

Instituto Politécnico de Saúde – Norte  
Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa

## **Relação entre a postura e funcionalidade do Pé da Criança com Artrite Idiopática Juvenil**

Trabalho apresentado ao curso de  
Mestrado em Podiatria Infantil do  
Instituto Politécnico de Saúde – Norte  
– Escola Superior de Saúde do Vale do  
Sousa, para obtenção do grau de  
Mestre, sob orientação de Iva  
Humberto Brito (PhD)

Por

**Cláudia Fernandes**

Gandra

Fevereiro, 2013

## Ficha de catalogação

Fernandes, C. A. S. (2013)

Titulo Relação entre a Postura e Funcionalidade do Pé da Criança com Artrite Idiopática Juvenil

Monografia apresentada ao Departamento de Podologia da Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa do Instituto Politécnico de Saúde do Norte

Gandra: 75p

Orientador: Professora Doutora Iva Humberto Brito

1. Artrite Idiopática Juvenil      2. Pé      3. FPI      4. Lunge  
Test   5. Navicular Drop

## **Agradecimentos**

Durante todo o processo de desenvolvimento desta tese foram muitas as pessoas que contribuíram, de forma directa ou indirecta, para a realização deste estudo por essa razão deixo aqui expresso o meu reconhecimento a todos.

Agradeço, à minha orientadora, Professora Doutora Iva Brito, pelo facto de ter aceite a orientação do presente estudo, bem como, pela disponibilidade e apoio durante a elaboração do estudo.

Ao meu co-orientador, Mestre Miguel Oliveira, por todo o apoio, empenho e tempo dedicado para a perfeita elaboração deste trabalho.

Ao director do Serviço de Pediatria, Professor Doutor Caldas Afonso e ao presidente da Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar S. João, Professor Doutor Filipe Almeida, que permitiram a elaboração de parte do meu trabalho no Centro Hospitalar S. João, Porto.

À directora técnica da Fundação Lar Evangélico Português – Lar de infância e juventude, Dra. Natália Vicente, por ter permitido realizar parte do meu trabalho nesta Instituição.

Aos Pais, aos representantes legais e às crianças pela disponibilidade e colaboração manifestada.

À minha mãe, pela compreensão, tolerância e carinho com que sempre me apoiou e encorajou na elaboração desta tese, mesmo nos momentos mais difíceis.

Ao Vasco, que sempre me apoiou e acreditou que seria possível a concretização deste trabalho.

Finalmente, aos meus amigos, pela compreensão e pelo apoio que me prestaram ao longo de todo este processo.

A todos o meu muito obrigado.



## **Epígrafe**

Eu aprendi que para se crescer como pessoa é preciso  
cercar-me de gente mais inteligente do que eu!”  
(William Shakespeare)



# Índice

|  |       |
|--|-------|
| Agradecimentos .....   | III   |
| Epígrafe.....  | V     |
| Índice de Figuras .....  | XI    |
| Índice de Quadros .....  | XIII  |
| Índice de Tabelas .....  | XV    |
| Índice de Anexos .....   | XVII  |
| Listas .....   | XIX   |
| Simbolos.....  | XIX   |
| Siglas .....   | XIX   |
| Resumo .....   | XXI   |
| Abstract .....   | XXIII |
| Introdução .....   | 1     |
| 1 Estado da arte.....  | 3     |
| 1.1 Doença Reumática Juvenil .....                                 | 3     |
| 1.1.1 Importância do problema e sua classificação .....            | 3     |
| 1.1.2 Principais Manifestações.....                                | 4     |
| 1.2 Artrite Idiopática Juvenil (AIJ) .....                         | 6     |
| 1.2.1 Nomenclatura e Classificação .....                           | 6     |
| 1.2.1.1 Etiopatogenia.....   | 10    |
| 1.2.1.2 Mecanismos Fisiopatológicos .....                          | 12    |
| 1.2.2 Subtipos de AIJ .....  | 13    |
| 1.2.2.1 Artrite Sistêmica.....                                     | 13    |
| 1.2.2.1.1 Manifestações Musculoesqueléticas .....                  | 14    |
| 1.2.2.1.2 Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais ..... | 15    |
| 1.2.2.2 Poliartrite com FR+ .....                                  | 16    |

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| 1.2.2.2.1 | Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais ..... | 17 |
| 1.2.2.3   | Poliartrite com FR- .....                                | 17 |
| 1.2.2.3.1 | Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais ..... | 18 |
| 1.2.2.4   | Oligoarticulares .....                                   | 19 |
| 1.2.2.4.1 | Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais ..... | 20 |
| 1.2.2.5   | Artrite Relacionada com Entesite (ARE) .....             | 21 |
| 1.2.2.5.1 | Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais ..... | 21 |
| 1.2.2.6   | Artrite Psoriática.....                                  | 22 |
| 1.2.2.6.1 | Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais ..... | 22 |
| 1.3       | Tornozelo, Pé.....                                       | 23 |
| 1.3.1     | Funções do Pé .....                                      | 23 |
| 1.3.2     | Articulação Tibiotársica (TT) .....                      | 24 |
| 1.3.3     | Articulação Subastragalina .....                         | 27 |
| 1.4       | AIJ, Tornozelo e Pé .....                                | 29 |
| 1.4.1     | Sinovite da Tibiotársica .....                           | 30 |
| 2         | Objectivos .....   | 33 |
| 3         | Metodologia .....  | 34 |
| 3.1       | Ética em Investigação .....                              | 34 |
| 3.1.1     | Experimentação em crianças.....                          | 35 |
| 3.2       | Tipo de Estudo .....                                     | 36 |
| 3.3       | População e Amostra .....                                | 36 |
| 3.3.1     | Caracterização da Amostra .....                          | 37 |
| 3.4       | Materiais e métodos.....                                 | 38 |
| 3.5       | Procedimentos .....                                      | 39 |
| 3.6       | Análise Estatística.....                                 | 45 |
| 4         | Resultados.....  | 47 |
| 4.1       | Características sócio demográficas da amostra .....      | 47 |



|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.2   | Características da amostra com AIJ .....         | 49 |
| 4.3   | Características funcionais do pé da amostra..... | 53 |
| 4.3.1 | Participantes Com AIJ.....                       | 53 |
| 4.3.2 | Grupo Controlo.....                              | 60 |
| 4.4   | Relação entre variáveis funcionais do pé .....   | 64 |
| 5     | Discussão.....                                   | 67 |
| 6     | Conclusão.....                                   | 73 |
| 7     | Referências bibliográficas .....                 | 75 |
|       | Anexos .....                                     | 79 |



# Índice de Figuras

|  |    |
|--|----|
| FIGURA 1 – ESQUEMA DA FISIOLOGIA DA ARTICULAÇÃO SAUDÁVEL, COM OSTEOARTROSE E COM AR (RETIRADO DE REIS, 2012) .....   | 10 |
| FIGURA 2 – ESQUEMA DA PATOGÊNESE DA AIJ, ADAPTADO (RETIRADO DE REIS, 2012) .....   | 11 |
| FIGURA 3 - TORNOZELO EDEMACIADO DE UMA CRIANÇA COM AIJ .....   | 15 |
| FIGURA 4 - CRIANÇA COM AIJ, COM HIPOPLASIA DIGITAL .....   | 16 |
| FIGURA 5 – GONARTRITE COM EVIDENTE FLEXUS DO JOELHO ESQUERDO .....   | 19 |
| FIGURA 6 - ARTICULAÇÃO TIBIOTÁRSICA. A. VISTA ANTERIOR E DORSAL DO PÉ; B. ARTICULAÇÃO EM MALHETE COMO REALIZAM OS CARPINTEIROS; C. ARTICULAÇÃO DE UMA PORCA DENTRO DE UMA CHAVE INGLESA (RETIRADO DE MUSCOLINO, 2006)..... | 25 |
| FIGURA 7 – ARTICULAÇÃO SAG, A. VISTA LATERAL, B. VISTA MEDIAL (ADAPTADO DE MUSCOLINO, 2006) .....  | 29 |
| FIGURA 8 – REPRESENTAÇÃO DA ARTICULAÇÃO TT, MEMBRANA SINOVIAL E SINOVITE, RETIRADO DE (EORTHOPOD, 2011) .  | 30 |
| FIGURA 9 - ESCALA DE WONG BAKER DE AVALIAÇÃO DE DOR .....  | 41 |
| FIGURA 10 - ESCALA NUMÉRICA DE AVALIAÇÃO DE DOR.....   | 41 |
| FIGURA 11 - NAVICULAR DROP (RETIRADO DE LEVINGER ET AL., 2010) .....   | 42 |
| FIGURA 12 - LUNGE TEST (RETIRADO DE IAN, 2010) .....   | 43 |
| FIGURA 13 - GRÁFICO REPRESENTATIVO DOS VALORES OBTIDOS NO TESTE NAVICULAR DROP PARA O PÉ DIREITO DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....   | 53 |
| FIGURA 14 - GRÁFICO REPRESENTATIVO DOS VALORES OBTIDOS NO TESTE NAVICULAR DROP PARA O PÉ ESQUERDO DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....  | 54 |
| FIGURA 15 - GRÁFICO REPRESENTATIVO DOS VALORES OBTIDOS NO TESTE FPI-6 PARA O PÉ DIREITO DOS PARTICIPANTES COM AIJ.....   | 56 |
| FIGURA 16 - GRÁFICO REPRESENTATIVO DOS VALORES OBTIDOS NO TESTE FPI-6 PARA O PÉ ESQUERDO DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....   | 56 |
| FIGURA 17 - GRÁFICO REPRESENTATIVO DOS VALORES OBTIDOS NO TESTE NAVICULAR DROP PARA O PÉ DIREITO DOS PARTICIPANTES SAUDÁVEIS .....   | 61 |
| FIGURA 18 - GRÁFICO REPRESENTATIVO DOS VALORES OBTIDOS NO TESTE NAVICULAR DROP PARA O PÉ ESQUERDO DOS PARTICIPANTES SAUDÁVEIS .....  | 61 |
| FIGURA 19 - GRÁFICO REPRESENTATIVO DOS VALORES OBTIDOS NO TESTE FPI-6 PARA O PÉ DIREITO DOS PARTICIPANTES SAUDÁVEIS .....  | 63 |
| FIGURA 20 - GRÁFICO REPRESENTATIVO DOS VALORES OBTIDOS NO TESTE FPI-6 PARA O PÉ ESQUERDO DOS PARTICIPANTES SAUDÁVEIS .....   | 63 |



# Índice de Quadros

|   |   |
|---|---|
| QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO DAS DOENÇAS CRÓNICAS REUMÁTICAS DA INFÂNCIA MAIS COMUNS (ADAPTADO DE MILLER & CASSIDY, 2007) ..... | 4 |
| QUADRO 2 – PRINCIPAIS SINAIS E SINTOMAS DAS DOENÇAS REUMÁTICAS DA INFÂNCIA (ADAPTADO DE MILLER & CASSIDY, 2007) .....       | 5 |
| QUADRO 3 – COMPARAÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES DE ACJ, ARJ E AIJ (ADAPTADO DE MILLER & CASSIDY, 2007) .....                       | 8 |
| QUADRO 4 - CLASSIFICAÇÃO DE EDMONTON DAS AIJ (ADAPTADO DE MILLER & CASSIDY, 2007).....                                      | 9 |



# Índice de Tabelas

|   |    |
|---|----|
| TABELA 1 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA POSTURA DO PÉ ATRAVÉS DO FPI6.....   | 44 |
| TABELA 2 - TABELA DE MÉDIAS DAS VARIÁVEIS QUANTITATIVAS DAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....                           | 47 |
| TABELA 3 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DAS VARIÁVEIS QUALITATIVAS DAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....                       | 48 |
| TABELA 4 - TABELA DE MÉDIAS DAS VARIÁVEIS QUANTITATIVAS DAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, DOS PARTICIPANTES SAUDÁVEIS .....                         | 48 |
| TABELA 5 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DAS VARIÁVEIS QUALITATIVAS DAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, DOS PARTICIPANTES SAUDÁVEIS .....                     | 49 |
| TABELA 6 - TABELA DE MÉDIAS DAS VARIÁVEIS QUANTITATIVAS DAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, DOS PARTICIPANTES SEM AIJ .....                               | 49 |
| TABELA 7 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA VARIÁVEL TIPO DE INÍCIO DAS MANIFESTAÇÕES INAUGURAIS .....  | 50 |
| TABELA 8 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA VARIÁVEL MANIFESTAÇÃO INAUGURAL DE DOR DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....  | 50 |
| TABELA 9 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA VARIÁVEL MOMENTO DA MANIFESTAÇÃO DE DOR DOS PARTICIPANTES COM AIJ ...   | 51 |
| TABELA 10 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA VARIÁVEL REGIÃO ANATÔMICA ONDE TIVERAM INÍCIO OS PRIMEIROS SINAIS DA PATOLOGIA DOS PARTICIPANTES COM AIJ ..... | 51 |
| TABELA 11 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA VARIÁVEL SUBTIPO DE AIJ DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....  | 51 |
| TABELA 12 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA VARIÁVEL HISTÓRIA FAMILIAR DE DOENÇA REUMÁTICA DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....                                 | 52 |
| TABELA 13 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DAS VARIÁVEIS TOMA HABITUAL DE MEDICAÇÃO E DOR NO MOMENTO DA AVALIAÇÃO DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....            | 52 |
| TABELA 14 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA VARIÁVEL CLASSIFICAÇÃO NAVICULAR DROP PARA AMBOS OS PÉS DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....                        | 55 |
| TABELA 15 - TABELA DE MÉDIAS DA VARIÁVEL LUNGE TEST PARA AMBOS OS PÉS DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....   | 55 |
| TABELA 16 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA VARIÁVEL CLASSIFICAÇÃO DO FPI-6 PARA AMBOS OS PÉS DOS PARTICIPANTES COM AIJ .....                              | 57 |
| TABELA 17 - QUI-QUADRADO DAS RELAÇÕES ENTRE TIPO DE INÍCIO DA PATOLOGIA .....   | 57 |
| TABELA 18 - TESTE T DAS RELAÇÕES ENTRE TIPO DE INÍCIO DA PATOLOGIA .....  | 58 |
| TABELA 19 - TESTE T DAS RELAÇÕES ENTRE DOR FINAL DA ACTIVIDADE .....  | 59 |
| TABELA 20 - TESTE T DAS RELAÇÕES ENTRE DOR NO MOMENTO DA AVALIAÇÃO .....  | 60 |
| TABELA 21 - TESTE DO QUI-QUADRADO PARA CLASSIFICAÇÃO FPI-6 DIR/ESQ E NAV. DRP DIR/ESQ .....   | 60 |
| TABELA 22 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA VARIÁVEL CLASSIFICAÇÃO NAVICULAR DROP PARA AMBOS OS PÉS DOS PARTICIPANTES SAUDÁVEIS .....                      | 62 |
| TABELA 23 - TABELA DE MÉDIAS DA VARIÁVEL LUNGE TEST PARA AMBOS OS PÉS DOS PARTICIPANTES SAUDÁVEIS .....   | 62 |

|  |    |
|--|----|
| TABELA 24 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA VARIÁVEL CLASSIFICAÇÃO DO FPI-6 PARA AMBOS OS PÉS DOS PARTICIPANTES SAUDÁVEIS .....     | 64 |
| TABELA 25 - RELAÇÃO DA PRESENÇA DE PATOLOGIA COM A CLASSIFICAÇÃO DO FPI-6 DE AMBOS OS GRUPOS .....                           | 64 |
| TABELA 26 – TESTE QUI QUADRADO DA RELAÇÃO “PRESENÇA DE PATOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO FPI-6” .....                                | 65 |
| TABELA 27 - RELAÇÃO DA PRESENÇA DE PATOLOGIA COM A CLASSIFICAÇÃO NAVICULAR DROP DE AMBOS OS GRUPOS .....                     | 65 |
| TABELA 28 - TESTE QUI QUADRADO DA RELAÇÃO “PRESENÇA DE PATOLOGIA E NAVICULAR DROP” .....                                     | 65 |
| TABELA 29 - RELAÇÃO DA PRESENÇA DE PATOLOGIA COM A CLASSIFICAÇÃO DO FPI-6 DE AMBOS OS GRUPOS .....                           | 66 |
| TABELA 30 - TESTE QUI QUADRADO DA RELAÇÃO “PRESENÇA DE PATOLOGIA E LUNGE TEST .....  | 66 |
| TABELA 31 – TABELA DE MÉDIAS (ANOVA) DA RELAÇÃO DA PRESENÇA DE PATOLOGIA COM AS DIFERENTES VARIÁVEIS DE AMBOS OS GRUPOS..... | 66 |



## Índice de Anexos

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Anexo I – Carta do orientador .....  | I                                   |
| Anexo II – Carta de pedido de autorização da aluna e coordenador do mestrado ..... | III                                 |
| Anexo III – Apresentação do estudo.....  | V                                   |
| Anexo IV – Informação ao Participante e Declaração de consentimento informado..... | IX                                  |
| Anexo V – Grelha de recolha de dados.....  | XI                                  |
| Anexo VI – Carta de Co-orientação .....  | XIII                                |
| Anexo VII – Pedido de Alteração de Tema .....                                      | XV                                  |
| Anexo VIII – Tabelas de IMC para meninas e meninos dos 5 aos 19 anos .....         | XVII                                |
| Anexo IX – Galeria .....   | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |



# Listas

## Simbolos

% - Percentagem

® - Marca Registada

$\chi^2$  – Teste de Qui-quadrado

F – Teste ANOVA

*t* – Teste *t-student*

## Siglas

ACJ – Artrite Crónica Juvenil

ACR – American College of Rheumatology

AIJ – Artrite Idiopática Juvenil

AR – Artrite Reumatóide

ARE – Artrite Relacionada com Entesite

ARJ – Artrite Reumatóide Juvenil

EULAR – European League Against Rheumatism

FR- - Factor Reumatóide Negativo

FR+ - Factor Rematoide Positive

ILAR – International League Against Rheumatism

SAG – Articulação Subastragalina

TT – Articulação Tibiotársica



## Resumo

As doenças reumáticas crónicas em idade pediátrica são raras e muitas vezes subdiagnosticadas. A mais frequente é a Artrite Idiopática Juvenil (AIJ) que engloba vários subtipos clínicos.

