pelo ambiente e estes podem ser condicionados com fatores que influenciam o traço. Influência sobre algumas habilidades cognitivas diminuem com a idade. A genética humana trás um viés das características Dermatoglíficas e antropométricas relacionadas, pode-se concluir que o resultado deste estudo representa a construção de um novo tempo para a genética moderna e diferenciada através da Dermatoglia e Antropometria dentro dos padrões científicos que, proporcionam uma prática condizente, estratificando e encaminhando indivíduos para um treinamento específico na área. Diversas pesquisas estão sendo realizadas ^{4,8,10,13,14,68,69} e chegam a conclusão de que a Dermatoglia é um

importante fator para determinar o perfil adequado para diversas modalidades no esporte brasileiro. Tal projeto nos proporcionou a publicação do artigo citado no capítulo anterior, fazendo parte deste projeto que tem como meta, o seu aprimoramento para ser proposto como tese de doutorado. Coloco a disposição esta preciosa ferramenta que possibilitará que você alcance o seu objetivo com mais precisão, valorizando a herança genética com isso otimizando o seu tempo e seu investimento.

A análise estatística utilizada atendeu as necessidades onde proporcionou a elaboração de tabelas, gráficos ilustrativos para melhor visualização dos resultados, ficando caracterizado o perfil das características dermatoglíficas e média e desvio padrão das medidas Antropométricas dos gêmeos e seus pais. Após a análise dos dados e seus resultados levaremos ao conhecimento público.

A literatura não reporta nenhum estudo dessa natureza, com uma quantidade de gêmeos dizigóticos no Brasil na faixa etária proposta, portanto nosso trabalho é de extrema importância para o desenvolvimento deste estudo, onde existe uma lacuna na literatura nacional.

Queremos registrar a aplicabilidade imediata desse estudo e sua importância para a população em geral, elaborando-se estratégias de ação para preparação de atletas profissionais através de um treinamento adequado e suas características. A evolução cultural deste estudo servirá de parâmetro para profissionais, até então desconhecidos. Este item baseia-se nas conclusões que foram respondidas as questões iniciais referentes ao estudo que tem como objetivo geral, identificar, comparar, relacionar e avaliar características Dermatoglíficas e Antropométricas em gêmeos dizigóticos de 2 a 55 anos e seus pais. Concluiu-se que os gêmeos apresentam características específicas nas variáveis antropométricas e dermatoglíficas, apresentando características semelhantes a estudos desenvolvidos com gêmeos de outras pesquisas.

Considerações

Este resultado representa a construção de um novo tempo para a Educação Física moderna e diferenciada, dentro dos padrões científicos que proporcionam através de conhecimentos uma prática condizente com suas características.

Enfim através do conhecimento dessas variáveis torna-se possível fazer uma estratificação e encaminhamento para o treinamento específico em indivíduos.]

Os resultados encontrados no estudo em questão nos leva a acreditar que novos estudos sejam realizados no sentido de aprimorar cada vez mais os conhecimentos nessa área.

Recomendações

A partir das observações realizadas ao longo deste estudo, podem-se fazer sugestões para a continuidade desta linha de pesquisa no sentido de aprimorar cada vez mais os conhecimentos nesta área: Sejam realizados outros estudos em outros estados brasileiros para aumentar o número de avaliados.

Estudos com as mesmas delimitações, e com gêmeos monozigóticos. Para tanto recomenda-se que a mesma também possa ser realizada, em grupos diferentes do estudo em questão, o que provavelmente, traria uma visão mais ampla, da abrangência temporal dos fenômenos, como também haver uma investigação em gêmeos dizigóticos e seus pais em maior quantidade.

1. Multihull JJ, Smith DW. The Genesis of dermatoglyphics. J. Pediatrics; 1969; 75(4): 579-589.
2. Beiguelman, B. Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 472 p. 1994.
3. Filin, V. P., Volkov, V.M. Seleção de Talentos nos esportes. Miograf: Londrina, 196 p., 1998.
4. Matsudo, s.m.m., Matsudo, V.K.R. Validade da auto avaliação na determinação da maturação sexual. Revista brasileira de ciência e movimento, v.5, n.2, p18-35, 1997.
5. Raminelli L. N.N, Maria. – Atividade física para gêmeos e Trigêmeos mz e dz, ISBN: 85-85253-69-x, Livro de memórias do III congresso científico Norte-Nordeste CONAFF, 2007.
6. Fernandes Filho, J. Raminelli. L.N.N, Maria - Análise do perfil dermatoglífico, Variação de peso, Índice de massa corporal em gêmeos e Trigêmeos. Disponível em: FIEP BULLETIN- VOL.77 – Special Edition Article II, 2007-ISSN-02566419.
7. Haywood, K.M. Getchell, N. Desenvolvimento Motor ao longo da vida. Ricardo Petersen JR. Fernando Siqueira Rodrigues (trad). 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
8. Fernandes Filho J. Impressões dermatoglíficas: marcas genéticas na seleção dos tipos de esportes e lutas. (Tese - Doutorado). Moscou – URSS: VNIIFK; 1997.
9. _____. A prática da avaliação física. Rio de Janeiro. Shape, 2 ed., 268 p., 2003
10. Gallahue, DL. Osmun J.C Compreendendo o Desenvolvimento Motor. 3 ed. São Paulo: Phorte, 2001.
11. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano- ISSN 1415-8426
12. Anselmo MAC. Antropometria: aspectos históricos e visão crítica. Cadernos de Nutrição SBAN. 1991; 3:11-25.