O principal objectivo deste estudo é estabelecer a relação entre a postura e funcionalidade do pé em crianças portadoras de AIJ. Para tal incluíram-se 30 doentes com diagnóstico de AIJ seguidas na consulta de Reumatologia Pediátrica do Centro Hospitalar de S. João do Porto, e 30 crianças saudáveis residentes na Fundação Lar Evangélico Português, constituindo o grupo controlo. Os dois grupos foram emparelhados por idade compreendidas entre os 6 e os 17 anos e por ambos os géneros.

A metodologia aplicada consistiu num questionário e numa grelha de registo de dados. O questionário era dirigido aos pais ou tutores legais das crianças, onde constavam dados relacionados com a idade ao diagnóstico, manifestações clínicas inaugurais e articulações afectadas. O preenchimento da grelha foi efectuado pelo investigador que direccionou a sua recolha de dados para os aspectos sócio demográficos e direccionou o exame objectivo para os aspectos funcionais do pé da criança. As provas biomecânicas utilizadas visaram o estudo da postura e função do pé da criança e para isso usamos alguns testes como *Navicular Drop*, *Lunge test* e *FPI-6*. Para dar cumprimento aos nossos objectivos relacionamos as variáveis entre si e entre os grupos.

Os resultados obtidos permitiram-nos concluir que nas crianças com AIJ apresentam limitação da mobilidade da articulação implicando alterações funcionais sem no entanto se verificarem alterações posturais. As implicações práticas destes achados alertam para a observação sistemática do pé nas crianças portadoras desta patologia reumática.

Palavras Chave: Pé da criança; AIJ1, Subtipos de AIJ; Navicular Drop; Lunge Test; FPI-6



## **Abstract**

Chronic rheumatic diseases in children are rare and often underdiagnosed. The most frequent is Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA) that encompasses many subtypes.

The main objective of this study is to establish the relationship between posture and foot function in children with JIA. For that were included 30 patients diagnosed with JIA followed in consultation Rheumatology Pediatric Hospital Center St. John Port, and 30 healthy children of the Portuguese Evangelical Home Foundation, constituting the control group. The two groups were matched for age between 6 and 17 years and for both genders.

The methodology consisted of a questionnaire and a grid of data recording. The questionnaire was directed to parents or legal guardians of children, which contained data related to age at diagnosis, clinical manifestations and inaugural affected joints. Completing the grid was made by the investigator who directed its data collection for socio demographic and has directed exam objective to the functional aspects of the child's foot. The biomechanical tests used were aimed at the study of posture and function of the child's foot and use it for some tests as Navicular Drop, Lunge test and FPI-6. To give greetings to our objectives relate to each other and the variables between groups.

The results allowed us to conclude that in children with JIA present limitation of joint mobility implying functional changes without becoming check postural changes. The practical implications of these findings draw attention to the systematic observation of the foot in children with rheumatic this pathology.

Keywords: Foot of the child; AIJ1, subtypes of JIA; Navicular Drop; Lunge Test, FPI-6





## Introdução

Este trabalho insere-se no âmbito do plano de estudos do Curso de Mestrado em Podiatria Infantil, 2º ano do 2º ciclo, a funcionar no Instituto Politécnico de Saúde do Norte, Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa. No último ano no curso os alunos têm a possibilidade de realizar um trabalho de pesquisa integrado na unidade curricular de Trabalho de Projecto.

A AIJ é uma doença reumática inflamatória crónica que tem início antes dos 16 anos de idade e é caracterizada pela presença de artrite com evolução de pelo menos 6 semanas, sendo necessário a exclusão de outras causas subjacente, tem uma prevalência estimada de 1 a 4 casos por 100 crianças, constituindo pois a patologia reumatismal crónica mais frequente.

Segundo os critérios de classificação actualmente adoptados, critérios de *Edmonton* (2001) que se baseiam no número de articulações atingidas, manifestações clínicas extra articulares e presença ou ausência de marcadores analíticos (serológicos/imunológicos) nos primeiros 6 meses de evolução da doença, AIJ engloba 7 subtipos clínicos.

O objectivo deste estudo equacionado para uma área profissional específica, Podologia, visou relacionar a postura e a funcionalidade do pé em doentes portadores de AIJ, de forma a permitir colocar algumas hipóteses potencialmente relevantes para uma melhor clarificação dos mecanismos fisiopatológicos e consequente envolvimento osteoarticular nesta zona anatómica particular.

Dois grupos de crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 17 anos de idade, constituíram a nossa amostra, 30 crianças com AIJ e 30 crianças saudáveis. Foram aplicados 3 testes biomecânicos, *Lunge test* e *Navicular Drop* direccionados para avaliação da função do pé e o *Foot Posture Index-6* para a postura do pé em ortostatismo.

Após tratamento estatístico dos dados obtidos e confrontando os resultados verificou-se que existem claras diferenças entre eles com marcada

discrepância entre a função e a postura. Estes achados incentivam também a continuidade de estudos similares ainda insuficientes na literatura.

Este trabalho divide-se em 7 capítulos: 1. Estado da arte, revisão da literatura sobre Artrite Idiopática Juvenil e o envolvimento particular do pé; 2. Objectivos, referência ao objectivo principal e secundário deste estudo; 3. Metodologia, questões de ética relacionada com a realização de estudos em humanos, nomeadamente crianças, desenho do estudo, população e amostra, instrumentos para colheita de dados, procedimento e análise estatística adoptados; 4. Resultados, apresentação sob a forma de tabelas e figuras; 5. Discussão, dos resultados baseados na bibliografia; 6. Conclusão; 7. Referências Bibliográficas.

# **1 Estado da arte**

Ao longo deste capítulo abordou-se a Artrite Idiopática Juvenil, sua classificação, manifestações clínicas, diagnósticos diferenciais, evolução e prognóstico funcional. Focalizou-se de seguida o envolvimento do tornozelo e pé nesta patologia com destaque para as articulações tibiotársica e subastragalina descrevendo aspectos anatómicos, alterações no contexto do processo sinovial, mobilidade e funcionalidade.

## **1.1 Doença Reumática Juvenil**

O interesse da comunidade médica pelas doenças articulares crónicas na infância surgiram a partir dos estudos de *Cornil* e *Diamant-Berger* em França e principalmente depois das notáveis descrições *Still GF* em Inglaterra que destacou esta patologia na infância, diferenciou-a dos reumatismos adultos e demonstrou a sua heterogeneidade no sentido de apresentarem diferentes quadros patológicos, de evoluções e diferentes abordagens terapêuticas (retirado de *Weldt, Aguilera, & Loyola, 2001*).

As doenças reumáticas crónicas da infância são muitas vezes confundidas com doenças do foro da Ortopedia, isto por apresentarem uma expressão clínica muito variada. Nomenclaturas e classificação têm sido objecto de debate levando muitas vezes à discordância quanto à sua compreensão e abordagem (*Hollister, 2010*).

### **1.1.1 Importância do problema e sua classificação**

As doenças reumáticas crónicas juvenis são constituídas por um amplo grupo de patologias da infância e da juventude, com uma característica comum, todas apresentam um envolvimento das estruturas do aparelho locomotor em particular e do tecido conjuntivo em geral, daí que possam afectar estruturas específicas do aparelho locomotor, outros órgãos e sistemas. Estas patologias podem ter profundas repercussões sobre o desenvolvimento normal das crianças, uma vez que surgem numa fase de crescimento e maturação (*Melo Gomes, 2009*).

O Quadro 1 exibe a classificação das doenças reumáticas crônicas em idade pediátrica.

#### **Classificação das doenças crônicas reumáticas da infância mais comuns**

1. Artrites Idiopáticas Juvenis
2. Síndromes Auto-inflamatórias
3. Espodilatropias Juvenis
4. Febre Reumática / Reumatismo Pós-estreptocócico
5. Conectivites / Vasculites Juvenis (Doenças difusas do tecido conjuntivo)
6. Síndromes Associadas a Imunodeficiência
7. Dores "de crescimento"
8. Sinovite transitória de anca
9. Manifestações osteoarticulares de doença não reumática da infância
10. Artrites infecciosas / Osteomielite
11. Osteocondroses idiopáticas juvenis
12. Epifisiólise proximal do fêmur
13. Doenças hereditárias do tecido conjuntivo
14. Síndrome de hiper mobilidade articular benigna

Quadro 1 - Classificação das doenças crônicas reumáticas da infância mais comuns  
(adaptado de Miller & Cassidy, 2007)

### **1.1.2 Principais Manifestações**

São variadas as manifestações clínicas das doenças reumáticas da infância, quer ao nível músculo-esquelético, quer ao nível extra articular e sistémico (Hollister, 2010). O Quadro 2, apresenta de forma breve e sumária, os principais sinais e sintomas das doenças reumáticas da infância.

## Principais sinais e sintomas das doenças reumáticas da infância

### Manifestações Músculo-Esqueléticas

- Artralgias
- Claudicação
- Artrites
- Tumefacção
- Entesopatia
- Dor óssea
- Deformação
- Dores projectadas
- Mialgias
- Atrofias Musculares
- Falta de Força
- Dor generalizada

### Manifestações Extra-articulares

- Estado Geral:  
febre, anorexia, paragem de crescimento e astenia
- Cutâneo-mucosas:  
exantemas, enantemas, atrofia da pele e seus anexos, púrpura palpável, nódulos subcutâneos, eritema nodoso e ulcerações
- Oculares:  
olho vermelho, conjuntivites, olho seco, uveíte aguda, uveíte crónica, cataratas, glaucoma
- Cardiovasculares:  
endocardite, valvuloplastias, miocardite, pericardite, alterações da condução, insuficiência coronária, fenómeno de *Raynaud*
- Gastrointestinais:  
estomatite aftosa, epigastralgias, anorexia, disfagia, hemorragia digestiva, diarreia e abdómen agudo
- Nefrológicas:  
hematúria, proteinúria, edemas, síndrome nefrítico, síndrome nefrótico e insuficiência renal
- Urológicas:  
uretrite/cervicite, litíase renal, infecção urinária
- Neuropsiquiátricas:  
depressão, psicose, convulsões, coreia, neuropatias periféricas, meningite asséptica e cefaleias
- Pneumológicas:  
pleurite/derrame pleural, fibrose intersticial, vasculite pulmonar

Quadro 2 – Principais Sinais e Sintomas das Doenças Reumáticas da Infância (adaptado de Miller & Cassidy, 2007)

Após esta breve introdução às doenças reumáticas em idade pediátrica passamos ao tema do nosso trabalho, Artrite Idiopática Juvenil (AIJ).

## **1.2 Artrite Idiopática Juvenil (AIJ)**

É de consenso que a Artrite Crónica Juvenil seja um grupo heterogéneo de doenças caracterizadas por uma sinovite crónica, de causa desconhecida diferente da Artrite Reumatóide no adulto. Inclui doenças inflamatórias articulares, de etiologia desconhecida e com início antes dos 16 anos, representa o grupo de patologias reumáticas crónicas inflamatórias mais frequentes nestas idades (Hirschheimer, 2001).

Segundo Hilário (2005) e Miller & Cassidy (2007), a Artrite Idiopática Juvenil (AIJ) é um termo amplo que agrupa desordens caracterizadas por sinovites crónicas, é a doença reumática mais frequente na criança, e uma das importantes causas de incapacidade durante a infância e adolescência. Surge antes dos 16 anos, manifesta-se pela presença de sinovites das articulações periféricas, edema dos tecidos moles periarticulares. Para haver diagnóstico de AIJ os sinais têm de permanecer durante, pelo menos, 6 semanas e com exclusão de outras causas de artrite, como traumatismos e doenças metabólicas.

A sua nomenclatura e definição têm sido objecto de controvérsias e de debates ao longo das últimas décadas (Hirschheimer, 2001).

### **1.2.1 Nomenclatura e Classificação**

Na década dos anos 70 surgiram 2 classificações, o colégio americano de reumatologia, *American College of Rheumatology* (ACR), denominou a doença de Artrite Reumatóide Juvenil (ARJ) e definiu-a como tratando-se de uma artrite que afectava 1 ou mais articulações na criança durante um período igual ou superior a 6 semanas consecutivas, classificou a ARJ segundo o seu início e os primeiros 6 meses de doença, foram 3 os subtipos criados: sistémico, poliarticular e oligoarticular. Mais tarde ainda nos anos 70, a *European League Against Rheumatism* (EULAR), passou a utilizar o termo Artrite Crónica Juvenil (ACJ), esta exigia que a artrite tivesse um tempo mínimo de 3 meses em crianças menores de 16 anos, incluía neste conceito as espondilartropatias e descartava outras patologias de comprometimento articular bem definido como as doenças infecciosas e

imuno-hematológicas, a ARJ restringia-se ao grupo de doentes com início poliarticular e com factor reumatóide positivo (FR+). Em S. Tiago do Chile (1994), a *International League Against Rheumatism* (ILAR) introduziu um novo conceito, Artrites Idiopáticas Juvenis (AIJ), definida como uma doença com início antes dos 16 anos, caracterizada por artrite de causa desconhecida, com evolução persistente mínima de 6 semanas, excluindo-se outras causas de artrite. Era feito diagnóstico de artrite após 6 meses de sintomatologia a contar do início da doença, baseada na idade de início da doença, tipo de artrite, forma da artrite, seu curso evolutivo, presença de uveítes e elementos laboratoriais. A ILAR criou uma classificação e considerou 7 entidades: 1.artrite sistémica, 2.artrite poliarticular com FR+, 3.artrite poliarticular com FR-, 4.artrite oligoarticular, artrite oligoarticular extensiva, 5.artrite relacionada com entesite e 6.artrite psoriática. Na cidade de Durban (1997), a ILAR reviu a classificação e reagrupou as oligoartrites numa só categoria e subdividiu em 2 grupos, as oligoartrites persistentes e as oligoartrites de evolução extensa e criou mais uma entidade que designou de "outros" ou "artrites indiferenciadas" onde inseria todos os casos que não preenchem nenhuma categoria de 1 a 6 ou que preenche mais de 1 a 6 categorias (Weldt, et al., 2001) e (Hirschheimer, 2001).

O Quadro 3, apresenta de forma resumida as classificações de artrite crónica na infância ao longo dos tempos.

Um estudo antigo, realizado em Portugal, incluiu mais de 8 mil crianças, de várias escolas secundárias mostrou uma prevalência de 0,02% de crianças portadoras de AIJ. Em França a incidência da doença é de 3 novos casos por 100 mil habitantes/ano. No Reino Unido uma em cada 1500 crianças com menos de 16 anos sofre da patologia. As idades de início mais frequentes são entre os 3 e os 5 anos, e no início da puberdade e a sua frequência é maior no género feminino (Queiroz, 2002).

| <b>Comparação das Classificações de Artrite Crónica na Infância</b> |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | <b>ARJ</b>  | <b>ACJ</b>   | <b>AIJ</b>   |
| <b>Idade de início</b>  | < 16 anos   | < 16 anos  | < 16 anos  |
| <b>Duração</b>  | ≥ 6 semanas   | ≥ 3 meses  | ≥ 6 semanas  |
| <b>Tipos de início</b>  | Pauciarticular: <5<br>Poliarticular: >4<br>Sistémica: Febre + Artrite | Oligoarticular: <5<br>Poliarticular: >4<br>Sistémica: Febre + Artrite          | Oligoarticular: <5<br>Poliarticular: >4<br>Sistémica: Febre + Artrite  |
| <b>Subgrupos de classificação</b>                                   | Nenhum  | - ARJ: Poliartrite e FR+<br>- Espondilite Anquilosante<br>- Artrite Psoriática | - Sistémica: Febre+ Artrite<br>- Oligoartrite: Persistente Extensiva<br>- Poliartrite FR+<br>- Poliartrite FR-<br>- Artrite Psoriática<br>- Artrite com Entesite<br>- Outras |
| <b>Comentários</b>  | O nome faz pensar que se trata de uma só doença                       | Subdivide 3 doenças distintas  | Reconhece e valoriza a heterogeneidade clínica podendo significar patologias diferentes  |

Quadro 3 – Comparação das Classificações de ACJ, ARJ e AIJ (adaptado de Miller & Cassidy, 2007)

Em 2001, no Canadá, foi criada a classificação de *Edmonton*, classificação adoptada actualmente, baseia-se em critérios clínicos e biológicos, divide AIJ em 7 subtipos (Pertuiset, 2007). Estes subtipos representam as formas: sistémica, oligoarticular, poliarticular FR+, poliarticular FR-, artrites relacionadas com entesite (ARE), artrite psoriática e "outras". Esta classificação foi desenvolvida como objectivo de identificar clinicamente os subtipos homogéneos de AIJ e facilitar a comunicação entre os profissionais de diferentes países no que diz respeito à epidemiologia e terapêutica (Hilário, 2005). O Quadro 4 apresenta a classificação de *Edmonton*, adaptado da *Encyclopédie Médico-Chirurgicale - Appareil Locomoteur*.



| <b>CLASSIFICAÇÃO DE EDMONTON DAS AIJ</b> |  |
|--|--|
| <b>Exclusões</b>                         | <p>a) Psoríase ou história de psoríase no doente ou familiar em 1º grau;</p> <p>b) Artrite em criança do género masculino com HLA-B27 positivo, após os 6 anos de idade;</p> <p>c) Espondilite Anquilosante, artrite relacionada com entesite, sacroileíte com doença inflamatória do intestino, síndrome de <i>Reiter</i> ou uveíte anterior aguda, ou história destas doenças num familiar de 1º grau;</p> <p>d) Presença de factor reumatóide IgM em, pelo menos, duas ocasiões com intervalo de 3 meses;</p> <p>e) Presença de AIJ sistémica no paciente</p> |
| <b>Artrite Sistémica</b>                 | <p>Artrite que atinge 1 ou mais articulações, acompanhada ou precedida de febre durante, pelo menos, 2 semanas e acompanhada de um ou mais dos seguintes sintomas como: exantema evanescente, adenomegalia generalizada, h pato e/ou esplenomegalia.</p> <p>Exclusão: a, b, c, d</p>   |
| <b>Artrite Oligoarticular</b>            | <p>Artrite que atinge entre 1 a 4 articula es durante os primeiros 6 meses de doença. São identificados dois subgrupos:</p> <p><u>oligoartrite persistente</u> (compromete até 4 articula es durante todo o curso da doença)</p> <p><u>oligoartrite extensiva</u> (compromete 5 ou mais articula es após os 6 primeiros meses da doença)</p> <p>Exclusão: a, b, c, d, e</p>  |
| <b>Poliartrite FR+</b>                   | <p>Artrite que afecta 5 ou mais articula es durante os primeiros 6 meses da doença; 2 ou mais testes para FR +, com intervalo de, pelo menos, 3 meses, durante os primeiros 6 meses.</p> <p>Exclusões: a, b, c, e</p>  |
| <b>Poliartrite FR-</b>                   | <p>Artrite que atinge 5 ou mais articula es durante os primeiros 6 meses da doença; testes pra FR -.</p> <p>Exclusões: a, b, c, d, e</p>   |
| <b>Artrite Relacionada com Entesite</b>  | <p>Artrite e entesite ou artrite ou entesite acompanhada de, pelo menos, dois dos seguintes critérios: dor na região sacro ilíaca e/ou raquialgia inflamatória, uveíte aguda anterior, presença de HLA-B27, artrite em menino com mais de 6 anos, história de espondilite anquilosante, artrite relacionada com entesite, sacroileíte com doença intestinal inflamatória, Síndrome de <i>Reiter</i> ou uveíte anterior aguda num parente em 1º grau.</p> <p>Exclusões: a, d, e</p>   |
| <b>Artrite Psoriática</b>                | <p>Artrite e psoríase ou artrite e, pelo menos, dois critérios: dactilite, onicólise ou antecedentes familiares de psoríase num familiar em 1º grau.</p> <p>Exclusões: b, c, d, e</p>  |
| <b>Outras</b>                            | <p>Artrite que não preenche critérios para qualquer das categorias anteriores ou que preenche critérios para duas ou mais categorias.</p>  |

Quadro 4 - Classifica o de Edmonton das AIJ (adaptado de Miller & Cassidy, 2007)

### 1.2.1.1 Etiopatogenia

As causas de AIJ ainda não estão esclarecidas, parecem resultar de um traço genético complexo que envolve múltiplos genes relacionados com a imunidade e a inflamação, acredita-se que factores externos, como stress emocional, traumatismos e infecções bacterianas ou virais possam desencadear a doença em organismos geneticamente predispostos (Hilário, 2005; Hirschheimer, 2001).

Portadores de AIJ têm traços imunogenéticos diferentes do que aqueles com AR do adulto. Na AIJ, o HLA-DR5 está associado à presença de uveíte e à produção de anticorpos anti-nucleares (ANA), todavia o HLA-DRA4 é encontrado na doença poliarticular FR+. Estes traços podem ser importantes na formação de anticorpos de células anti supressoras, geração de complexo imune e doença crónica inflamatória consequente (Hollister, 2010).

A sinovial da articulação afectada pela AIJ patologicamente caracteriza-se por uma hipertrofia e hiperplasia das vilosidades com hiperemia e edema dos tecidos sub sinovial, hiperplasia endotelial vascular por infiltração de células mononucleares, plasma e formação de um exsudado inflamatório sobre o revestimento sinovial (Figura 1). Este quadro em situações de doença avançada e descontrolada resulta numa erosão progressiva da cartilagem articular e do osso adjacente (Miller & Cassidy, 2007).

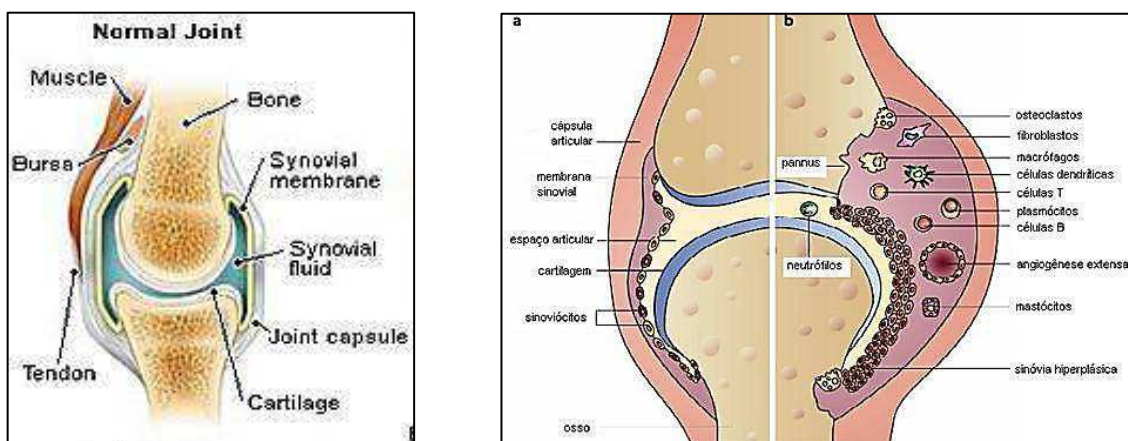


Figura 1 – Esquema da fisiologia da articulação saudável e articulação com sinovite, retirado de (Cavalheiro, 2009; Reis, 2012)

Embora a etiologia da artrite seja desconhecida, estudos efectuados sugerem que crianças imunogeneticamente predispostas quando expostas ao antigénio ambiental sofrem uma reactividade imune exagerada. O trauma é muitas vezes citado pelos pais como o início da artrite, contudo o mais provável é que o traumatismo seja consequência da patologia e não a sua causa. A expressão do receptor de células T confirmam a solicitação de células T específicas para sinoviais antígenos não próprios. Estas populações específicas de células T que podem ser protectoras (os reactivos para proteínas de choque) ou estar associadas à resposta terapêutica. A resistência ao tratamento pode resultar, em parte, a partir de migração de células T para a membrana sinovial, cujas superfícies moleculares induzem activação crónica dos componentes celulares (Figura 2). Postulou-se que a tipagem de HLA seria identificar factores de risco e de protecção (Miller & Cassidy, 2007).

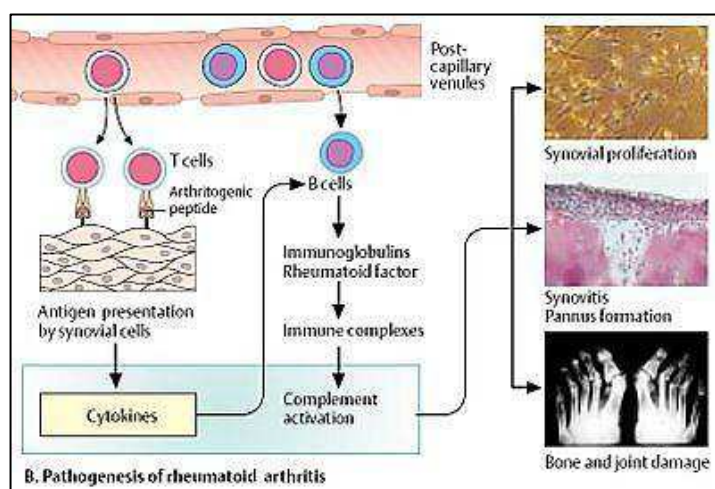


Figura 2 – Esquema da patogénese da AIJ, adaptado (retirado de Reis, 2012)

A forma de AIJ com início sistémico parece ocorrer de modo independente em relação a qualquer associação com antígenos da região HLA, a forma poliarticular FR+ parece associar-se com o antígeno HLA-DR4 presente em cerca de 60% dos casos. Na forma oligoarticular com início na infância precoce, o género feminino é o mais afectado, observa-se uma incidência elevada dos antígenos HLA-DR5 e DR8 que reagem de modo cruzado com o

mesmo anti-soro monoespecífico, dificultando a sua individualização. Ainda na forma oligoarticular mas com início na infância tardia, o género masculino é o mais atingido com envolvimento do esqueleto axial, ao aparecimento de sacroileíte associa-se a presença do HLA-B27 em aproximadamente 75% dos casos (Rosa, 2002).

No entanto, estudos mais recentes revelam que, a associação de AIJ com os alelos HLA tornou-se complexa. A solicitação de células T é facilitada por tipos de HLA que ocorrem com maior frequência em crianças afectadas. Em casos de poliartrite é associado com HLA-DRA, especialmente os alelos DRB1\*0401 e 0404. Nas formas de oligoartrite está associada com os alelos de HLA no DR8, particularmente DRB1\*0801, e DR5, particularmente DRB1\*1104 (Rosa, 2002).

Não existe uma forte associação entre o número de indivíduos portadores de AIJ numa família e a sua patogénese, com excepção para os casos de gémeos, onde há uma concordância de 44% em gémeos monozigóticos. A activação das Células T resulta na activação de uma cascata de eventos que levam a danos na articulações e tecidos adjacentes, incluindo a activação de células B, consumo do complemento e imuno complexos, em particular do factor de necrose tumoral (TNF) alfa, interleucina 6 (IL-6), IL-1 e outras citocinas pró-inflamatórias, possivelmente sob o controlo de determinados alelos genéticos. Herança de certos alelos identificados por um polimorfismo de um nucleótido pode predispor à supra regulação da rede de citocinas, resultando em doença sistémica grave (Miller & Cassidy, 2007).

A análise genómica é uma grande promessa para a compreensão da predisposição genética para AIJ. O factor de necrose tumoral pode ser a citocina final comum que perpetua a inflamação (Hollister, 2010).

### **1.2.1.2 Mecanismos Fisiopatológicos**

A sinovite é uma inflamação dos tecidos do revestimento sinovial, pode resultar de uma variedade de estímulos e cria um ambiente hostil à cartilagem articular. Há um aumento do tamanho e número de células da íntima na sua matriz, que se traduzem em hipertrofia e hiperplasia. O "forro" do tecido sinovial mostra proliferação fibroblástica e fibrose. Na sua

superfície há um exsudado fibroso. Este infiltrado inflamatório pode progredir para pannus neovascular, invadindo bainhas dos tendões e as articulações, espalha-se sobre as superfícies articulares, e destrói a cartilagem articular. Este pannus vascular contém vários tipos de células: macrófagos, histócitos, mastócitos, linfócitos e fibroblastos. As células inflamatórias podem ser pouco frequentes e adjacente à cartilagem articular, no entanto, as citocinas e outros mediadores libertados pelas células não nucleares podem afectar a cartilagem. Alterações vasculares podem permitir o trânsito, no espaço interarticular, de substâncias como o fibrinogénio, enzimas e mediadores inflamatórios. A proteinase pode sobrecarregar os inibidores de proteínas, permitindo às enzimas ter um efeito destrutivo, em especial sobre a cartilagem articular. A cartilagem enzimaticamente degradada liberta proteoglicanos, que podem activar as células sinoviais. Uma sinovite crónica enfraquece ainda mais a cartilagem e aumenta o dano mecânico, este processo pode levar a anquilose fibrosa. A destruição e a perda de cartilagem articular ocorre particularmente em áreas vulneráveis, biomecanicamente submetido a carga, e leva a subluxação ou potencial luxação da articulação, mais frequentemente em pequenas articulações. No tecido cronicamente inflamado, o revestimento sinovial da cápsula articular, e bainhas de tendões, vão favorecer a formação de aderências e conseqüentemente produzir fibroses, estas podem afectar significativamente o movimento da articulação, sendo agravada pela imobilização e repouso, o que vai induzir a desequilíbrios mecânicos que podem evoluir para subluxação, luxação e deformidade severa (Green, 2009; Walker, 1996).

## **1.2.2 Subtipos de AIJ**

Os subtipos de AIJ são reconhecidos de acordo com as características clínicas durante os primeiros seis meses da doença.

### **1.2.2.1 Artrite Sistémica**

Artrites do tipo sistémico representa cerca de 10 a 20% dos casos de AIJ, em aproximadamente 1/3 dos pacientes as manifestações sistémicas podem

preceder a artrite, tornando assim o diagnóstico mais difícil, em 2/3 das com AIJ surge antes dos 5 anos de idade, embora possa ocorrer em qualquer idade. A característica que separa estes pacientes dos pacientes com as demais formas de AIJ é a presença de febre intermitente diariamente, febres superiores a 39,5°C, por mais de 15 dias mas que pode preceder a artrite por semanas ou até mesmo anos. Associada à febre podem surgir outras manifestações como: exantema eritematoso, linfadenopatias generalizadas, hepatomegalia e/ou esplenomegalia e serosite (Hirschheimer, 2001).

#### 1.2.2.1.1 Manifestações Musculoesqueléticas

**Artralgias e Mialgias**, duas formas que podem surgir acompanhadas de febre na fase inicial da doença. Este padrão de dor associada a febre que cede ou atenua com a defervescência, é característica desta forma de AIJ, em casos onde não se evidencia artrite o diagnóstico de probabilidade pode ser feito se existir um exantema reumatóide associado.

**Artrite**, pode envolver qualquer articulação e pode ocorrer qualquer padrão de artrite. No início da doença é mais frequente o padrão oligoarticular, podendo evoluir para poliarticular, principalmente nos casos de curso persistente. A maioria das crianças apresenta edema articular, sinovite, que envolve principalmente grandes articulações como joelhos. Punhos e carpos, tornozelos e tarsos e, articulações mais pequenas como interfalângicas das mãos, dos pés, temporomandibular e coluna cervical também são afectadas pela doença.

**Tenossinovite**, é outra manifestação bastante comum, caracteriza-se por edema das bainhas tendinosas, no dorso dos punhos, nos carpos e na porção anterior dos tornozelos

**Quistos sinoviais**, estão associados a fenómenos inflamatórios de maior intensidade, manifestam-se através de pequenas projecções de líquido sinovial, podem ser visualizados em torno dos punhos e tornozelos.

**Crescimento**, o défice de estatura generalizado observa-se como manifestação da doença quando esta ocorre antes da segunda dentição.

Durante a fase activa da doença existe uma desaceleração do crescimento e um atraso no aparecimento das características sexuais secundárias, estas situações podem ser consequência do uso prolongado de corticóides.

A actividade inflamatória pode interferir com o crescimento do osso, o aumento do fluxo sanguíneo, da temperatura e do metabolismo é a provável causa de alargamento epifisário.

#### 1.2.2.1.2 Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais

Ao nível dos membros inferiores as principais manifestações clínicas caracterizam-se por tornozelos edemaciados, este aumento de volume pode estar associado a processos de artrite ou tenossinovite. Inicialmente observa-se uma tumefacção retro maléolar e dorsal do tarso com diminuição da mobilidade das articulações tibiotársica e subastragalina, (Figura 3).



Figura 3 - Criança com AIJ, com hipoplasia digital

Posteriormente estas deformidades podem levar a um equinismo do pé, deformação do pé em valgo ou em varo e desvio do antepé em adução ou abdução, *hallux abductus valgus* da 1ª articulação metatarsofalângica (MTF) e garra digital das interfalângicas. A progressão da artrite no pé manifesta-



se principalmente por valgo do retropé, varo do antepé e alterações do crescimento dos dedos dos pés (Figura 4).