13. Fernandes Filho J. Impressões dermatoglíficas: marcas genéticas na seleção dos Tipos de esportes e lutas. (Tese - Doutorado). Moscou – URSS: VNIIFK; 1997.
14. Cumins, H.; Midlo, C.H. Finger prints, palms and soles. An introduction to dermatoglyphics. Dover Publications, p. 319, 1963.
15. Avaliação da herdabilidade e Concordância da acne vulgar em gêmeos. Disponível em: Vol. 72 nº 05.
16. Avaliação da herdabilidade e Concordância da acne vulgar em gêmeos. Disponível em: Vol. 72 nº 05. 14.Silva Dantas, PM Fernandes Filho, J. Identificação dos perfis, genético, de aptidão física e somatotípico que caracterizam atletas masculinos, de alto rendimento participante de futsal adulto, no Brasil. Fitness & Performance Journal V.1,N.1,P.28-36, Journal ,2002.
17. Borges, S. Matsudo S, Matsudo V Estagio de Maturação Sexual ou Idade cronológica na Avaliação Antropométrica de Adolescentes. IN Anais do 4 Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde N. 20-22; Florianópolis/ SC : 2003. P 36.
18. Wu LZ, Zeng LH, Ma QY, Xie YJ, Chen YZ, Wu DZ . Hereditary characteristics of enzyme deficiency and dermatoglyphics in congenital color blindness. Jpn JOphthalmol; 1988.32 (2):236-245.
19. Reflexões sobre crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes.. Disponível em: jfrnnd333@terra.com.br
20. Borges, F.S, Matsudo, S.M.M.,Matsudo, V.K Perfil Antropométrico e Metabólico de rapazes pubertarios da mesma.R. Bras Ci. E Mov. 2004; 12(4): 7-12.
21. Matsudo, S.m.m.; Matsudo, V.K.R. Validade da auto-avaliação na determinação da maturação sexual. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v.5, n. 2, p. 18-35, 1997.
22. Arrieta MI, Martinez B, Criado B, Simón A, Salazar L, Lostao CM. Dermatoglyphic analysis of autistic basque children. Am J Med Genet; 1990; 35(1):1-9.
23. Nagy, A.S.; Pap, M. Pattern influence on the fingers. Homo – Journal of .
- 24.Comparative Human Biology, v. 56, p. 51-67, 2005..

25. Ferreira, A.A.M.; Fernandes Filho, J. Corrida de orientação: caracterização dermatoglífica e somatotípica de atletas de alto rendimento da Região Sul do Brasil.
26. *Fitness & Performance Journal*, v. 2, n. 3, p. 145-150, 2003.
27. Fernandes Filho, J.; Carvalho, J.L.T. Potencialidades desportivas segundo a perspectiva da escola soviética. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, v.1, n.1, p. 96-107, 1999.
28. Matsudo, S.m.m.; Matsudo, V.K.R. Validade da auto-avaliação na determinação da maturação sexual. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v.5, n. 2, p. 18-35, 1997.
29. Brasil. Normas para realização de Pesquisas em Seres Humanos, Resolução 196/96, 1996.
30. Silva Dantas, P.M. Bhuch, V.L. Fernandes P.R. Fernandes Filho, J. Profiles, genetic, of aerobic resistance and somatotype in masculine athletes, of high income of adult futsal, in Brasil. In: Pré-olímpic Congress, Thessaloniki/Greece, v.2, p.53, 2004
31. Chakraborty R. The role of heredity and environment on dermatoglyphics traits. *Birth Defects: Original Article Series*. 1991; 27(2151-9
32. Perfil Antropométrico e Metabólico de rapazes pubertários da mesma.R. *Bras Ci. E Mov*. 2004; 12(4): 7-1 33.R. *Bras. Ci. E Mov. Brasília* v. 11 n 4 p. 37-44 Out/Dez 2003.
34. Myrelid Å, Gustafsson J, Ollars B, Annerèn G. Growth charts for Down's syndrome
From birth to 18 years of age. *Arch Dis. Child*, 2007, 87.97-1.
35. Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ. Métodos de pesquisa em atividade
Porto Alegre, *Artmed*. 2007;5.
36. CARTER J. E. L. & HEATH, B. H. Somatotyping development and applications.
New York – USA: Cambridge University Press. 1990.
37. Borbolla L, Guerra D, Bacallao J. Dermatoglyphics in cuban mongols. *Acta Paediatr Acad Sci. Hung*. 1980; 21(2-3):107-21.
38. Participação Genética sobre o Desempenho Atlético - Disponível em: CEFE (Centro de Estudos de Fisiologia do Exercício).
39. Maia, J.A.R. , Thomis, M & Beunen, G. (2002). Disponível em: *American Journal of Preventive Medicine* , 23; 87-91.

40. Oliveira, M.M.C & Maia J.A.R(2002).Avaliacao Multimodal da Atividade Fisica. Um Estudo exploratório em gêmeos monozigóticos e dizigóticos. Porto. FCDEF-UP.
41. J.A.R, Maia. Laboratório de Cineantropometria e Estatística Aplicada – disponível em :jmaia@fcdef.up.pt pg7-16- 2003.
42. Gilger, J.w (2002)Contributions and promise of human behavioral genetics human biology 7:229-255.
- 43.Frederiksen, H. e Christensen, K. The influence of genetic factors on physical functioning and exercise in second half of life. Scandinavian Journal Medicine & Science in Sports. v. 13, p. 9-18, 2002.
44. Finogenova SA, Gindilis VM. Use of the integral parameter of dermatoglyphic differences for determining the type of zygosity of twins. 1976;12(9):128-38.
45. Marchini JS, et al. Método Antropométricos para Avaliação do Estado Nutricional de Adultos. PUCCAMP. Campinas. 1992;5(2):121-42.
46. Crosby CA, Wehbé MA, Mawr B. Hand Strength: Normative Values. J Hand Surgery. 1994;19-A:665-70. .
- 47 Thomas, J.R.; Nelson, Métodos de pesquisa em atividade física. 3a edição, Porto Alegre: Artmed, 2002
49. Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ. Métodos de pesquisa em atividade física. Porto Alegre: Artmed. 2007; 5.
50. .Bioestatical genetics and genetic epidemiology onhwiley & Sons, Ltol. LondresGrings P Chen w 2001..
- 51.Mechanisms for Diferencs in monozigous twis – Earty human Development 64: 105- Hall,J.G(2003 Twinning The Lancet 362:735-743).Loos,R.Beunen,G FagordR, Deron C Ulietunck, R Philips,D (2001) Twin estudies and Estimales of heritability. The Lancet 357,1445.
52. Pollock M, Wilmore J. Exercícios na Saúde e na Doença. Avaliação e Prescrição para Prevenção e Reabilitação. Tradução: Maurício Leal Rocha. 2ª Ed.
- 53.Cummins H, Midlo C. Finger Prints, Palmes and Soles: An Introduction to Damatoglyphics. Dover Publications. New York. 1961.
- 54.Miller JR. Dermatoglyphics. J Invest Dermatol 1973;60(6):435-442.

55. Aanjós, 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 P49-57, 2003.

56. M. L. Nunez Novo, A prática da atividade física em gêmeos e trigêmeos, *anais da FIEP*, 2007.

57. Barbanti, V.J. *Dicionário de Educação Física e do Esporte*. São Paulo. Manole. 1994

58. Disponível em: <http://www.efdeportes.com.br>. Revista digital – Buenos Aires ano-12- n108-Maio de 2007

58. Reflexões sobre crescimento e desenvolvimento em crianças e adolescentes. Disponível em: jfrnd333@terra.com.br.

59. Jose Fernando de Oliveira (Imensu e Unip) Movimento e Percepção, Espírito Santo do Pinhal, SP vol.6 n8 jan/jun 2006. ISSN-1679-8678.

60. Sexo diferenças de herdabilidade dor de pescoço René Fejer, Hartvigsen Jan 1, 2, 1, 3 e Kirsten Ohm Kyvik 2 1 Instituto do Desporto Biomecânica Ciência e Clínica, Universidade do Sul da Dinamarca, Odense, 2 Instituto de Saúde Pública, Epidemiologia, O dinamarquês Twin Registry, Universidade do Sul da Dinamarca, Odense, Dinamarca 3 Nordic Institute of Chiropractic Clínica e Biomecânica, Odense, Dinamarca Recebido 2 de Junho, 2005; aceitou dezembro de 2005. Endereço para envio de correspondência: René Fejer, Instituto de Ciência e Desporto Clínico Biomecânica, Universidade do Sul da Dinamarca, Campusvej

61. DK-5230 Odense M, Dinamarca. E-mail: rfejer@health.sdu.dk 199 Twin Investigação e Genética Humana abril 2006.

63. Dermatoglia e Composição Corporal em Apinéia construtiva do sono. *Luiz Bittencourt Mercanti*¹, *Marcio L. de S. Bezerra*² *José Fernandes Filho*³, *Claudio José Struchiner*⁴.

64. Maia, J.A.R., Lopes, V.P., Seabra, A. e Garganta, R. *Aspectos genéticos da atividade física e aptidão física associada à saúde*. Estudo em gêmeos dos 12 aos 40 anos de idade do Arquipélago dos Açores (Portugal). *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. v. 5, n. 1, p. 7-16, 2003.

65. Duarte, R.M.; Fernandes Filho, J. Estudo correlacional entre os estágios da maturação biológica e somatótipo em crianças da Vila Olímpica da Favela da Maré. *Fitness & Performance Journal*, v. 2, n.4, p. 240-249, 2003.

66. Nagy, A.S.; Pap, M. Pattern influence on the fingers. *Homo – Journal Comparative Human Biology*, v. 56, p. 51-67, 2005.

67. Pavél, D.A.C.; Fernandes Filho, J. Identificação dos perfis dermatoglífico, Somatotípico e das qualidades físicas básicas de atletas de alto rendimento modalidade de natação em provas de meio-fundo e fundo. *Fitness & Performance Journal*, v. 3, n. 1, p. 18-28, 2004.

68 Pessoa, D.F. Genes e ambiente: D comportamento. (on line) Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acesso em 22/out/2007.

69. Maia, J.A.R.; Loos, R.; Beunen, G.; Thomis, M.; Ulietink, R.; Morais, F.P. et al. Aspectos genéticos na prática esportiva : Um estudo em gêmeos. *Revista Paulista de Educação Física*. V.13, n.2, p.160-76, jul. -dez1999.

70.. Zimmer, C. O Livro e ouro da Evolução. . O triunfo de uma idéia 2ª ed. Traduzido por: José Luiz Calife. Rio de Janeiro. Ediouro, 2004.

71. Matsudo, V.K.R. Detecção de Talentos. IN: Ghorayeb, N. Barros Neto, T.L. o Exercício: Preparação Fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos. São Paulo: Atheneu, 1999.

72 Silva Dantas, P.M. Bhuch, V.L. Fernandes P.R. Fernandes Filho, J. Profiles, genetic, of aerobic resistance and somatotype in masculine athletes, of high income of adult futsal, in Brasil. In: Pré-olímpic Congress, Thessaloniki/Greece, v.2, p.53, 2004.

73. Cunha, R.SP, 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* .V3, n5, p.247-253, 2004.

74. Nikitiuki, B.A. Impressões Dermatoglíficas como marcas do desenvolvimento pré-natal do ectoderma. *Anais de Trabalhos Científicos do Simpósio, Rimelnintski*, 1988.

75. Beiguelman B. Citogenética Humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1982

76. Anselmo MAC. Antropometria: aspectos históricos e visão crítica. *Cadernos de Nutrição SBAN*. 1991; 3:11-25.

77. Penrose LS. Memorandum on dermatoglyphic nomenclature. *Birth Defects: original article series*. 1968; 9(3): 1-12.

- 78 Carter, J.E.L.; Health B. H. Somatotipagem – desenvolvimento e aplicações,1990.
79. Abramova,, T.F.; Nikitina T.M.; Ozolin, N.N. Impressões Dermatoglíficas nos atletas de alta qualificação de diferentes esportes. Problemas morfológicos nos esportes, Volgograd, p. 8-14, 1992.
80. Thomas, J.R.; Nelson, Métodos de pesquisa em atividade física. 3a edição,Porto Alegre: Artmed, 2002.
81. Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ. Métodos de pesquisa em atividade física.Porto Alegre: Artmed. 2007; 5.
82. Borbolla L, Guerra D, Bacallao J. Dermatoglyphics in cuban mongols. Acta Paediatr Acad Sci Hung.1980; 21(2-3):107-21.
83. Masjkey D. Bhattacharya S. Dhungel S, Jha CB. Shrestha, S. Ghimire SR, et al. Utility of phenotypic dermal indices in the detection of Down syndrome patients. Nepal Med Coll J. 2007 Dec;9(4):217-21.
- 84.Dominicius,Annica,Juni Palmgren, e Nancy I. Petersen;Informações completas na presença e estímulo da presença de dados incompletos.Em G & A.marcoulides RE Schumacker(Eds),avancada estruturais equação 192 Twin investigação e Genetica Humana 192, abril 2006.
- 85.Crosby CA, Wehbé MA, Mawr B. Hand Strength: Normative Values. J Hand Surgery.1994;19-A:665-70.
86. rrieta MI, Martinez B, Criado B, Simón A, Salazar L, Lostao CM. Dermatoglyphic analysis of autistic basque children. Am J Med Genet; 1990; 35(1):1-9

ANEXOS

ANEXO 1- ANMNESE APLICADA AOS GÊMEOS.