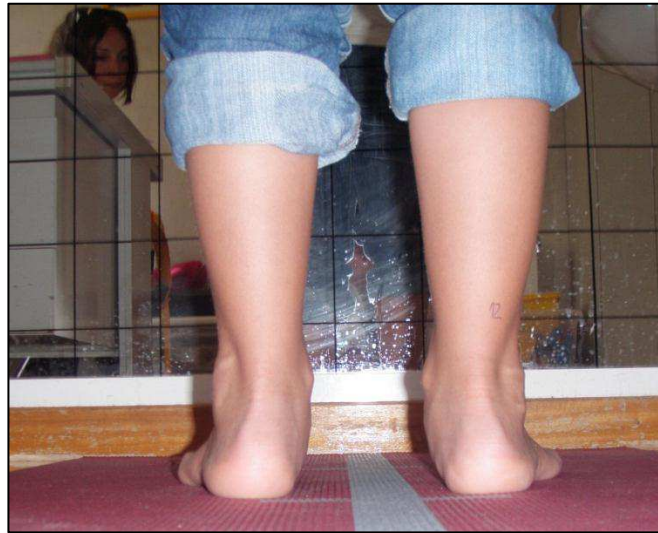


Figura 4 – Antepé abduzido

O diagnóstico diferencial é simples, na presença de artrite, febre e exantema reumatóide. As dificuldades no diagnóstico surgem quando as manifestações sistêmicas precedem a artrite, o padrão de febre, com picos diários frequentemente associados a exantema reumatóide faz um diagnóstico de probabilidade. Se existe um quadro de febre sem exantema mas com outras manifestações sistêmicas devemos fazer o diagnóstico diferencial com infecções, neoplasias e outras doenças do sistema auto imune, nestes casos, as características de mal-estar geral, mialgias e artralgias que surgem durante estes picos e praticamente desaparecem nos períodos apiréticos são importantes pistas diagnósticas (Weldt, et al., 2001).

#### **1.2.2.2 Poliartrite com FR+**

A Poliartrite com FR+ compreende os casos de AIJ que envolvem mais de 4 articulações com positividade do factor reumatóide, nas provas analíticas. Esta positividade geralmente ocorre nos três primeiros meses dos sintomas iniciais, sendo raro tornar-se positivo após um ano do início da doença. Para



um diagnóstico de poliartrite FR+ é necessário que o resultado das provas analíticas seja positivo 2 vezes no prazo de 3 meses. É o subtipo de AIJ com menor incidência, representa apenas cerca de 5% dos casos de AIJ, existe dois picos para o seu aparecimento, 3 ou 4 anos ou entre os 12 e os 16 anos, atinge preferencialmente o género feminino (Job-Deslandre, 2007).

#### 1.2.2.2.1 Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais

A característica mais marcante são a rapidez e a gravidade com que se instala a artrite, desenvolve alterações erosivas precoces, por vezes nos primeiros 6 meses da doença já se visualizam erosões no raio x. Tem um geralmente insidioso, atinge de modo simétrico grandes e pequenas articulações. Joelhos e tornozelos quando afectados geralmente apresentam-se em associação com pequenas articulações como punhos, carpos metacarpofalângicas, interfalângicas e metatarsofalângicas, manifestam-se por tenosinovites, dos extensores pode levar à ruptura do polegar, dos flexores tende a ser nodular e a provocar "dedos em gatilho" (Weldt, et al., 2001).

A presença de FR+ é o que define este subgrupo e o associa a um mau prognóstico funcional. Entretanto a presença de FR associado à poliartrite nem sempre significa diagnóstico desta forma de AIJ já que esta componente pode ser encontrada noutras patologias como é o caso de Lúpus Eritematoso Sistémico (LES). Para um diagnóstico mais preciso o ideal será repetir os exames todos os meses, tanto a prova do latex como a de *Waler Rose* pois ambos detectam o FR clássico do IgM anti IgG (Job-Deslandre, 2007).

#### 1.2.2.3 Poliartrite com FR-

Este tipo de artrite é responsável por cerca de 20% dos casos de AIJ e abrange os pacientes com artrite crónica em mais de 4 articulações nos seis primeiros meses após os primeiros sintomas e nos quais se detecta a positividade do FR, pela prova do latex. Predomina no sexo feminino numa proporção de 3:1 e pode atingir qualquer idade até as crianças no seu 1º

ano de vida, são conhecidos dois picos de incidência, um aos 2-3 anos e o outro na pré adolescência (Job-Deslandre, 2007).

#### 1.2.2.3.1 Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais

Este subtipo de AIJ geralmente tem um início progressivo, simétrico e aditivo num intervalo de semanas ou meses, pode afectar qualquer articulação mas tem preferência pelas articulações dos joelhos, punhos, tornozelos, metacarpofalângicas, interfalângicas, temporomandibular e coluna cervical (Weldt, et al., 2001).

É pouco comum o envolvimento poliarticular agudo nos primeiros dias, nestes casos é necessário afastar outras causas de artrite, principalmente as reactivas. As situações álgicas não são muito agudas razão pela qual muitas vezes são os pais que percebem a dificuldade na execução de algumas tarefas, e o aumento de volume articular de uma ou mais articulações (Figura5). Neste tipo de artrite existem dois modos de manifestação: o espessamento sinovial é significativo levando ao aumento do volume da articulação de modo simétrico, com pouca dor e limitação funcional em fases tardias da doença; outro modo, denominado de artrite seca, não apresenta aumento do volume articular mas com progressiva restrição de movimentos, provavelmente devido à contracção dos tendões e cápsulas (Weldt, et al., 2001).

Afecta preferencialmente crianças com actividades persistentes e nos quais a patologia se instalou antes dos 5 anos de idade. Durante exame físico, está presente claudicação e restrição de movimentos com dor. A coluna cervical sofre inicialmente perda da extensão e rotação, frequentemente associada a um intenso espasmo muscular dirigindo a cabeça para frente ou dando origem a um torcicolo. As tenossinovites quando observadas localizam-se geralmente nos punhos podendo ser confundida com artrite do carpo. Os quistos sinoviais são comuns na região poplítea, punhos e dorso dos pés. O défice de crescimento ocorre em pacientes com anos de evolução da doença mas é menor esse défice em pacientes com início sistémico. A persistência da actividade da doença também está associada a alterações do crescimento localizado nas mãos e pés induzindo a

deformidades localizadas principalmente nos metacarpos e metatarsos (Job-Deslandre, 2007).



Figura 5 – Edema bilateral dos tornozelos

As poliartrites devem ser diferenciadas principalmente da febre reumática e outras causas de artrite que se relacionam com infecções como a doença de Lyme, brucelose e artrites virais como as provocadas pelo parvovírus, rubéola e hepatite. Outras doenças reumáticas como LES, dermatomiosite, sarcoidose e algumas vasculites também merecem consideração no diagnóstico diferencial. Doenças congénitas e hereditárias como síndrome de *Down*, síndrome de *Turner* e fibrose quística podem exibir manifestações articulares semelhantes da AIJ. Casos menos frequentes mas que devem ser tidos em consideração são a febre familiar do Mediterrâneo, displasias ósseas, imunodeficiências e doenças falciforme e a hemolítica. (Weldt, et al., 2001).

#### **1.2.2.4 Oligoarticulares**

O tipo oligoarticular é o subtipo mais comum de AIJ, representa 40 a 50% dos casos, caracteriza-se pela presença de artrite crónica, afecta entre 1 a 4 articulações, predomina no género feminino, com pico de incidência entre o ano e os três anos embora existam relatos de casos de aparecimento da

doença antes do ano e na adolescência. A uveíte é a manifestação extra articular mais associada a estes casos, aproximadamente 20% dos casos de oligoartrite foram precedidos de uveíte (Miller & Cassidy, 2007).

A oligoartrite subdivide-se em dois grupos: oligoartrite persistente e oligoartrite extensiva. Das crianças com oligoartrite, 20 a 30% têm menos de quatro articulações envolvidas nos primeiros 6 meses, seguindo-se o atingimento de outras articulações com curso poliarticular (Weldt, et al., 2001).

#### 1.2.2.4.1 Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais

Nos casos de oligoartrite muitas vezes a artrite surge indolor ou com uma dor não reconhecida, devido ao aparecimento em tenra idade o diagnóstico é tardio, o que leva ao mau posicionamento das articulações envolvidas ou a padrões anormais de movimentos que resultam em contracturas que a criança aprende a compensar (Figura 6). Assim, a flexão discreta do joelho é muitas vezes contornada pela criança apoiando-se na ponta do pé correspondente ao membro encurtado, se a artrite surgir depois dos 3 anos a tendência do membro afectado é a ficar maior e desta forma vai forçar uma atitude de semi flexão, enquanto os pacientes que desenvolvem este tipo de artrite com mais de 9 anos podem sofrer um encerramento precoce das epífises tornando o membro mais curto (Weldt, et al., 2001).



Figura 6 - Gonartrite numa criança com AIJ

Este grupo traz maiores dificuldades no diagnóstico diferencial é necessário descartar quadros de monoartrites, patologias infecciosas, traumatismos, tumores. Entre as infecções as mais importantes são as artrites tuberculosas, artrites por germes de baixa virulência e a doença de Lyme. Antigamente, as espondilartropatias ficavam classificadas como oligoartrite por não ser comum o envolvimento axial nos primeiros anos da doença. Entretanto a presença de entesite associada a artrite forçou a separação destes pacientes num novo grupo de AIJ com grandes possibilidades de evoluírem no futuro com o atingimento de sacroilíacas e coluna vertebral (Job-Deslandre, 2007).

#### **1.2.2.5 Artrite Relacionada com Entesite (ARE)**

Artrite relacionada com entesite constitui cerca de 10% dos casos de AIJ, afecta principalmente o género masculino maiores de 8 anos, caracteriza-se pelo envolvimento articular periférico e presença de entesite além de apresentarem outras características clínicas semelhantes às observadas nas espondilartropatias com forte associação ao HLA-B27. Provavelmente representa uma parte do espectro das espondilartropatias que têm início na infância e na adolescência. O diagnóstico baseia-se nas características clínicas e nos achados radiológicos. Têm envolvimento axial e são comuns os casos de história familiar espondilartropatias(Queiroz, 2002).

##### **1.2.2.5.1 Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais**

A principal manifestação é a presença de entesite, isto é, a presença de inflamação das estruturas que se inserem no osso, como tendões, ligamentos, cápsulas e fáscias. Clinicamente manifesta-se com dor localizada principalmente nos pontos de inserção do tendão de Aquiles, fáschia plantar, tuberosidade anterior da tíbia e em torno da rótula. A artrite é geralmente oligoarticular e assimétrica, predominando nos membros inferiores. Diferente de outras formas de AIJ, o envolvimento pode começar pela anca e clinicamente pode ser discreta e transitória, recorrente ou persistente. O envolvimento do tarso é bastante comum, cursa com inflamação de bainhas sinoviais, bursas, tendões, enteses e articulações do pé levando a evidências radiológicas de anquiloses. A principal diferenciação

neste grupo é feita com as espondilartropatias e as Osteocondroses (Weldt, et al., 2001).

### **1.2.2.6 Artrite Psoriática**

A artrite psoriática representa 2-5% dos casos de AIJ. A idade de início da patologia tem dois picos de incidência, um em idade pré-escolar e o outro por volta dos 10 anos, com predomínio pelo género feminino. Na grande maioria dos casos a artrite precede a psoríase, contudo existem casos em que ambas se manifestam em simultâneo (Melo Gomes, 2009).

#### **1.2.2.6.1 Manifestações Clínicas e Diagnósticos Diferenciais**

Existe geralmente um quadro de oligoartrite periférica com envolvimento de grandes e pequenas articulações, quer ao nível dos membros superiores quer ao nível dos membros inferior, com atingimento assimétrico das interfalângicas das mãos e pés, dactilites vulgarmente denominadas por “dedos em salsicha” e entesites (Figura 7).



Figura 7 – Dactilite retirado de (HOFFART, 2010)

O diagnóstico baseia-se também na presença de psoríase cutânea no doente com artrite, história de psoríase confirmada num familiar directo e

pela presença de lesões ungueais típicas de psoríase (picotado ungueal, distrofia ungueal e onicólise) (Melo Gomes, 2009).

### **1.3 Tornozelo, Pé**

O pé e o tornozelo compõem uma estrutura anatômica complexa composta por 26 ossos, 30 articulações sinoviais, 30 músculos e 100 ligamentos. É necessário que todas estas estruturas interajam de forma harmoniosa e combinada para que os movimentos resultantes sejam suaves (Hamill & Knutzen, 2008).

O pé é uma estrutura distal à tíbia e ao perônio, os dois ossos da perna articulam com o pé através da articulação tibiotársica, vulgarmente denominada como tornozelo, composto pelos ossos do tarso. Os ossos que compõem o pé agrupam-se em ossos do tarso, ossos do metatarso e falanges. O pé pode ser dividido em 3 regiões: uma região posterior, que engloba o calcâneo e o astrágalo; uma região central formada pelo escafóide, cubóide e três cuneiformes e uma região anterior constituída pelos metatarsos e falanges (Muscolino, 2006).

#### **1.3.1 Funções do Pé**

O pé movimenta-se em três planos e a maior parte dos seus movimentos ocorrem na parte posterior do pé, no retropé. O funcionamento de todo o membro inferior depende significativamente do desempenho do pé. O pé suporta o peso do corpo tanto na posição em ortostatismo como durante a locomoção, durante o contacto com o solo, o pé precisa de funcionar como um adaptador flexível para as superfícies irregulares, além disso absorve também os choques atenuando os efeitos resultantes forças de reacção do solo, no final da fase de apoio é necessário que o pé funcione como uma alavanca rígida para ser conseguida uma propulsão efectiva e, quando o pé está fixo durante a fase de apoio, precisa de absorver a rotação do membro inferior adjacente ao pé (Hamill & Knutzen, 2008).

O pé é uma estrutura por excelência, tem de ser suficientemente estável para suportar o peso do corpo, absorver os choques e dar impulso ao corpo. Esta estabilidade exige que o pé seja uma estrutura rígida, porém, tem ser

também suficientemente flexível e móvel para se adaptar às superfícies irregulares (Muscolino, 2006).

As referidas funções do pé ocorrem, todas, em cadeia cinética fechada enquanto recebe as forças de atrito e as forças de reacção da superfície de apoio (Hamill & Knutzen, 2008).

A estabilidade e a flexibilidade são dois conceitos antagónicos, no entanto é necessário estarem em equilíbrio para que o pé se adapte às diversas situações. A absorção de choques e a propulsão são elementos da flexão dorsal e plantar do pé sobre a articulação tibiotársica ou tornozelo. A adaptação a superfícies irregulares implica movimentos de pronação e supinação, movimentos compostos pelos movimentos de eversão e inversão da articulação subastragalina. Para o bom funcionamento do pé é necessário que ocorra em conjunto e de forma harmoniosa os movimentos das articulações tibiotársica, subastragalina e transversa do tarso (Muscolino, 2006).

### **1.3.2 Articulação Tibiotársica (TT)**

A articulação TT, também conhecida como articulação do tornozelo superior, é a articulação mais concordante do corpo humano, a sua principal função é criar estabilidade do pé e conseqüentemente de todo o corpo (Hamill & Knutzen, 2008; Muscolino, 2006)

A TT localiza-se entre o astrágalo e as porções distais da tibia e do perónio, mais especificamente entre a tróclea astragalina e a cavidade formada pela extremidade distal da tibia, pelos maléolos da tibia e do perónio. A sua forma é comparada com uma articulação de malhete (Figura 8). Quanto à sua estrutura é classificada como uma articulação sinovial e quanto à sua função é uma diartrose do subtipo monaxial (Muscolino, 2006).

Trata-se de uma articulação estável permanece estável quando grandes forças são absorvidas pelo membro inferior durante o desenvolvimento das actividades diárias, contudo, se qualquer uma das estruturas que a



compõem sofrer lesão poderá tornar-se uma articulação muito instável (Hamill & Knutzen, 2008).

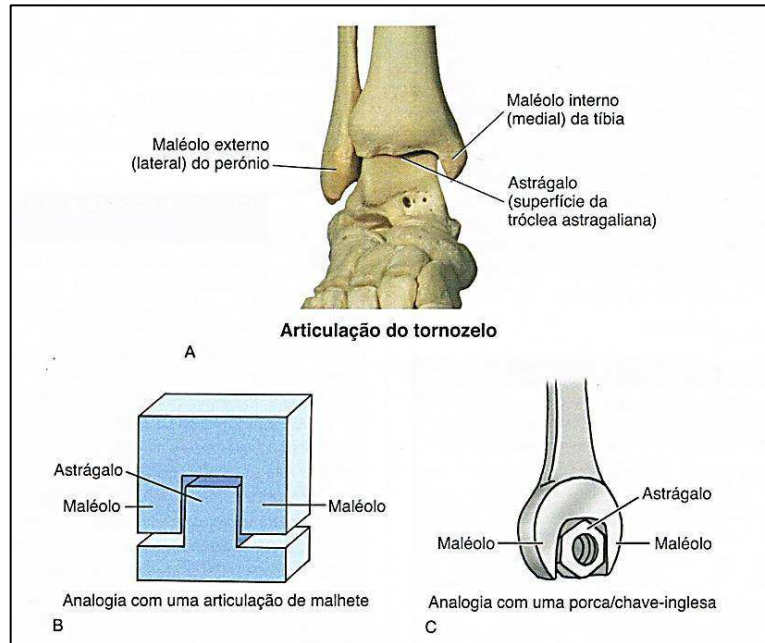


Figura 8 - Articulação tibiotársica. A. Vista anterior do pé; B. Articulação em malhete; C. Articulação de uma porca dentro de uma chave inglesa (retirado de Muscolino, 2006)

O seu eixo de rotação é uma linha imaginária entre os dois maléolos, avançado obliquamente à tibia e não alinhada com o corpo (Hamill & Knutzen, 2008). No plano sagital a articulação realiza movimentos de flexão dorsal e plantar em torno de um eixo médio lateral mas, na verdade, estes movimentos não ocorrem perfeitamente no plano sagital, devido à torção tibial (é a diferença entre o eixo da articulação do joelho e o eixo da articulação tibiotársica) o movimento tibiotársico ocorre num plano ligeiramente oblíquo, por esta razão o movimento da articulação é frequentemente descrito como um movimento triplanar, atravessa os três planos cardinais. Contudo, sendo esta articulação mono axial, o seu movimento ocorre num plano oblíquo à volta de um eixo oblíquo, realiza-se movimentos com uma amplitude média de 20° de flexão dorsal e 50° para a flexão plantar. É importante salientar que a flexão dorsal varia consoante a posição do joelho, uma vez que os músculos gêmeos cruzam

posteriormente na articulação do joelho quando este flete aumenta a flexão dorsal da articulação SAG (Muscolino, 2006).