Anamenese aplicada aos gêmeos em suas casas com conscientização do estudo realizado e autorização dos pais ou responsáveis.

Nome: _____

Data: ____/____/____

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____ Sexo: _____

Telefone: _____

Nome do responsável:

1 - Você e seu/sua irmão/irmã são gêmeos.

2 - Você e seu irmão ou sua irmã gêmeo (a) são criados (as) juntos (as) ou separados(as)?

3 - Faz alguma atividade física regularmente? Qual?

4 - Há quanto tempo: _____ Objetivo:

5 - Você pratica esportes? Qual modalidade? Qual categoria?

6 - Participa ou participou de competições? Quantas? Em que nível? Tem algum título? _____

ANEXO 2- AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

Bom Jesus, dezoito de Agosto de 2008 ___

Ilmo Sra.
Profª. Dra. Regina Ferraz Mendes
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da UFPI

Cara Profª.

Estou enviando o projeto de pesquisa intitulado "DERMATOGLIFIA E ANTROPOMETRIA INTERGERACIONAL EM GÊMEOS.", para a apreciação por este comitê.

Confirmando que todos os pesquisadores envolvidos nesta pesquisa realizaram a leitura e estão cientes do conteúdo da resolução 196/96 do CNS e das resoluções complementares à mesma (240/97, 251/97, 292/99, 303/2000, 304/2000 e 340/2004).

Confirmando também:

- 1- que esta pesquisa ainda não foi iniciada,
- 2- que não há participação estrangeira nesta pesquisa,
- 3- que comunicarei ao CEP-UFPI os eventuais eventos adversos ocorridos com o voluntário,
- 4- que apresentarei relatório anual e final desta pesquisa ao CEP-UFPI,
- 5- que retirarei por minha própria conta os pareceres e o certificado junto à secretaria do CEP-UFPI.

Atenciosamente,

Pesquisador responsável

Assinatura: prof. Dr. José Fernandes Filho (jff@cobrase.org.br).

Nome: Maria Luiza Núñez Novo Raminelli

CPF: 319860053-72

Instituição: UAA(Universidade Autónoma de Asuncion-PY).

Área: Ciências do movimento humano.

Departamento: Educação Física(Mestrado).



ANEXO 3 – RECIBO DO PROJETO ENVIADO AO COMITÊ DE ÉTICA



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

PROJETO RECEBIDO NO CEP		CAAE - 0148.0.045.000-08	
Projeto de Pesquisa Dermatoglifia e Antropometria Intergeracional em Gemeos			
Área(s) Temática(s) Especial(s) Genética Humana			
Pesquisador Responsável		Grupo	Fase Não se aplica
CPF 31986005372	Pesquisador Responsável Maria Luiza Núñez Novo Raminelli	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i> Assinatura
Comitê de Ética			

<http://portal.saude.gov.br/sisnep/cep/caae.cfm?VCOD=211803>

4/9/2008

ANEXO 5 – TERMO DE CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento para
Participação de Pesquisa

TITULO	DERMATOGLIFIA E ANTROPOMETRIA INTERGERACIONAL EM GEMEOS DIZIGÓTICOS E SEUS PAIS.
Coordenador	Prof. Dr. Paulo Moreira Silva Dantas Pgddantas@terra.com.br
Pesquisador Responsável	Maria Luiza Núñez Novo Email: marisanovo@outlook.com Tel: 89999876770

Prezado Sr.

A Doutoranda (Maria Luiza Núñez Novo) do programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano – da Universidade Autônoma de Asuncion (UAA- Py) pretende realizar um estudo com as seguintes características:

Título do Projeto de Pesquisa: CARACTERÍSTICAS DERMATOGLIFICAS E ANTROPOMÉTICAS EM GEMEOS DIZIGÓTICOS E SEUS PAIS.

OBJETIVO DO ESTUDO: IDENTIFICAR, COMPARAR, RELACIONAR E AVALIAR CARACTERÍSTICAS DERMATOGLIFICAS E ANTROPOMETRICAS NOS GEMEOS E SEUS PAIS.

A pesquisa pretende com o estudo tornar-se importante tendo em vista que ao identificar e correlacionar as características Dermatoglíficas e Antropométricas de gêmeos e seus pais relativizadas, reúnem-se dados verdadeiros dessa população

Projetando assim, o crescimento e desenvolvimento do avanço científico (CUMINS e Midlo, 1961)’, e protocolo estatístico de correlação de (PEARSON).

Descrição dos procedimentos metodológicos.

Tipo de estudo: Descritivo, Comparativo e Correlacional

A coleta das digitais será com papel a4 e almofada especial par coleta, (Cumins e Midlo, 1961). Após a coleta das medidas antropométricas com fita métrica e características Dermatoglíficas, observarse-a o calculo do índice de correlação, pelo valor de r (mais próximo de zero) menor carga hereditária. As demais abordagens estatísticas se darão no sentido de caracterizar o universo amostral investigado segundo os parâmetros de caracterização como média e desvio padrão. Quanto mais próximo de 1 o valor de r maior carga hereditária e quanto menor o valor de r menor carga genética.

Descrição de Riscos e Desconfortos: Durante a realização do teste há possibilidade de ocorrerem (Não haverá nenhum risco que possa comprometer os participantes). **Benefícios para os Participantes:** Não haverá benefícios.

Forma de Obtenção da Amostra: Será de forma intencional, composta por 30 pares de gêmeos de ambos os sexos, dizigóticos, com faixa etária de 2 a 40 anos e seus pais das cidades de Bom Jesus e Currais-Pi.

Uso de Placebo: Não existe.

Garantia de Acesso: 89- 35621295/ 89-99859055

Garantia de Liberdade: Sua participação neste estudo é absolutamente voluntária. Dentro desta premissa, todos os participantes são absolutamente livres para, a qualquer momento, negar o seu consentimento ou abandonar o programa se assim o desejar, sem que isto provoque qualquer tipo de penalização.

Mediante a sua aceitação, espera-se que compareça nos dias e horários marcados e, acima de tudo, siga as instruções determinadas pelo pesquisador responsável, quanto à segurança durante a realização das avaliações e/ ou procedimentos de intervenção.

Direito de Confidencialidade: Os dados colhidos na presente investigação serão utilizados para subsidiar a confecção de artigos científicos, mas os responsáveis garantem a total privacidade e estrito anonimato dos participantes, quer no tocante aos dados, quer no caso de utilização de imagens, ou outras formas de aquisição de informações. Garantindo, desde já a confidencialidade, a privacidade e a proteção da imagem e a não estigmatização, escusando-se de utilizar as informações geradas pelo estudo em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio ou de quaisquer outras formas de discriminação.

Direito de Acessibilidade: Os seus dados específicos colhidos no transcurso da presente pesquisa ficarão total e absolutamente disponíveis para consulta, bem como asseguramos a necessária interpretação e informações cabíveis sobre os mesmos. Em caso de dúvidas ou perguntas, queira manifestar-se em qualquer momento, para explicações adicionais, dirigindo-se a qualquer um dos pesquisadores.

Despesas e Compensações: As despesas porventura acarretadas pela pesquisa serão de responsabilidade da equipe de pesquisas. Não havendo por outro lado qualquer previsão de compensação financeira.

Após a leitura do presente Termo, e estando de posse de minha plenitude mental e legal, declaro expressamente que entendi o propósito do referido estudo e, estando em perfeitas condições de participação, dou meu consentimento para participar livremente do mesmo.

Bom Jesus, _____ de _____ de 2008

ANEXO 6-TERMO DE RESPONSABILIDADE DA ANALISE DAS DIGITAIS

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Eu **MARIA ELIZABETH SANTOS TEIXEIRA**, Papiloscopista Policial Civil do Pará, Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco - UCB/ RJ, assumo a responsabilidade total à quem interessar possa pela **DERMATOGLIFIA** ou seja pela Contagem de linhas das Impressões Digitais da Coleta de dados feitas pelo Sra. **MARIA LUIZA NUNEZ NOVO RAMINELLI**, em sua Pesquisa de trabalho com gêmeos e seus pais do Estado do Piauí , para auxilia-la em seu Mestrado , auxílio este que será demonstrado em sua Metodologia com meu nome como especialista em Papiloscopia, logo pessoa indicada pelo Orientador Professor Doutor **José Fernandes Filho**, para tal feito, além da Contagem enviei por E-mail ao Sr. Eduardo Miranda Campos a Planilha em Excell com tudo organizado e seu respectivo gráfico ou futuras tabelas. Sem mais me coloco à inteira disposição para qualquer solicitação futura de quem quer queira inclusive do Conselho de Ética se preciso for.

Belém, 10 de janeiro de 2009.

Maria Elizabeth Santos Teixeira
Maria Elizabeth Santos Teixeira.

APÊNDICES

APENDICE 1 - CARTA DE ACEITE DO ARTIGO

gurgueia



22º Congresso Internacional de Educação Física - FIEP/2007
IV Congresso Científico Latino-Americano da FIEP
IV Congresso Brasileiro Científico da FIEP

www.congressofiep.com - 18/12/2006 00:12:28

APROVAÇÃO DE TRABALHO NAS SESSÕES CIENTÍFICAS:
 Do IV Congresso Científico Latino-Americano da FIEP
 E o IV Congresso Brasileiro Científico da FIEP

Assunto: CARTA DE ACEITE

Prezado(a) Professor(a)

A Comissão do IV Congresso Científico Latino-Americano da FIEP e o IV Congresso Brasileiro Científico da FIEP tem o prazer de comunicar a Vossa Senhoria que seu trabalho **FOI APROVADO** para ser apresentado na **SESSÃO CIENTÍFICA** dos **ARTIGOS** durante o **22º Congresso Internacional de Educação Física - FIEP/2007** a realizar-se em Foz do Iguaçu, estado do Paraná, no período de 13 à 17 de janeiro de 2007.

O trabalho será publicado na Revista Internacional da FIEP, com ISSN, que será entregue na confirmação da inscrição no dia 13/janeiro, em Foz do Iguaçu. As apresentações serão entre os dias: 14, 15 e 16 de janeiro/2007. Dias e horários poderão ser confirmados a partir do dia 11 de dezembro pelo nosso site.

Outro sim, salientamos que todos os autores, co-autores e orientador inscritos receberão o exemplar da revista contendo o trabalho publicado no ato da apresentação do Artigo e seus respectivos certificados também serão entregues logo após a apresentação.

Esperamos poder contar com sua participação e divulgação para que outros colegas também possam participar do maior evento científico da FIEP.

A comissão científica reserva-se o direito de não publicar o artigo mediante o não cumprimento de qualquer uma informações contidas nesta carta de aceite e nas normas de publicação de trabalhos científicos (disponíveis no site oficial do congresso).

Maiores informações pelo cel: (45) 9975-1208, Prof. Almir Gruhn, ou pelo e-mail: fiep.brasil@uol.com.br ou visite o site: www.congressofiep.com

Na certeza de estamos trabalhando para uma Educação Física mais significativa no Brasil e na América Latina, subscrevemo-nos.