Acções contrárias também podem surgir, normalmente os músculos da articulação tibiotársica movem o pé sobre a perna, movimento de distal a proximal, contudo o inverso também pode acontecer, podem ocorrer actividades em "cadeia cinética fechada", aqui o ponto fixo é o pé apoiado no chão e o ponto móvel é a perna que se move sobre a articulação tibiotársica (Muscolino, 2006).

A articulação tibiotársica existe como articulação, porque existem elementos que permitem a união de todos os elementos que a compõem e limitam os movimentos dos ossos da articulação no plano frontal. São 2 os ligamentos e localizam-se de ambos os lados da articulação, denominam-se de ligamento lateral interno ou deltóide e ligamento lateral externo. O deltóide é um ligamento fixo, forte e muito eficiente na limitação da eversão do pé, estende-se desde o maléolo medial do astrágalo à apófise do calcâneo e à tuberosidade do escafóide. O ligamento lateral externo limita a inversão do pé e trata-se de um complexo de 3 ligamentos, perónio-astragalino anterior, perónio-astragalino posterior e o ligamento perónio-calcaneano, ligam-se todos na proximidade do maléolo do perónio, distalmente, o ligamento perónio-astragalino anterior liga-se ao astrágalo anterior, o ligamento perónio-astragalino posterior liga-se ao astrágalo posterior e o ligamento perónio-calcaneano liga-se á superfície lateral do calcâneo (Muscolino, 2006). A estabilidade da articulação TT depende da orientação dos ligamentos, do tipo de carga incidente e da posição da articulação no momento da incidência da carga (Hamill & Knutzen, 2008).

A articulação TT é atravessada anteriormente por todos os músculos que passam à frente dos maléolos: músculos do compartimento anterior da perna (tibial anterior, extensor comum dos dedos, extensor próprio do *hallux* e perónio anterior); posteriormente é cruzada por todos os músculos posteriores aos maléolos; músculos dos compartimentos lateral e posterior da perna (gêmeos, solear, tibial posterior, longo flexor comum dos dedos, longo flexor próprio do *hallux* e longo e curto peroniais). Lateralmente a

articulação é atravessada pelos músculos longo e curtos peroniais e pelo peronial anterior, longo flexor comum dos dedos e longo flexor próprio do *hallux* (Muscolino, 2006).

Bolsas, fâscias e bainhas tendinosas também fazem parte da articulação. São 4 as bolsas que fazem parte da articulação, bolsa maleolar medial, bolsa maleolar lateral, bolsa calcaneana subcutânea e bolsa calcaneana subtendinosa. Os retináculos encontram-se tanto anterior como posteriormente, têm a função de reter os tendões que cruzam a articulação do tornozelo, são 5 os retináculos, retináculo extensor superior, extensor inferior, flexor, peronial superior e peronial inferior. As bainhas tendinosas localizam-se à volta da maior parte dos tendões que cruzam a articulação do tornozelo, e minimizam a fricção entre estes e as estruturas ósseas que se encontram abaixo (Muscolino, 2006).

### **1.3.3 Articulação Subastragalina**

A articulação subastragalina (SAG) também conhecida como subtalar, é por vezes referida como a articulação do tornozelo inferior, é a principal articulação do tarso. Localiza-se abaixo do astrágalo, ou seja, entre o astrágalo e o calcâneo, é composta por três articulações separadas, entre o astrágalo e o calcâneo (figura 9). Estas articulações são facetas articulares, com estrutura ligeiramente côncava/convexa ou plana, a articulação de maior dimensão encontra-se entre as facetas posteriores do astrágalo e do calcâneo e tem a sua própria cápsula articular, as outras duas articulações situam-se entre as facetas anteriores e médias do astrágalo e do calcâneo e partilham também a cápsula articular com a articulação astrágalo-escafoideia. Entre o astrágalo e o calcâneo encontra-se uma grande cavidade, denominada como seio do tarso. A articulação SAG quanto à sua estrutura classifica-se como articulação sinovial e quanto à função é do tipo diartrose.

A articulação SAG é frequentemente referida como uma articulação triplanar, porque permite movimentos em todos os três planos, contudo, o seu movimento é realizado no plano oblíquo à volta de um eixo oblíquo e localiza-se a 42 graus do plano transversal (ântero-superior) e a 16 graus

do plano sagital (ântero-medial) e realiza movimentos de pronação e supinação. Estes, podem ser divididos nas suas acções componentes. O movimento de pronação é resultado de eversão, flexão dorsal e abdução, e o de supinação é o resultado de inversão, flexão plantar e adução do pé. A eversão/inversão do pé na SAG ocorre no plano frontal, à volta de eixo ântero-posterior; a flexão dorsal/flexão plantar do pé na SAG ocorre no plano sagital, à volta do eixo médio-lateral e a abdução/adução ocorre no plano transversal em torno do eixo vertical. As acções discutidas anteriormente descrevem-se na posição de cadeia cinética aberta, em cadeia cinética fechada, a situação altera-se, os ossos tornam-se fixos e a forma como as componentes de pronação e de supinação desenrolam-se na articulação SAG modificam-se: com o suporte do peso, o calcâneo é móvel, todavia o seu movimento é limitado, devido ao facto de se localizar entre o peso superior do corpo e os ossos fixos da planta do pé, somente pode realizar o movimento de eversão/inversão. O astrágalo move-se relativamente ao calcâneo na articulação SAG para garantir as acções de pronação e supinação. O astrágalo faz flexão dorsal/flexão plantar, este movimento pode ser absorvido pela articulação tibiotársica, e não transmitido à perna. No entanto, como a articulação tibiotársica não permite qualquer rotação no plano transversal, quando o astrágalo se move relativamente ao calcâneo na SAG os ossos da perna movem-se juntamente com o astrágalo e fazem rotação da perna (Muscolino, 2006).

A SAG tem como meio de união da articulação uma cápsula, 5 ligamentos, 3 próprios e 2 da articulação tibiotársica. A região posterior da SAG tem a sua própria cápsula articular, as regiões anterior e média da SAG partilham a mesma cápsula articular com a articulação astrágalo-escafoideia. Os ligamentos astrágalo-calcaneanos dividem-se em mediais, laterais, posteriores e interósseos, localizam-se entre o astrágalo e o calcâneo, o ligamento astrágalo-calcaneano interósseo situa-se dentro do seio do tarso da articulação SAG e a sua função é limitar a eversão (pronação); o ligamento cervical localiza-se dentro do seio do tarso da articulação astrágalo-calcaneana, estendendo-se desde o astrágalo ao calcâneo, limita a inversão (supinação) da SAG; o ligamento calcâneo-escafoideu plantar é

considerado o principal ligamento da articulação transversa do tarso e ajuda a estabilizar a articulação SAG, este ligamento atravessa a articulação SAG inferiormente e insere-se atrás, no calcâneo e adiante no escafóide e limita a eversão (pronação) da articulação astrágalo-calcaneana; o ligamento lateral interno da tibiotársica e o ligamento lateral externo da tibiotársica também participam na limitação a eversão (pronação) da SAG (Muscolino, 2006).

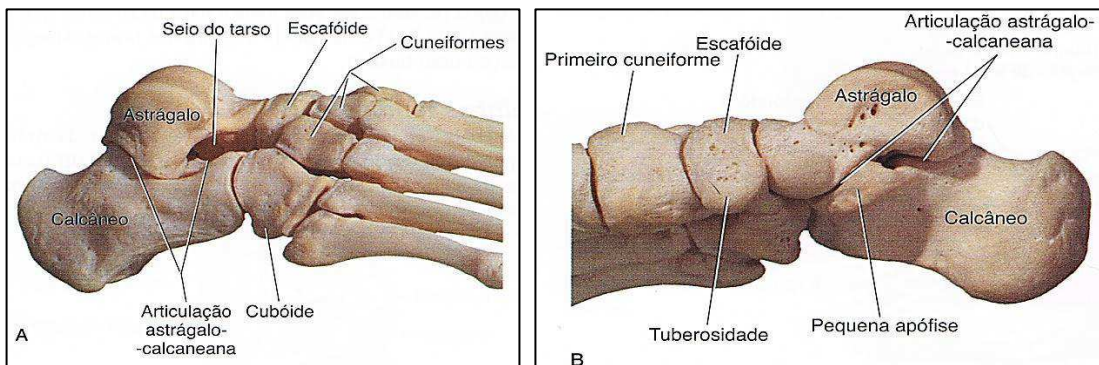


Figura 9 – Articulação SAG, A. Vista lateral, B. Vista medial (adaptado de Muscolino, 2006)

## 1.4 AIJ, Tornozelo e Pé

São comuns problemas no pé e tornozelo na população pediátrica. Os problemas podem estar relacionados com a maturidade do esqueleto e são bastante específicas para a idade da criança (Houghton, 2008). Problemas no pé têm sido relatados como sendo comum em 90% das crianças com AIJ, um estudo transversal revela que pelo menos um pé apresenta problemas relacionados com a doença. Problemas que incluem: sinovite, deformação, dor, rigidez articular, limitação da amplitude dos movimentos, entesite e erosão óssea. Estudos recentes revelam que portadores de AIJ podem apresentar leves a moderadas deficiências e incapacidades no pé, mesmo estando o paciente acompanhado de um tratamento médico de acordo com os paradigmas de tratamento modernos (Hendry et al., 2009).

### 1.4.1 Sinovite da Tibiotársica

A articulação do tornozelo é uma articulação do tipo sinovial, composta por tecido conjuntivo forte em torno da articulação, denominada cápsula articular. Esta cápsula é revestida de um tecido especializado, a membrana sinovial, responsável pela secreção de um líquido lubrificante que executa uma acção lubrificante e amortecedora entre os ossos que compõem a articulação e permite o movimento livre do tornozelo (Figura 10). A inflamação desta membrana denomina-se sinovite e pode resultar de doenças auto imunes como a AIJ (Orthopedics.ygoy, 2010; Physioadvisor, 2011).

Quando a articulação TT é afectada por traumatismos, infecções virais ou bacterianas, fraqueza muscular, desequilíbrios e doenças auto imunes, pode tornar-se edemaciada, por inflamação da membrana sinovial, conseqüentemente o líquido sinovial pode derramar para os espaços no interior da articulação e provocar um aumento de tensão. Este processo pode conduzir à degradação da cartilagem, instabilidade articular e até bloquear o fornecimento de nutrientes às regiões circundantes (Orthopedics.ygoy, 2010).

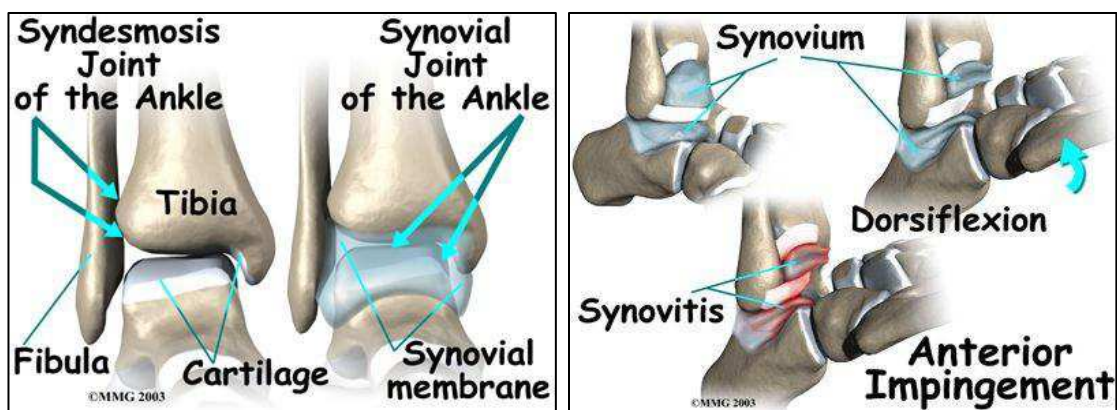


Figura 10 – Representação da articulação TT, membrana sinovial e sinovite, retirado de (eOrthopod, 2011)

Pacientes com sinovite do tornozelo referem tipicamente dor na parte anterior do tornozelo, ocasionalmente referem dor na parte posterior. Quando a sinovite se torna crónica é acompanhada de modo contínuo por edema, rigidez, limitação do movimento e instabilidade. Estas manifestações agravam-se após o repouso ou após o esforço e podem ter um início súbito ou insidioso (Physioadvisor, 2011).





## 2 Objectivos

Objectivo significa o fim que se deseja atingir, a meta que se pretende alcançar. Objectivo é o que move o indivíduo para tomar alguma decisão ou correr atrás de suas aspirações (M. F. Fortin, Côté, & Filion, 2009a).

Neste capítulo vamos esclarecer os nossos objectivos.

Objectivo principal:

Estudo da postura e função do pé em crianças, entre os 6 e os 17 anos, com Artrite Idiopática Juvenil

Objectivos secundários:

Caracterizar a função do pé das crianças, entre os 6 e os 17 anos, com Artrite Idiopática Juvenil;

Estudar a simetria do pé direito e pé esquerdo através da realização de testes biomecânicos, das crianças entre os 6 e os 17 anos, com Artrite Idiopática Juvenil;

Estudar a relação entre o tipo de início da patologia e a região anatómica afectada, das crianças entre os 6 e os 17 anos, com Artrite Idiopática Juvenil;

Estudar a relação entre o tipo de início da patologia e a dor nos diferentes momentos do dia, das crianças entre os 6 e os 17 anos, com Artrite Idiopática Juvenil;

Estudar a relação entre o tipo de início da patologia e a idade de início da patologia, das crianças entre os 6 e os 17 anos, com Artrite Idiopática Juvenil.

## **3 Metodologia**

Neste capítulo vamos abordar questões metodológicas que foram necessárias para a realização deste estudo.

Nesta fase o investigador decide os métodos a utilizar para dar resposta às questões da investigação ou às hipóteses formuladas, escolhe o desenho apropriado, define população e determina os instrumentos mais adequados, também assegura que os instrumentos são fiéis e válidos, para garantir a credibilidade e a qualidade dos resultados (Marie Fabienne Fortin, 2003).

### **3.1 Ética em Investigação**

A Associação Médica Mundial em 1964 reuniu em Helsínquia para rever e suplementar o código voltado para as ciências biomédicas, em vigor no momento, dessa assembleia resultou Declaração de Helsínquia. Esta declaração trouxe grandes avanços na área de pesquisa com seres humanos, e continua a ser utilizada até hoje. É utilizada como referência até nos países que ainda não têm as suas próprias directrizes éticas para o desenvolvimento de pesquisas com seres humanos (Zoboli & Spinetti, 2008).

A Declaração de Helsínquia sofreu várias revisões ao longo dos anos, em 2000, realizou-se em Edimburgo a 52ª Assembleia Médica Mundial (AMM) (Zoboli & Spinetti, 2008). As novas recomendações dizem respeito a alguns aspectos cruciais da investigação clínica, aspectos em parte já presentes nas versões precedentes. Foram quatro as recomendações sublinhadas com veemência e de forma inequívoca: 1. é necessário obter um consentimento informado, preferencialmente por escrito, por parte de todos os participantes na investigação e que a participação nessa investigação de indivíduos que não estejam em condições de fornecer esse consentimento deve tornar-se uma excepção à regra; 2. Qualquer investigação deve garantir a possibilidade de um benefício real para quem nela participe. É explicitamente afirmado que uma investigação só é justificada se a população objecto de estudo puder usufruir dos eventuais benefícios que

dela resultem; 3. Qualquer ensaio destinado a documentar a eficácia dum tratamento deve, em situação alguma, garantir ao participante a melhor terapia disponível. Só em caso de ausência de tratamento eficaz se poderá recorrer ao confronto com um placebo; 4. É exigido que todos os participantes no ensaio declarem a existência de eventuais interesses económicos, ou outros potenciais conflitos de interesse, de forma que se possa avaliar objectivamente o risco potencial de uma interpretação dos dados dum investigação motivada por outros interesses que não sejam apenas os científicos (Sgrecchia, 2009).

Segundo, a investigação aplicada a seres humanos pode, causar danos aos direitos e liberdades da pessoa. Por conseguinte, existem, determinados pelos códigos de ética, cinco princípios o direitos fundamentais aplicáveis aos seres humanos: direito à autodeterminação; direito à intimidade; direito ao anonimato e à confidencialidade, o direito à protecção contra o desconforto e o prejuízo e, por fim, o direito a um tratamento justo e leal (M. F. Fortin, et al., 2009a).

### **3.1.1 Experimentação em crianças**

Crianças e menores estão incluídos naquele número de indivíduos que não estão habilitados ou não são capazes de fornecer um consentimento válido. Nestes indivíduos a experimentação só pode ser definida como lícita se for conduzida com fins terapêuticos, para vantagem dos próprios e com o consentimento dos pais ou representante legal. Existem experimentações cujo risco é praticamente nulo, como por exemplo, situações onde só é necessária a colheita de uma pequena quantidade de sangue, perante estas situações, não deveria ser considerado apenas o factor idade mas também o factor risco. Sublinha-se a possível integração do consentimento dos pais ou legítimos representantes com o consentimento explícito do menor que tenha uso de razão, sendo este capaz de actos de generosidade, poderá aceitar, se instruído, inclusivamente um pacto de altruísmo que implique alguns riscos (Sgrecchia, 2009).