SAUDAÇÕES FIEPIANAS,


 Prof. Almir Adolfo Gruhn
 Coordenador do Congresso


 Prof. Dr. Manoel José Gomes Tubino
 Presidente Mundial da FIEP

Prof. (a): **MARIA LUIZA NÚÑEZ NOVO RAMINELLI**
ANÁLISE DO PERFIL DERMATOGLÍFICO, VARIAÇÃO DE PESO, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC) E
ARTIGO INFLUÊNCIA AMBIENTAL EM GÊMEOS E TRIGÊMEOS.
 MARIA LUIZA NÚÑEZ NOVO RAMINELLI

google

APENDICE 2 – CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO DO ARTIGO



FÉDÉRATION INTERNATIONALE D'ÉDUCATION PHYSIQUE

COMITÉ LATINO AMERICANO
Delegacia Geral da FIEP no Brasil.

Certificado

A FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA
Confere o presente certificado a

MARIA LUIZA NÚÑEZ NOVO RAMINELLI

Como AUTOR DO ARTIGO:

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA GENOTÍPICA E DO AMBIENTE SOBRE A LUZ DA DERMATOGLIFIA,
ESTATURA E QUALIDADES FÍSICAS DE GÊMEOS DO SEXO MASCULINO E FEMININO

e no 22º CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA - FIEP 2007, IV CONGRESSO CIENTÍFICO LATINO-AMERICANO DA FIEP e IV CONGRESSO BRASILEIRO CIENTÍFICO DA FIEP, com o tema: "O Profissional de Educação Física na América Latina", em Foz do Iguaçu - Paraná - Brasil, em comemoração aos 84 anos da FIEP MUNDIAL e 58 anos da FIEP no BRASIL, no período de 13 a 17 de Janeiro de 2007, com carga horária de 16 horas/aulas.

Ano 84 da Fundação da FIEP
Foz do Iguaçu, 17 de Janeiro de 2007

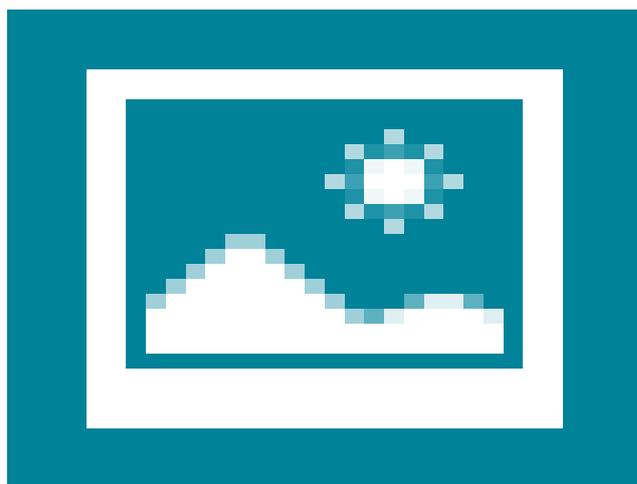
PROF. DR. MANOEL JOSÉ GOMES TUBINO
Presidente Mundial da FIEP
Rio de Janeiro / RJ - Brasil - CREF 000006 - G/RJ

PROF. DR. JORGE DÍAZ OTÁÑEZ
Vice-Presidente para a América Latina
Pres. CEFMs - Córdoba / Argentina

PROF. DDr. PAULO ERNESTO ANTONELLI
Coord. dos Eventos Paralelos
Foz do Iguaçu/PR - Brasil - CREF 000005-G/PR

PROF. ADM. ADOLFO GRATIN
Delegado Geral no Brasil
Foz do Iguaçu/PR - Brasil - CREF 000001 - G/PR

**APENDICE 3 – RESUMO PUBLICADO NO CONGRESSO
INTERNACIONAL DA FIEP – CONAFF – FORTALEZA – CEARÁ -
2007**



020.3gp

APENDICE 4 – ARTIGO PUBLICADO JANEIRO DE 2010.

CARACTERÍSTICAS DAS MEDIDAS DERMATOGLÍFICAS E ANTROPOMÉTRICAS DE GÊMEOS E SEUS PAIS.

Maria Luiza Núñez Novo Raminelli 1

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTU-SENSU EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO – UNIVERSIDADE AUTÔNOMA DE ASUNÇÃO-UBA - PARAGUAY.

O objetivo desse artigo é comparar as indicações teóricas sobre o potencial Dermatoglífico e Antropométrico de um grupo de gêmeos dizigóticos com aptidão física e carga genética. Este estudo representa um desafio e certa ousadia buscando através da Dermatoglia e Antropometria caracterizar um estudo não experimental, transversal, qualitativo, comparativo que leva em conta a categorização do perfil dermatoglífico segundo a indicação de habilidades e competência para determinadas atividades esportivas e o perfil antropométrico para apuração da carga genética através de diferença significativa na comparação dos gêmeos e seus pais. Este estudo busca a identificação da carga genética impondo a utilização dos testes estatísticos para apuração do Coeficiente de Pearson, *t* de Student, ambos ao nível de $p < 0,05$: Em linhas gerais, essa configuração permitirá: Comparar o perfil dermatoglífico do grupo com as indicações de aptidão previstas pela Dermatoglia; comparar as medidas antropométricas dos gêmeos e seus pais em busca de diferença significativa que indicará carga genética; Comparar as indicações de aptidão previstas pela dermatoglia com as atividades físicas praticadas pelos gêmeos, afirmando a compatibilidade entre o perfil dermatoglífico dos gêmeos e as indicações de aptidão relacionados com o irmão e pai e mãe, nível de carga genética de acordo com apuração antropométrica; compatibilidade entre as indicações dermatoglíficas de aptidão física e as atividades praticadas pelos gêmeos.

Palavras Chave: Dermatoglia – Antropometria – Gêmeos –

ABSTRACT

This study represents a challenge and a daring and trying to understand Dermatoglifia Anthropometry and its potential to analyze characteristics of twins and their parents. Aiming to identify, correlate and evaluate data from a sample consisting of twins and their parents, this article aims to show the features of methods and techniques mentioned in the capture of genetic traits EOA possibility of measuring the influence of environment in shaping the individual. The search for competencies and identify categories of analysis, it deals with the genetic traits as a contribution to fitness sports, all the extensive training. This study is descriptive, comparative and correlational, which was used to Dermatoglifia Protocol Abramova and collection of anthropometric measurements in a sample consisting of 35 pairs of twins and their parents dizigoticos the cities of Bom Jesus and Currais - Piauí. Results: By comparison of the anthropometric characteristics of the twins dermatoglíficas and correlated with their parents was possible to approximate the influence of heritability in the genetic characteristics of the sample.