A Declaração de Helsínquia, actualizada pela AMM em 2000, equiparando a pesquisa específica que envolve o menor à do adulto incapaz, exprime-se

do seguinte modo no que concerne ao consentimento: “para um sujeito de investigação legal, física ou mentalmente incapaz de dar o seu consentimento, ou para um menor legalmente incapaz, o investigador deve obter o consentimento informado do representante legal, de acordo com a legislação específica” e “quando um sujeito considerado legalmente incapaz, como um menor, for capaz de dar um assentimento à decisão de participar numa investigação, o experimentador deve obter esse consentimento, além do consentimento do representante legal (Sgrecchia, 2009).

### **3.2 Tipo de Estudo**

Nesta investigação o estudo é do correlacional-descritivo e transversal. Um estudo desta natureza tem como objecto explorar as relações entre variáveis e descrevê-las. Neste tipo de estudos o investigador está muitas vezes na presença de várias variáveis de que ignora quais podem estar associadas entre si, a criação de uma relação entre as variáveis vai permitir circunscrever o fenómeno estudado. Nesta fase, relação entre variáveis, o estudo é guiado por questões de investigação e não por hipóteses, deste modo, neste estudo não existem variáveis dependentes e variáveis independentes, elabora-se um quadro conceptual ou teórico apropriado para ordenar as variáveis e as suas relações mútuas. Os dados são colhidos junto de participantes com a ajuda de escalas e questionários. É possível em estudos deste género, considerar simultaneamente as relações mútuas das diferentes variáveis (M. F. Fortin, Côté, & Filion, 2009b).

### **3.3 População e Amostra**

Uma população é um conjunto de elementos ou de sujeitos que partilham características comuns, definidas por um conjunto de critérios. O elemento é a unidade de base da população junto da qual a informação é recolhida. Uma população que é submetida a um estudo é designada de população alvo. A população alvo é constituída pelos elementos que satisfazem os critérios de selecção definidos antecipadamente e para os quais o investigador deseja fazer generalizações. A população acessível, deve ser representativa da população alvo e acessível ao investigador. A população

alvo raramente é acessível na sua totalidade ao investigador. A população acessível, que geralmente é limitada a uma região, cidade, hospital, etc., apresenta diferenças no que concerne a uma ou várias características, F. M. Fortin (2009) cita Woods e Catanzaro (1988).

A população deste estudo é as crianças seguidas na consulta de *follow up* de Reumatologia Pediátrica do Centro Hospitalar de S. João no Porto e as crianças da Fundação Lar Evangélico Português – Crianças e Jovens, todos com idades compreendidas entre os 6 e os 17 anos.

### **3.3.1 Caracterização da Amostra**

A amostra deste estudo é composta por 60 crianças de ambos os géneros sexuais, com idades compreendidas ente os 6 e os 17 anos mais 364 dias de idade, 30 participantes com Artrite Idiopática Juvenil (AIJ) seguidos na consulta de *follow up* de Reumatologia Pediátrica do Hospital de S. João no Porto, agrupados segundo os subtipos de artrite infantil que apresentam, AIJ sistémica, AIJ monoarticular, AIJ poliarticular nas formas seronegativas (FR-) e seropositivas (FR+), AIJ oligoarticular, AIJ relacionada com entesite e AIJ psoriática e 30 crianças saudáveis, sem patologia que possa favorecer o aparecimento de artrite, residentes na Fundação Lar Evangélico Português.

Dos participantes que formaram o grupo de estudo 11 eram do género masculino e 19 do género feminino. A média das suas idades era aproximadamente 13 anos de idade e o seu desvio padrão de 4,064. Relativamente às medidas antropométricas, observamos que a média dos seus pesos era aproximadamente 48kg com um desvio padrão de 16,753, observamos ainda que os seus pesos variavam entre os 17 e os 77kg, no que diz respeito à estatura, registamos uma média de 152cm aproximadamente. A maioria dos nossos participantes registava um Percentil (P) normal, seguiram-se os obesos e por fim os magros.

Para reduzir o erro utilizam-se métodos de amostragem. A amostragem probabilística consiste em tirar, de forma aleatória, o número de indivíduos requeridos para formar a amostra. A amostragem não probabilística

consiste em tornar uma amostra na qual se encontrem características conhecidas na população (M. F. Fortin, et al., 2009a)

Para o presente estudo recorreremos à amostragem não probabilística ou não aleatória, nomeadamente à amostragem accidental. Neste tipo de amostragem não é igual para todos os elementos da população a probabilidade de ser escolhido para constituir a amostra. A amostra accidental é formada por sujeitos que estão presentes num determinado local. Os sujeitos são incluídos no estudo à medida que se apresentam. Amostras deste tipo têm a vantagem de ser simples de organizar e pouco onerosa (F. M. Fortin, 2009).

### **3.3.2 Critérios de inclusão**

Crianças, dos 6 aos 18 anos, com AIJ seguidas na consulta de Reumatologia e que os pais depois de devidamente informados, através da “Informação ao Participante e Consentimento Informado” autorizem a sua participação no estudo assinando o documento “Declaração de Consentimento”.

### **3.3.3 Critérios de exclusão**

Qualquer criança com doenças metabólica, traumática, infecciosa ou genética que possam favorecer o desenvolvimento de atrite.

## **3.4 Materiais e métodos**

Para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e seguindo as recomendações da World Health Organization (1995) e Jelliffe (1968), o peso foi recolhido através de uma balança de marca Seca®, com capacidade de carga até 140kg, colocada sobre solo plano. Para saber a altura utilizou-se o estadiómetro da marca Seca® com uma capacidade de 220 centímetros. Para a obtenção dos valores de IMC foi utilizada a fórmula proposta por Quetelet (1869).

Para avaliação da intensidade da dor no momento da consulta foram utilizadas duas escalas. De acordo com a idade, a partir dos 6 anos, estão a Escala de Faces Wong-Baker e a Escala Numérica, orientação da Direcção

Geral de Saúde de Portugal (Orientações técnicas sobre a avaliação da dor nas crianças (014/2010).

O Navicular Drop, é um teste utilizado para avaliar a função do arco longitudinal interno Nielsen, Rathleff, Simonsen, & Langberg (2009), para a realização deste teste utilizou-se uma régua de metal com 20cm da marca Staedtler®, uma lapiseira com minas de 0,5 da mesma marca, um lápis azul de maquilhagem e folhas de papel branco.

Lunge test é um teste biomecânico utilizado para medir a capacidade de flexão da articulação tibiotársica (Ian, 2010), neste teste utilizou-se um rolo de papel de marquesa, uma régua de metal com 20cm da marca Staedtler® e uma lapiseira.

O teste *Foot Posture Index-6*, trata-se de uma ferramenta de diagnóstico clínico, utilizado para medir o índice de postura do pé. Quantifica o grau em que um pé pode ser considerado pronado, supinado ou neutro, é um método simples dá indicações da postura global do pé (Redmond, 2005). Na realização deste teste foi utilizado papel de marquesa, uma régua, máquina fotográfica Olympus® Stylus 1050SW, folhas de papel branco e marcadores coloridos.

### **3.5 Procedimentos**

Este trabalho teve início com o pedido de orientação à Professora Doutora Iva Brito que gentilmente aceitou (Anexo I) de seguida procedeu-se à elaboração de duas cartas, uma redigida pelo investigador principal e uma redigida pelo coordenador do mestrado, (Anexo II), ambas solicitam autorização à direcção do serviço de Pediatria do Hospital de S. João, para a realização de uma recolha de dados naquela instituição, acompanhadas da apresentação do estudo, essa mesma apresentação foi presente à comissão coordenadora do mestrado (Anexo III). Após a recepção das autorizações elaboramos uma informação ao participante, mais propriamente aos pais ou tutor legal neste caso, uma vez que se tratavam de participantes menores, nessa informação constavam todas as informações acerca do estudo e era dada total liberdade para aceitar/recusar e desistir, juntamente com a

informação seguia o consentimento informado, só após a sua assinatura as crianças eram incluídas no estudo (Anexo IV).

Para que este estudo tivesse um melhor acompanhamento dirigimos de modo formal um pedido de co-orientação ao Mestre Miguel Oliveira (Anexo VI).

Para dar cumprimento ao nosso estudo elaboramos um pequeno questionário dirigido aos pais e uma grelha onde registamos os resultados do nosso exame objectivo (Anexo V).

Para a obtenção dos valores de IMC foi utilizada a fórmula proposta por Quetelet (1869). O cálculo do IMC é simples:  $\text{peso}/\text{altura}^2$  ou  $\text{IMC} = \text{peso} / \text{altura}^2$  (Organização Mundial Saúde, 2010).

Posteriormente, para a classificação desses valores tomamos como referência as tabelas de percentis do IMC para a idade pediátrica (Anexo VIII). A tabela de IMC para jovens acompanha o crescimento das crianças a partir de 5 anos até a vida adulta. Aqui a OMS indica um constante crescimento do IMC juntamente com um constante aumento na margem de tolerância para definir obesidade ou magresa. Todas estas informações foram actualizadas recentemente (2010) pela Organização Mundial de Saúde.

Uma vez que a dor é um sintoma muito referido decidimos incluir a sua avaliação no nosso estudo e utilizamos a Escala de Faces Wong-Baker, figura 11<sup>1</sup>, para os mais pequenos, foi explicado a cada participante que cada face representa uma pessoa que pode estar feliz porque não tem dor, ou triste por ter um pouco ou muita dor, cada face tinha uma interpretação consoante da intensidade da dor: face 0, está muito feliz porque não tem dor nenhuma; face 1, tem apenas um pouco de dor; face 2, tem um pouco mais de dor; face 3, tem ainda mais dor; face 4, tem muita dor; face 5, tem uma dor máxima e, foi pedido à criança que escolhesse a face que melhor descrevia como ela se estava a sentir naquele momento.

---

<sup>1</sup> <http://www.pediatriasaopaulo.usp.br/upload/html/1188/body/06.htm>



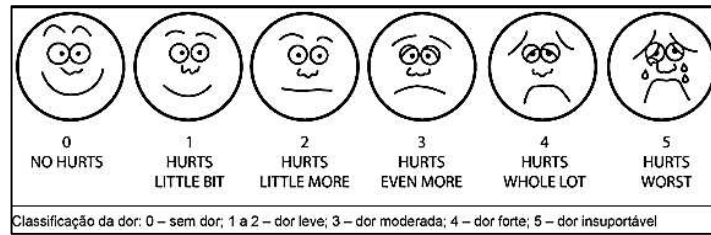


Figura 11 - Escala de Wong Baker de avaliação de dor

A Escala Numérica, foi aplicada aos participantes com mais de 7/8 anos, figura 12<sup>2</sup>, foi explicado a cada participante que o número 0 (zero) significa que não tem dor nenhuma, e 10 é a dor máxima, no entanto naquele intervalo pode doer muito pouco ou pode doer um pouco mais, foi pedido que fizessem um círculo em torno do número que consideravam que representaria a dor naquele momento (Orientações técnicas sobre a avaliação da dor nas crianças - 014/2010).



Figura 12 - Escala Numérica de avaliação de dor

O Navicular Drop, é um teste utilizado para avaliar a função do arco longitudinal interno, realiza-se com o paciente em carga e em descarga. Examinador marca um ponto sobre a tuberosidade navicular ou escafóide com o paciente em sedestação e o pé na posição relaxada, coloca a articulação subastragalina na posição neutra com o pé apoiado no chão plano sem exercer carga. De seguida o examinador posiciona a régua ao nível do navicular, e regista o valor que vai desde do chão até ao ponto marcado; de seguida pede ao participante que se levante e volta a medir a altura que vai desde o chão ao ponto marcado e regista o valor observado,

<sup>2</sup><http://pt.in-mind.org/content/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-defini%C3%A7%C3%A3o-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-da-dor-pedi%C3%A1trica>

a diferença que entre esses dois registros é o valor do navicular drop (Figura 13).

Se a diferença entre os dois pontos for inferior a 0,5 cm significa que o pé está em supinação, se for entre 0,5 e 1cm significa que o pé realiza uma pronação fisiológica e superior a 10mm isso significa que o pé em carga prona excessivamente.

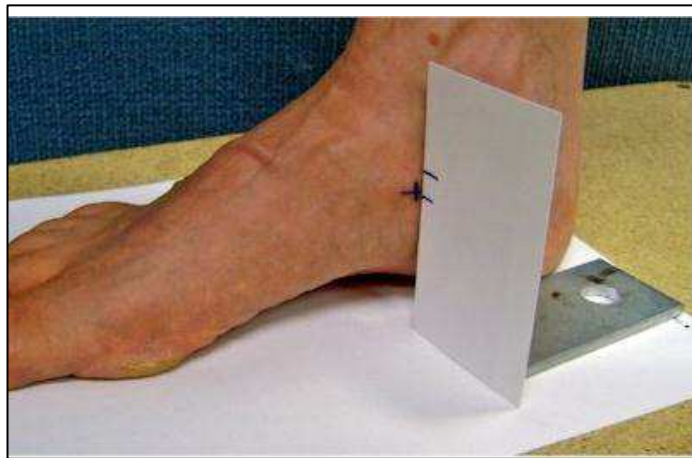


Figura 13 - Navicular Drop (retirado de Levinger et al., 2010)

Outro teste biomecânico aplicado foi o *Lunge test*, trata-se de teste biomecânico utilizado para medir a capacidade de flexão da articulação TT. Este teste foi escolhido por lhe ter sido reconhecida, pela comunidade científica, muito boa confiabilidade e repetibilidade, estudos prospectivos certificam que este teste pode ser preditivo de lesão. Para a sua concretização coloca-se o paciente de frente para uma parede com aproximadamente 10cm entre os pés e a parede, pede-se que coloque uma perna mais atrás e com ambas as pernas esticadas pede-se que flecta a perna que se encontra anteriorizada, até que o joelho encontre a parede, isto sem nunca elevar os calcanhares nem flectir a perna de trás, se for necessário, pode aproximar o *hallux* da parede para executar a prova correctamente e regista-se a que distância fica o dedo da parede, e repetir tudo com o outro membro, a figura 14 ilustra a descrição feita.

Valores possíveis e seus significados: a distância que vai do *hallux* à parede se for menor que 9-10cm, é considerado restrito o movimento da articulação. Este teste essencialmente sugere se existe, ou não, um aumento da rigidez articular na articulação tibiotársica, o que pode aumentar o risco de lesão nos membros inferiores (Ian, 2010).

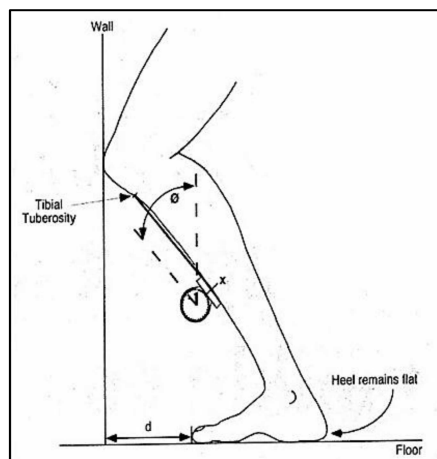
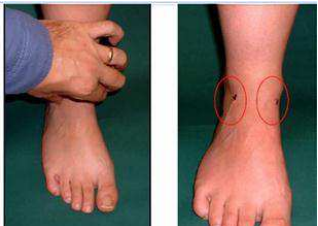
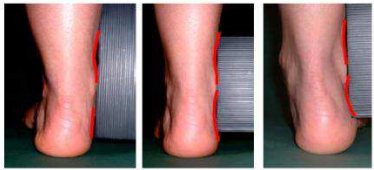
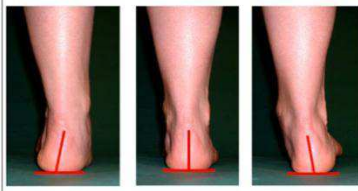


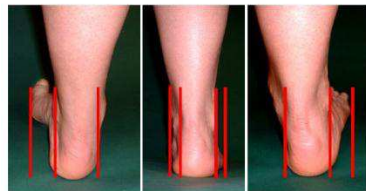


Figura 14 - Lunge test (retirado de Ian, 2010)

Para avaliar a postura do pé optamos pela aplicação do FPI-6, trata-se de um exame biomecânico baseado em 6 os critérios: 1. Palpação da cabeça do astrágalo; 2. Curvaturas supre e infra maleolares; 3. Posição do calcâneo no plano frontal; 4. Proeminência talonavicular; 5. Congruência do arco longitudinal interno e 6. Abdução e adução do antepé e retropé. O utilizador atribui uma pontuação para uma série de observações, características compatíveis com uma postura pé aproximadamente neutro são classificados como zero, enquanto que a posturas pronadas é dado um valor positivo e a posturas supinadas são atribuídos valores negativos, a tabela 1 ilustra a realização dos 6 critérios do FPI e suas classificações.