Keywords: Dermatoglyphia - Anthropometry - Gemini

INTRODUÇÃO

A herdabilidade é uma questão que intriga a comunidade científica praticamente desde início do século XIX, quando tiveram impulso os estudos dos genes sob a classificação e denominação de genética. O antecessor de Bateson, Mendel chega a ponto de identificar genes dominantes e recessivos, a partir desses achados foi possível, através da investigação da existência dos semidominantes a descoberta de que as questões em torno da genética

demandariam a realização de muitos outros estudos sistemáticos e empíricos para que se avançasse de maneira satisfatória^{1, 2}.

Tecnicamente, a herdabilidade pode ser interpretada apenas como o processo de transferência das características que passam de uma geração a outra, como por exemplo, a cor dos olhos dos pais e dos filhos. Biologicamente, o estudo da dinâmica desse processo avançou o suficiente para produzir afirmações e apresentar um construto teórico que satisfaz, em grande parte o entendimento em relação a esse processo. A análise das características dermatoglíficas e antropométricas representam um avanço no uso de técnicas para identificação da carga genética, servindo ainda como suporte para identificação de aptidão física e possível indicador de talento esportivo, permitindo antecipar e planejar o treinamento desportivo, especialmente àqueles destinados à alta performance que precisam ser realizados a longo prazo.^{3,4,5}

O objetivo desse artigo é identificar as características genótípicas e fenótípicas de uma população de gêmeos e seus pais, correlacionando variáveis dermatoglíficas e antropométricas com ênfase na mensuração da carga genética, especialmente em relação à aptidão física.

A relevância desse estudo está situada na contribuição empírica que reforça a idéia de que o ambiente, ou seja, as variáveis qualitativas exercem grande influência sobre a performance do indivíduo em relação à prática esportiva. O estudo com gêmeos revela a equivalência das características em relação à herdabilidade, restando a diferenciação pela interferência de fatores ambientais.

A HERDABILIDADE VERSUS AMBIENTE

Antes mesmo de nascer o ser humano já apresenta susceptibilidade às heranças, tanto genéticas quanto sócio-culturais. No caso das heranças genéticas ainda há pouca possibilidade de interferência, diferente do campo das heranças sócio-culturais, ou seja, a forma de conduzir a gestação, a tranquilidade ou perturbação da mesma, nutrição, estado emocional da

gestante, constituição e participação do núcleo familiar, são fatores que podem ser trabalhados e desenvolvidos em uma perspectiva de análise da herança sócio-cultural, na qual inclusive os profissionais da saúde e da educação podem contribuir e vem desenvolvendo um importante papel no estímulo ao exame pré-natal e acompanhamento da gestação sob diversos aspectos.

As características genéticas determinadas pelo fator hereditário determinam em grau considerável o desenvolvimento físico, a formação das qualidades motoras, os rendimentos aeróbico e anaeróbico do organismo e o nível de incremento das possibilidades funcionais sob influência do treinamento esportivo⁶, em adição à importância da influência do ambiente e desempenho humano, contribuindo para que o potencial genético seja atingido ou não. É importante destacar que a utilização do conhecimento prévio das capacidades e tendências genéticas, aliada à contribuição do ambiente, prestaria ajuda, tanto na determinação do talento, quanto no seu desenvolvimento⁷.

A herdabilidade por ser atribuída a causas genéticas, onde duas modalidades se apresentam: Herdabilidade geral que representa a contribuição total dos fatores genéticos; e a herdabilidade restrita resultante de componentes aditivos da variância genética, ou seja, efeitos médios dos genes individuais sobre um caráter, elas não se distinguem entre si. (SOBRAL,1988).

A identificação da existência do talento esportivo constitui um suporte fundamental para a detecção (busca ou procura) de talentos esportivos o que corresponde a todas as formas utilizadas para encontrar um número suficientemente grande de crianças e adolescentes que serão inseridos em um programa de treinamento a longo prazo (TLP). A seleção de talentos é importante para que indivíduos com aparente potencial sejam admitidos em programas de longa duração, assim a redução dos riscos em relação aos erros de detecção torna-se cada vez mais importante⁸.

Estimar a importância relativa da herdabilidade na determinação do fenótipo é importante porque indica o grau de influência que o treino pode exercer em relação a aspectos específicos, tais como aptidões e habilidades^{8, 9}. Ao afirmar a importância da herdabilidade como variável considerável na dinâmica do treinamento desportivo em sentido amplo, tem-se que as análises específicas podem contribuir diretamente para as etapas de planejamento e o estabelecimento de programas em relação às práticas de atividade física

MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados foram coletados nas cidades de Bom Jesus e Currais/PI – Brasil, contando com a participação de 35 pares de gêmeos de ambos os sexos, dizigóticos com faixa etária de 2 a 55 anos e seus pais. Esse estudo é caracterizado como não experimental, transversal, qualitativo que leva em conta a categorização do perfil dermatoglífico segundo a indicação das habilidades e competência para determinadas atividades esportivas e o perfil antropométrico para apuração da carga genética através da diferença significativa na comparação dos gêmeos e seus pais. Uma vez que os métodos aqui empregados foram utilizados para obter informações a cerca de condições existentes em relação às variáveis ou condições em determinada situação

Caracteriza-se ainda como comparativo correlacional, por comparar diferenças entre medias quando a causa das diferenças é isolada e conhecida¹⁰.

A obtenção das impressões digitais foi realizada com formulário próprio de coletas, através de papel A4 e almofada de coleta de impressões digitais, seguindo o que prescreve o Protocolo de Dermatoglia de Abramova (1986)¹¹. Na identificação dos tipos de desenhos digitais foi utilizado o processo Duplo-cego pela especialista em papiloscopia e perito da policia civil do estado do Pará. O somatório da quantidade total de linhas (SCTL) é composto da quantidade total de linhas de cada dedo (QL). A avaliação procede-se, calculando-se o índice de deltas (D10) – Somatório do número de deltas dos dez dedos. Para este calculo consideram-se os valores dos tipos de desenhos: Valor 0(zero) para o arco (desenho sem deltas), valor 1 para presilha (desenho com dois deltas).

A coleta das medidas antropométricas foi efetuada com a utilização de uma fita métrica aferida, a qual possibilitou o cálculo dos índices de correlação, pelo o valor de “r” (mais próximo de zero) indicando menor carga hereditária e mais próxima de uma maior carga genética.

Resultados

Em relação à caracterização da amostra esta apresenta concentração da idade em aproximadamente 50% na faixa etária de 3 a 21 anos. A heterogeneidade do grupo favorece a pesquisa uma vez que permite a investigação em diferentes intervalos em relação à faixa etária

Quanto ao sexo, nota-se uma maior evidência na faixa etária de 3 a 12 anos, correspondendo a 24,28% da amostra para o sexo feminino e 17,14% para o masculino que se concentra na faixa etária da primeira classe. Os gêneros estão distribuídos na amostra dos gêmeos em 44,28% para masculino e 55,71% para o feminino, conforme demonstram os gráficos 2 e 3.

Gráfico 2 – Distribuição da por sexo Gráfico 3 – Distribuição da amostra por sexo

Em relação aos dados gerais da amostra, foi possível apurar conforme exposto na fase no corpo do texto do trabalho de tese.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados antropométricos do braço de 35 pares de gêmeos de ambos os sexos, dizigóticos com faixa etária de 2 a 55 anos e seus pais

revelou a prevalência de uma carga hereditária maior em relação aos pais, sendo não significativa a diferença encontrada conforme exposto nos gráficos 4 e 5. A possibilidade de maior transferência genética das características do pai para os gêmeos impõe a realização de estudos mais específicos considerando apenas essa parte do núcleo familiar (pai *versus* gêmeos).

- Comparar o perfil dermatoglífico do grupo com as indicações de aptidão previstas pela dermatoglia;

- Comparar as medidas antropométricas dos gêmeos e seus pais em busca de diferença significativa que indicará a carga genética; - Comparar as indicações de aptidão previstas pela dermatoglia com as atividades físicas praticadas pelos gêmeos Resultado: Será possível afirmar: 1. Compatibilidade ou incompatibilidade entre o perfil dermatoglífico dos gêmeos e as indicações de aptidão; 2. Nível da carga genética segundo apuração antropométrica; 3. Compatibilidade entre as indicações dermatoglíficas de aptidão física e as atividades praticadas pelos gêmeos.

O objetivo desse artigo foi comparar as indicações teóricas sobre o potencial esportivo de um grupo de gêmeos dizigóticos com perfil dermatoglífico e antropométrico, aptidão física e carga genética. Enquanto que na análise das medidas antropométricas da população de gêmeos dizigóticos comparada a seu pai revelou maior significância na correlação, tanto do sexo feminino quanto do masculino, uma vez que a correlação das medidas do braço se mostraram não significativas a $p < 0,05$, sendo estatisticamente significantes quando comparadas à medidas da mãe.

REFERÊNCIAS

1. Araújo, M.E.C. Histórico dos processos de identificação. Universidade Federal de Brasília, 2009. Disponível em: <http://papiloscopistas.org/historico.doc>.

2.Sa, G.J. S.; Santos, R. V.; Rodrigues-Carvalho, C. e Silva, E. C. Crânios, corpos e medidas: a constituição do acervo de instrumentos antropométricos do Museu Nacional na passagem do século XIX para o XX. *Hist. Cienc. Saude-Manguinhos* [online]. 2008 vol.15, n.1. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>.

3.Php?Pid=S0104-59702008000100012&script=sci_arttext&tIng=ES

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

5.FERNANDES FILHO, J.; CARVALHO, J.L.T. Potencialidades desportivas segundo a perspectiva da escola soviética. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, v.1, n.1, p. 96-107, 1999.

6.Silva Dantas, P.M. FERNANDES FILHO, J. Identificação dos perfis, genético, de aptidão física e somatotípico que caracterizam atletas masculinos, de alto rendimento participantes de futsal adulto, no Brasil. *Fitness & Performance Journal* V.1,N.1,P.28-36, Journal ,2002.

7. Filin, V. P.; VOLKOV, V. M. Seleção de talentos nos esportes. *Miograf: Londrina*,196 p., 1998.

8 Fernandes Filho, J. Impressões dermatoglíficas - marcas genéticas na seleção de talentos de esportes e lutas. Tese de Doutorado. Moscou - Rússia: VNIIFK,1997.

9. Maia, J.A.R., Lopes, V.P., Seabra, A. e Garganta, R. Aspectos genéticos da actividade física e aptidão física associada à saúde. Estudo em gêmeos dos 12 aos 40 anos de idade do Arquipélago dos Açores (Portugal). *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. v. 5, n. 1, p. 7-16, 2003.

10. Beiguelman, B. Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações. *Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética*, 472 p., 1994.

11. Thomas JR; Nelson JK. Métodos de Pesquisa em Atividade Física. 3.ed. Artmed, 2002.

12.CUMMINS, H.; MIDLO, C.H. Finger prints, palms and soles. An introduction to dermatoglyphics. Dover Publications, p. 319, 1963.

13. Gilger, J.w (2002)Contributions and promise of human behavioral genetics human biology 7:229-255.

14. Fernandes Filho, J. Raminelli. L.N.N, Maria - Analise do perfil dermatoglífico, Variação de peso, Índice de massa corporal em gêmeos e Trigêmeos. Disponível em: FIEP BULLETIN- VOL.77 – Special Edition Article II, 2007-ISSN-02566419.

15 SILVA DANTAS, P.M.; ALONSO, L.; FERNANDES FILHO, J. A dermatoglia no futsal brasileiro. Fitness & Performance Journal, v. 3, n. 3, p36-142, 2004