Tabela 1 – Critérios de avaliação da postura do pé através do FPI6<sup>3</sup>

| <b>6 critérios do FPI-6</b>   |  |   |  |   |  |   |   |  |   |   |  |   |  |
|---|--|---|--|---|--|---|---|--|---|---|--|---|--|
|    | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Score</th> <th>-2</th> <th>-1</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Talar head palpable on lateral side/ but not on medial side</td> <td>Talar head palpable on lateral side/ slightly palpable on medial side</td> <td>Talar head equally palpable on lateral and medial side</td> <td>Talar head slightly palpable on lateral side/ palpable on medial side</td> <td>Talar head not palpable on lateral side/ but palpable on medial side</td> </tr> </tbody> </table>                 | Score   | -2   | -1  | 0  | 1 | 2 |  | Talar head palpable on lateral side/ but not on medial side               | Talar head palpable on lateral side/ slightly palpable on medial side                           | Talar head equally palpable on lateral and medial side | Talar head slightly palpable on lateral side/ palpable on medial side | Talar head not palpable on lateral side/ but palpable on medial side                     |
| Score   | -2   | -1  | 0  | 1   | 2  |   |   |  |   |   |  |   |  |
|   | Talar head palpable on lateral side/ but not on medial side  | Talar head palpable on lateral side/ slightly palpable on medial side                           | Talar head equally palpable on lateral and medial side | Talar head slightly palpable on lateral side/ palpable on medial side | Talar head not palpable on lateral side/ but palpable on medial side                     |   |   |  |   |   |  |   |  |
| <p>Supinated (-2)      Neutral (0)      Pronated (+2)</p>    | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Score</th> <th>-2</th> <th>-1</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Curve below the malleolus either straight or convex</td> <td>Curve below the malleolus concave, but flatter/ more shallow than the curve above the malleolus</td> <td>Both infra and supra malleolar curves roughly equal</td> <td>Curve below malleolus more concave than curve above malleolus</td> <td>Curve below malleolus <i>markedly</i> more concave than curve above malleolus</td> </tr> </tbody> </table> | Score   | -2   | -1  | 0  | 1 | 2 |  | Curve below the malleolus either straight or convex                       | Curve below the malleolus concave, but flatter/ more shallow than the curve above the malleolus | Both infra and supra malleolar curves roughly equal    | Curve below malleolus more concave than curve above malleolus         | Curve below malleolus <i>markedly</i> more concave than curve above malleolus            |
| Score   | -2   | -1  | 0  | 1   | 2  |   |   |  |   |   |  |   |  |
|   | Curve below the malleolus either straight or convex  | Curve below the malleolus concave, but flatter/ more shallow than the curve above the malleolus | Both infra and supra malleolar curves roughly equal    | Curve below malleolus more concave than curve above malleolus         | Curve below malleolus <i>markedly</i> more concave than curve above malleolus            |   |   |  |   |   |  |   |  |
| <p>Supinated (-2)      Neutral (0)      Pronated (+2)</p>   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Score</th> <th>-2</th> <th>-1</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>More than an estimated 5° inverted (varus)</td> <td>Between vertical and an estimated 5° inverted (varus)</td> <td>Vertical</td> <td>Between vertical and an estimated 5° everted (valgus)</td> <td>More than an estimated 5° everted (valgus)</td> </tr> </tbody> </table>  | Score   | -2   | -1  | 0  | 1 | 2 |  | More than an estimated 5° inverted (varus)                                | Between vertical and an estimated 5° inverted (varus)   | Vertical   | Between vertical and an estimated 5° everted (valgus)                 | More than an estimated 5° everted (valgus)   |
| Score   | -2   | -1  | 0  | 1   | 2  |   |   |  |   |   |  |   |  |
|   | More than an estimated 5° inverted (varus)   | Between vertical and an estimated 5° inverted (varus)   | Vertical   | Between vertical and an estimated 5° everted (valgus)                 | More than an estimated 5° everted (valgus)   |   |   |  |   |   |  |   |  |
| <p>Supinated (-2)      Neutral (0)      Pronated (+2)</p>  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Score</th> <th>-2</th> <th>-1</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Area of TNJ markedly concave</td> <td>Area of TNJ slightly, but definitely concave</td> <td>Area of TNJ flat</td> <td>Area of TNJ bulging slightly</td> <td>Area of TNJ bulging markedly</td> </tr> </tbody> </table>  | Score   | -2   | -1  | 0  | 1 | 2 |  | Area of TNJ markedly concave  | Area of TNJ slightly, but definitely concave  | Area of TNJ flat                                       | Area of TNJ bulging slightly  | Area of TNJ bulging markedly   |
| Score   | -2   | -1  | 0  | 1   | 2  |   |   |  |   |   |  |   |  |
|   | Area of TNJ markedly concave   | Area of TNJ slightly, but definitely concave  | Area of TNJ flat                                       | Area of TNJ bulging slightly  | Area of TNJ bulging markedly   |   |   |  |   |   |  |   |  |
| <p>Supinated foot (-2)      Pronated foot (+2)</p>         | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Score</th> <th>-2</th> <th>-1</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Arch high and acutely angled towards the posterior end of the medial arch</td> <td>Arch moderately high and slightly acute posteriorly</td> <td>Arch height normal and concentrically curved</td> <td>Arch lowered with some flattening in the central portion</td> <td>Arch very low with severe flattening in the central portion – arch making ground contact</td> </tr> </tbody> </table>                        | Score   | -2   | -1  | 0  | 1 | 2 |  | Arch high and acutely angled towards the posterior end of the medial arch | Arch moderately high and slightly acute posteriorly   | Arch height normal and concentrically curved           | Arch lowered with some flattening in the central portion              | Arch very low with severe flattening in the central portion – arch making ground contact |
| Score   | -2   | -1  | 0  | 1   | 2  |   |   |  |   |   |  |   |  |
|   | Arch high and acutely angled towards the posterior end of the medial arch  | Arch moderately high and slightly acute posteriorly   | Arch height normal and concentrically curved           | Arch lowered with some flattening in the central portion              | Arch very low with severe flattening in the central portion – arch making ground contact |   |   |  |   |   |  |   |  |
| <p>Supinated (-2)      Neutral(0)      Pronated (+2)</p>   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Score</th> <th>-2</th> <th>-1</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>No lateral toes visible. Medial toes clearly visible</td> <td>Medial toes clearly more visible than lateral</td> <td>Medial and lateral toes equally visible</td> <td>Lateral toes clearly more visible than medial</td> <td>No medial toes visible. Lateral toes clearly visible</td> </tr> </tbody> </table>   | Score   | -2   | -1  | 0  | 1 | 2 |  | No lateral toes visible. Medial toes clearly visible                      | Medial toes clearly more visible than lateral   | Medial and lateral toes equally visible                | Lateral toes clearly more visible than medial                         | No medial toes visible. Lateral toes clearly visible                                     |
| Score   | -2   | -1  | 0  | 1   | 2  |   |   |  |   |   |  |   |  |
|   | No lateral toes visible. Medial toes clearly visible   | Medial toes clearly more visible than lateral   | Medial and lateral toes equally visible                | Lateral toes clearly more visible than medial                         | No medial toes visible. Lateral toes clearly visible                                     |   |   |  |   |   |  |   |  |

Todas as observações foram feitas com o participante relaxado, em pé e com os dois pés apoiados sobre o solo plano, existem estudos que relatam

<sup>3</sup> Adaptado do manual "FPI-6 – user guide and manual" de Anthony Redmond (2005)

que nesta posição o pé desempenha as suas funções de forma muito semelhante às funções desempenhadas durante o caminhar (Redmond, 2005).

Pela dificuldade na obtenção de participantes com artrite relacionada com entesite fomos "obrigados" a efectuar um pedido de alteração de tema, pedido esse dirigido à coordenação do mestrado (Anexo VII).

### **3.6 Análise Estatística**

Depois de recolhidos todos os dados, procedemos à sua análise estatística destes. Qualquer que seja o tipo de estudo utiliza-se sempre a estatística descritiva para descrever as características da amostra junto da qual foram recolhidos os dados (Marie Fabienne Fortin, 2003).

Os métodos utilizados para dar resposta às hipóteses formuladas foram determinados pelo investigador. Assim, a escolha de ferramentas estatísticas dependem do tipo de investigação, do tipo de variáveis utilizadas e das questões de investigação formuladas (Marie Fabienne Fortin, 2003).

A estatística intervém na investigação quantitativa, existindo várias etapas neste tipo de investigação, a justificação da importância das questões de investigação, a escolha de instrumentos de medida, a determinação das ferramentas a utilizar para a obtenção de resposta às questões de investigação, a análise de dados, a apresentação dos resultados estatísticos pertinentes e a resposta às questões de investigação (Marie Fabienne Fortin, 2003).

Neste estudo o processamento de dados das variáveis foram codificadas de forma manual e digitadas no programa estatístico de SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 21.0, sendo os resultados obtidos por meio de tabelas e gráficos.

O SPSS para Maroco (2003), é o programa eleito dos cientistas das ciências sociais para tratamento de dados, sendo a sua análise realizada em quatro etapas: introdução das variáveis da amostra no editor de dados; seleção

dos procedimentos de análise; seleção das variáveis a analisar e a examinação e interpretação dos resultados obtidos.

A análise dos dados deste estudo foi bivariada, dado que são estabelecidas relações entre duas variáveis (Pestana & Gageiro, 2008).

Figuras e tabelas sintetizam a caracterização da amostra e das variáveis em estudo, recorreu-se a estatística descritiva, mais especificamente a análise de frequências absolutas e relativas, assim como ao cálculo e interpretação de valores como a média e o desvio padrão. Este trabalho incluiu uma análise estatística descritiva que teve como principal objectivo permitir compreender a amostra do nosso trabalho.

O cálculo das frequências permitiu organizar e classificar os dados da nossa amostra permitindo interpretá-los, através da representação de gráficos e tabelas (M. F. Fortin, 2009).

As médias e o desvio padrão foram das medidas mais utilizadas para as variáveis contínuas, é uma medida de dispersão dos *scores* em relação ao resultado médio obtido da amostra.

É um teste paramétrico que permite obter a diferença entre duas populações, relativamente a uma variável aleatória e continua (M. F. Fortin, 2009). O teste-t permitiu-nos aferir que os valores obtidos das médias são ou não significativos para as duas populações da nossa amostra.

A análise da variância (ANOVA) tem um objectivo diferente, compara a variância de cada grupo, e dentro do grupo (M. F. Fortin, 2009). Aplicamos este teste para avaliar as diferenças das médias de grupos com variáveis contínuas, no entanto é necessário avaliar as variáveis discretas, sendo que o teste utilizado é o qui-quadrado ( $\chi^2$ ).

O teste do  $\chi^2$  um teste estatístico inferencial e não paramétrico, utilizamos para perceber se as variáveis eram ou não independentes ou mutuamente dependentes, e para verificarmos a existência da relação entre variáveis nominais.

## 4 Resultados

Neste capítulo apresentamos os resultantes tratados estatisticamente com programa informático SPSS versão 21.0.

Os dados estatísticos aqui representados são o resultado da reunião dos dados obtidos através da aplicação de um questionário e de uma grelha de registos.

### 4.1 Características sócio demográficas da amostra

A nossa amostra foi constituída por 60 participantes, de ambos os géneros e com idades compreendidas entre os 6 e os 17 anos de idade. Os participantes foram divididos em 2 grupos de 30 elementos respectivamente com AIJ e crianças saudáveis (grupo controlo)

Dos participantes que formaram o grupo de estudo 11 eram do género masculino e 19 do género feminino. A média de idades era aproximadamente 13 anos e o desvio padrão de 4,064. Relativamente às medidas antropométricas, a média do peso era aproximadamente 48kg com um desvio padrão de 16,753, entre os 17 e os 77kg, relativamente à estatura, registamos uma média de 152cm aproximadamente com um mínimo de 93cm e máximo 183cm. Calculou-se também o IMC, e respectivo Percentil (P) do IMC que se revelou normal na maioria dos doentes (tabelas 2 e 3).

Tabela 2 - Tabela de médias das variáveis quantitativas das características demográficas, dos participantes com AIJ

|                      | <b>N</b> | <b>Média</b> | <b>Desvio Padrão</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> |
|----------------------|----------|--------------|----------------------|---------------|---------------|
| <b>Idade (anos)</b>  | 30       | 12,97        | 4,064                | 6             | 17            |
| <b>Peso (Kg)</b>     | 30       | 47,66        | 16,753               | 17            | 77            |
| <b>Estatura (cm)</b> | 30       | 151,77       | 22,269               | 93            | 183           |

Tabela 3 - Tabela de frequências das variáveis qualitativas das características demográficas, dos participantes com AIJ

|                              | <b>Frequência</b> | <b>Porcentagem</b> |
|------------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Género Masculino</b>      | 11                | 36,7%              |
| <b>Género Feminino</b>       | 19                | 63,3%              |
| <b>Total</b>                 | 30                | 100%               |
| <b>Percentil 1 (Magros)</b>  | 5                 | 16,7%              |
| <b>Percentil 2 (Normais)</b> | 19                | 63,3%              |
| <b>Percentil 3 (Obesos)</b>  | 6                 | 20,0%              |
| <b>Total</b>                 | 30                | 100%               |

No grupo controlo a média de idades era de 13 anos e o seu desvio padrão de 3,093. Quanto ao género a sua distribuição foi homogénea, 15 do género masculino e 15 do género feminino. Na avaliação antropométrica, observamos que a média de peso era de 48kg, um desvio padrão de 15,535, para a estatura, obtivemos uma média de 154cm e um desvio padrão de 16,133. A partir destes dados calculamos o IMC bem como o Percentil (P) e verificamos que a maioria dos nossos participantes registava-se no Percentil normal (tabelas 4 e 5).

Tabela 4 - Tabela de médias das variáveis quantitativas das características demográficas, dos participantes saudáveis

|                      | <b>N</b> | <b>Média</b> | <b>Desvio Padrão</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> |
|----------------------|----------|--------------|----------------------|---------------|---------------|
| <b>Idade (anos)</b>  | 30       | 12,77        | 3,093                | 6             | 17            |
| <b>Peso (Kg)</b>     | 30       | 48           | 15,535               | 20            | 87            |
| <b>Estatura (cm)</b> | 30       | 154          | 16,133               | 121           | 183           |



Tabela 5 - Tabela de frequências das variáveis qualitativas das características demográficas, dos participantes saudáveis

|                              | <b>Frequência</b> | <b>Porcentagem</b> |
|------------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Género Masculino</b>      | 15                | 50%                |
| <b>Género Feminino</b>       | 15                | 50%                |
| <b>Total</b>                 | 30                | 100%               |
| <b>Percentil 1 (Magros)</b>  | 5                 | 16,7%              |
| <b>Percentil 2 (Normais)</b> | 20                | 66,6%              |
| <b>Percentil 3 (Obesos)</b>  | 5                 | 16,7%              |
| <b>Total</b>                 | 30                | 100%               |

## 4.2 Características da amostra com AIJ

No grupo de doentes com AIJ utilizamos um formulário de 10 questões relativas à idade de início, tipo de início, tempo de evolução, articulação afetada, manifestações inaugurais, tipo de dor e história familiar de doença reumática.

Através da análise da tabela 6 verificamos que, a patologia teve início maioritariamente por volta dos 7 anos de idade, é importante salientar que houve registos de início aos 18 meses de idade.

Tabela 6 - Tabela de médias das variáveis quantitativas das características clínicas, dos participantes sem AIJ

|                                       | <b>N</b> | <b>Média</b> | <b>Desvio Padrão</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> |
|---------------------------------------|----------|--------------|----------------------|---------------|---------------|
| <b>Idade de início da Patologia</b>   | 30       | 7,10         | 4,227                | 1,5           | 15            |
| <b>Tempo de Evolução da Patologia</b> | 30       | 5,83         | 3,880                | 1             | 14            |

As manifestações inaugurais da doença podem ter um início insidioso ou súbito, da análise da tabela 7 para a nossa amostra verificamos a maioria dos indivíduos teve um início súbito.

Tabela 7 - Tabela de frequências da variável tipo de início das manifestações inaugurais

|                         | <b>Frequência</b> | <b>Porcentagem</b> |
|-------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Início Insidioso</b> | 11                | 36,67%             |
| <b>Início Súbito</b>    | 19                | 63,33%             |
| <b>Total</b>            | 30                | 100%               |

A questão relativa às manifestações osteoarticulares inaugurais baseou-se na presença de artrite traduzida por tumefacção, dor, calor, rubor e limitação funcional, destes a dor e o edema foram as manifestações mais frequentes, seguindo-se a limitação funcional, o calor e rubor foram as manifestações menos comuns (tabela 8).

Tabela 8 - Tabela de frequências da variável Manifestação Inaugural de Dor dos participantes com AIJ

|                                   | <b>Frequência</b> | <b>Porcentagem</b> |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Manif. Dor</b>                 | 25                | 83,3%              |
| <b>Manif. Calor</b>               | 5                 | 16,7%              |
| <b>Manif. Edema</b>               | 21                | 70,0               |
| <b>Manif. Rubor</b>               | 2                 | 6,7%               |
| <b>Manif. Limitação Funcional</b> | 16                | 53,3               |

Uma vez que o ritmo de dor é importante na diferenciação das doenças musculoesqueléticas a sua percepção em repouso e melhoria com o exercício podem orientar-nos na abordagem diagnóstica, questionamos os participantes ou familiares acerca deste parâmetro. Os resultados apontam para a existência de dor inflamatória na maioria dos doentes, embora alguns refiram dor (tabela 9).

Tabela 9 - Tabela de frequências da variável Momento da Manifestação de Dor dos participantes com AIJ

|                                    | <b>Frequência</b> | <b>Percentagem</b> |
|------------------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Dor no início da actividade</b> | 9                 | 36%                |
| <b>Dor no final da actividade</b>  | 5                 | 20%                |
| <b>Dor noturna</b>                 | 3                 | 12,0               |
| <b>Total</b>                       | 17                | 68%                |

A articulação envolvida inauguralmente foi também questionada verificando ser o joelho mais frequentemente afectado, seguindo-se o pé e de forma aditiva ambas as articulações, o tornozelo foi o menos afectado nesta amostra (tabela 10)

Tabela 10 - Tabela de frequências da variável Região anatómica onde tiveram início os primeiros sinais da patologia dos participantes com AIJ

|                      | <b>Frequência</b> | <b>Percentagem</b> |
|----------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Joelho</b>        | 10                | 33,33              |
| <b>Pé</b>            | 7                 | 23,33              |
| <b>Tornozelo</b>     | 1                 | 3,33               |
| <b>Tornozelo+Pé</b>  | 7                 | 23,33              |
| <b>Outras (M.S.)</b> | 5                 | 16,67              |
| <b>Total</b>         | 30                | 100%               |

Em relação aos subtipos clínicos verificamos na presente amostra que o subtipo poliarticular é o mais prevalente, segue-se o subtipo oligoarticular e por fim a forma psoriática. (tabela 11)

Tabela 11 - Tabela de frequências da variável Subtipo de AIJ dos participantes com AIJ

|                           | <b>Frequência</b> | <b>Percentagem</b> |
|---------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>AIJ Poliarticular</b>  | 21                | 70,0%              |
| <b>AIJ Oligoarticular</b> | 8                 | 26,7%              |
| <b>AIJ Psoriática</b>     | 1                 | 3,3%               |
| <b>Total</b>              | 30                | 100%               |

Não constatamos existência de história familiar de doença reumática nos familiares em 1º grau destes doentes (tabela 12).

Tabela 12 - Tabela de frequências da variável História Familiar de Doença Reumática dos participantes com AIJ

|  | <b>Frequência</b> | <b>Porcentagem</b> |
|--|-------------------|--------------------|
| <b>COM história familiar de doença reumática</b> | 12                | 40%                |
| <b>SEM história familiar de doença reumática</b> | 18                | 60%                |
| <b>Total</b>                                     | 30                | 100%               |

A toma diária de medicação para o tratamento da doença e a presença de dor no momento da realização deste estudo foram parâmetros também estudados. Observamos que a maioria dos participantes faz medicação de forma habitual e referiu não sentir dor no momento, os valores obtidos encontram-se registados na tabela 13.

Tabela 13 - Tabela de frequências das variáveis Toma habitual de medicação e Dor no momento da avaliação dos participantes com AIJ

|  | <b>Frequência</b> | <b>Porcentagem</b> |
|--|-------------------|--------------------|
| <b>Com medicação habitual</b>          | 21                | 70%                |
| <b>Sem medicação habitual</b>          | 9                 | 30%                |
| <b>Total</b>                           | 30                | 100%               |
| <b>COM Dor no momento da avaliação</b> | 8                 | 26,7%              |
| <b>SEM Dor no momento da avaliação</b> | 22                | 73,3%              |
| <b>Total</b>                           | 30                | 100%               |

### 4.3 Características funcionais do pé da amostra

Para dar cumprimento aos nossos objectivos efectuamos uma análise das características funcionais do pé nossa amostra. Como uma questão de organização e para uma melhor compreensão a apresentação dos resultados foi realizada individualmente para cada grupo.

#### 4.3.1 Participantes Com AIJ

Para o teste Navicular Drop os resultados obtidos mostram que existem diferenças quanto à função entre os ambos os pés. Os gráficos das figuras 15 e 16 elucidam esta distribuição. Pela análise dos gráficos resultado da aplicação do *t-student*, verificamos que não existem diferenças significativas entre eles ( $t=-1,659$ ;  $p=0,108$ ), a maior diferença regista-se no desvio padrão.

A média obtida para o pé direito foi de 0,43cm e um desvio padrão 0,335, a amplitude máxima do movimento foi de 1cm, e a mínima foi zero, o que significa que se trata de um pé rígido, com pouca mobilidade, pouca capacidade de adaptação aos diferentes tipos de terrenos.

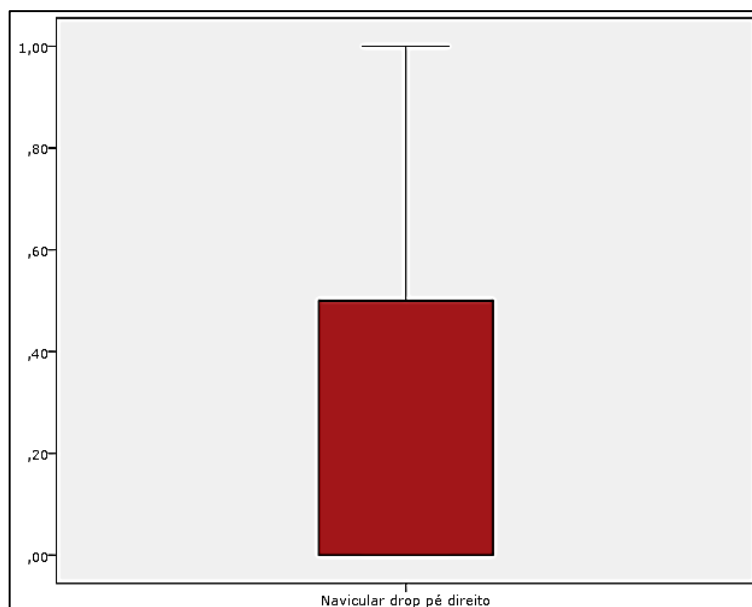


Figura 15 - Gráfico representativo dos valores obtidos no teste Navicular Drop para o Pé Direito dos participantes com AIJ

A média obtida para o pé esquerdo foi de 0,55cm e um desvio padrão 0,527. Aqui encontramos a presença de extremos e outliers o que significa que a amplitude máxima do movimento neste foi superior que no pé direito, e a mínima foi igualmente zero.

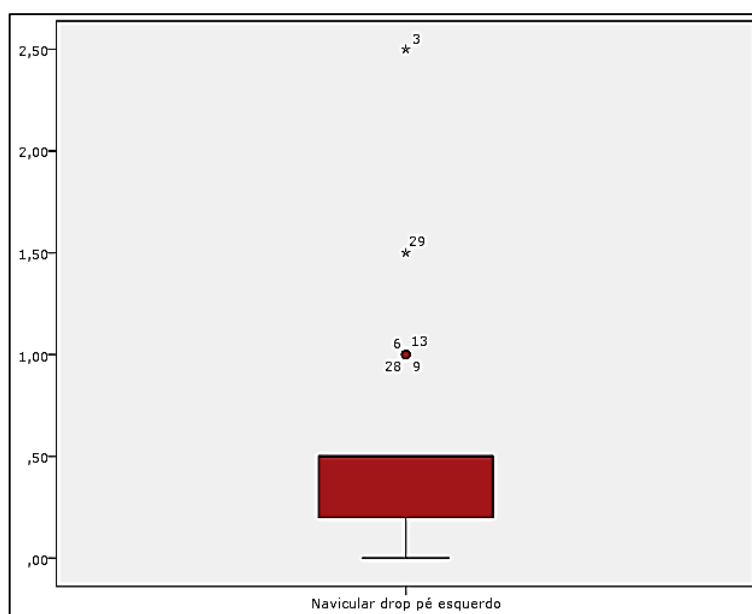


Figura 16 - Gráfico representativo dos valores obtidos no teste Navicular Drop para o Pé Esquerdo dos participantes com AIJ

Os valores numéricos obtidos pelo teste são categorizados passando o teste a revelar se estamos presente um pé supinado (rígido), um pé que prona fisiologicamente ou um pé que prona excessivamente. Consultando a tabela 14 verificamos que existem diferenças significativas ( $\chi^2=14,473$ ;  $p=0,001$ ) entre ambos os pés. Numa análise mais cuidada verificamos que os pés esquerdos pronam excessivamente enquanto não há registo de pés direitos nesta situação, apesar de neste grupo os participantes terem maioritariamente pés rígidos.

Tabela 14 - Tabela de frequências da variável Classificação Navicular Drop para ambos os pés dos participantes com AIJ

|                                  | Frequência |         | Porcentagem |         |
|----------------------------------|------------|---------|-------------|---------|
|                                  | Pé Dir.    | Pé Esq. | Pé Dir.     | Pé Esq. |
| <b>Pé Supinado (Rígido)</b>      | 25         | 23      | 83,3%       | 76,7%   |
| <b>Pé Pronado Fisiológico</b>    | 5          | 5       | 16,7%       | 16,7%   |
| <b>Pé Pronado Excessivamente</b> | 0          | 2       | 0%          | 6,6%    |
| <b>Total</b>                     | 30         | 30      | 100%        | 100%    |

Foi aplicado o *Lunge Test* que evidenciou limitação da flexão dorsal e plantar da articulação TT em todos os indivíduos, a tabela 15 apresenta as médias obtidas para ambos os pés, não se observando diferenças significativas entre eles ( $t=-0,865$ ;  $p=0,394$ ).

Tabela 15 - Tabela de médias da variável Lunge Test para ambos os pés dos participantes com AIJ

|                           | N  | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
|---------------------------|----|-------|---------------|--------|--------|
| <b>Lunge Test Pé Dir.</b> | 30 | 3,36  | 2,215         | 0      | 8      |
| <b>Lunge Test Pé Esq.</b> | 30 | 3,69  | 2,673         | 0      | 9      |

Para o teste FPI-6 os resultados obtidos mostram que existem diferenças posturais entre os pés. Os gráficos das figuras 17 e 18 elucidam acerca desta distribuição. Pela análise dos gráficos resultado da aplicação do *t-student*, verificamos no entanto que não existem diferenças significativas entre eles ( $t=-0,690$ ;  $p=0,495$ ). A média obtida para o pé direito foi de 3,23 e um desvio padrão 3,153, registaram-se dois outliers. A média obtida para o pé esquerdo foi de 3,47cm e um desvio padrão 3,267.

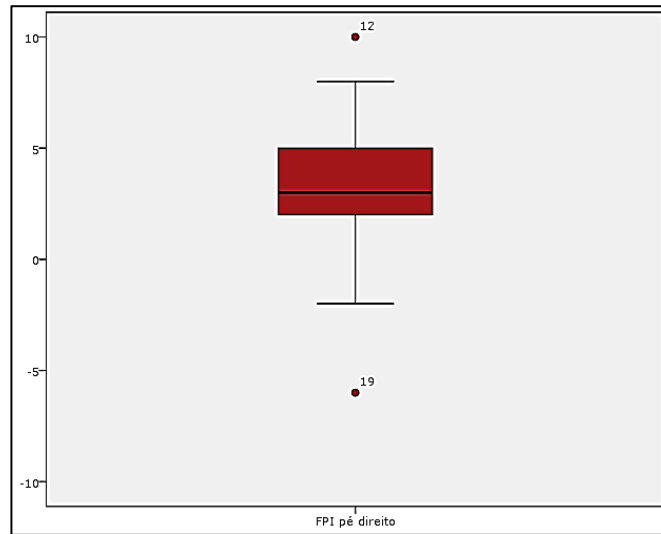


Figura 17 - Gráfico representativo dos valores obtidos no teste FPI-6 para o Pé Direito dos participantes com AIJ

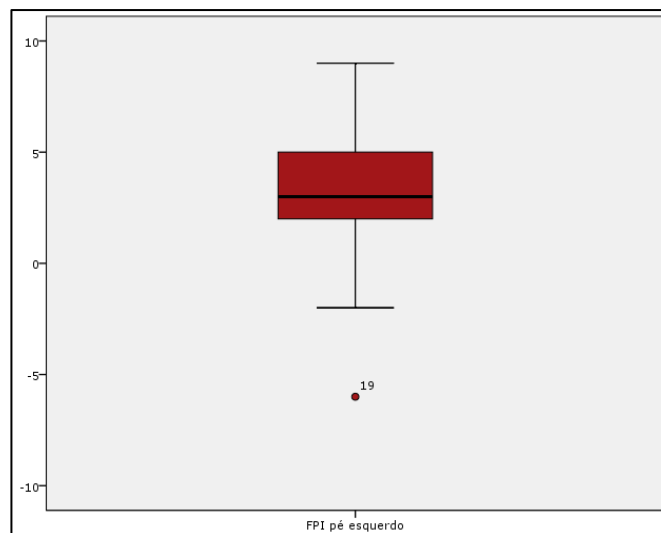


Figura 18 - Gráfico representativo dos valores obtidos no teste FPI-6 para o Pé Esquerdo dos participantes com AIJ

Os valores numéricos obtidos pelo teste são categorizados passando o teste a revelar se estamos presente um pé supinado, um pé neutro e um pé pronado. Consultando a tabela 16 verificamos que existem diferenças significativas entre os pés ( $\chi^2=9,842$ ;  $p=0,007$ ), existem registos de pés supinados para o pé direito o que não se verifica no pé esquerdo, no pé esquerdo registou-se um aumento do número de pés pronados.



Tabela 16 - Tabela de frequências da variável Classificação do FPI-6 para ambos os pés dos participantes com AIJ

|                 | Frequência |         | Porcentagem |         |
|-----------------|------------|---------|-------------|---------|
|                 | Pé Dir.    | Pé Esq. | Pé Dir.     | Pé Esq. |
| <b>Supinado</b> | 1          | 0       | 3,33%       | 0%      |
| <b>Neutro</b>   | 23         | 22      | 76,7%       | 73,3%   |
| <b>Pronado</b>  | 6          | 8       | 20,0%       | 26,7%   |
| <b>Total</b>    | 30         | 30      | 100%        | 100%    |

Quando cruzamos a variável "tipo de início da patologia" com as restantes variáveis qualitativas verificamos que quanto à distribuição da amostra só era significativo ( $p < 0,05$ ) o valor do  $\chi^2$  quando cruzamos a variável referida com o momento em que a dor se fazia sentir com maior intensidade "dor início actividade" e "dor após actividade", a tabela 17 revela os dados do teste para esta relação.

Tabela 17 - Qui-quadrado das Relações entre Tipo de Início da Patologia

|   | $\chi^2$ | p     |
|---|----------|-------|
| <b>Tipo de Início da Patologia x Dor Início Activ</b> | 9,357    | 0,002 |
| <b>Tipo de Início da Patologia x Dor Final Activ.</b> | 4,852    | 0,028 |
| <b>Tipo de Início da Patologia x Região Anatómica</b> | 9,146    | 0,058 |

Os resultados obtidos mostram que os indivíduos que referiram sentir dor logo no início das suas actividades diárias, 7 tiveram um início insidioso da doença e 2 tiveram um início súbito, em contra partida aqueles que não sentiram dor no início, 4 tiveram um início insidioso e 17 súbito.

Os que referiram sentir dor após o exercício das suas actividades, 4 tiveram um início insidioso e 1 um início súbito, aqueles que não sentiram dor após a actividade, 7 tiveram um início insidioso e 18 tiveram início súbito.

A relação entre a forma de início da patologia com a região anatómica inicialmente afectada não foi significativa ( $p > 0,05$ ), para este teste consideramos pertinente apresentar uma pequena consideração acerca desta relação. Após uma análise cuidada, constatamos aqueles que referiram dor no “pé” ou no “joelho+pé”, tiveram maioritariamente um início insidioso. O joelho foi a região que apresentou maior frequência e teve um registo maioritariamente súbito, dos 10 indivíduos que mencionaram o joelho como região anatómica de início da patologia, 9 tiveram um início súbito.

Quando quisemos estudar as médias entre “tipo de início” e as variáveis quantitativas, utilizamos o *Teste t*, que nos indicou ser significativo ( $p < 0,05$ ) o cruzamento entre aquela variável e a idade do participante assim como com o resultado do teste FPI-6 para o pé esquerdo. Após uma análise cuidada verificamos que quanto menor for a idade de aparecimento da patologia mais exacerbados são os seus sinais e o seu aparecimento é súbito (Tabela 18).

Tabela 18 - Teste t das Relações entre Tipo de Início da Patologia

|                                     | Qual o tipo de início da patologia? | Média | Desvio padrão | t      | p     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|---------------|--------|-------|
| <b>Idade de início da patologia</b> | <b>Insidioso</b>                    | 9,09  | 4,505         | 2,071  | 0,048 |
|                                     | <b>Súbito</b>                       | 5,95  | 3,700         |        |       |
| <b>FPI pé esquerdo</b>              | <b>Insidioso</b>                    | 1,91  | 3,145         | -2,101 | 0,045 |
|                                     | <b>Súbito</b>                       | 4,37  | 3,059         |        |       |

Quando fomos estudar se existia alguma diferença entre as variáveis quantitativas e o género sexual, utilizamos o *Teste t* e verificamos que não existem variações significativas ( $p > 0,05$ ), consideramos assim que os dados obtidos podem ser generalizados para a globalidade da nossa amostra.

Como a maioria referiu sentir dor como manifestação primária da patologia, fomos estudar se a dor no início e no final da actividade se registavam alterações significativas quando relacionadas com as variáveis quantitativas, da relação entre a “dor no início” e as restantes variáveis não houve evidência de qualquer resultado significativo ( $p > 0,05$ ). Da relação “dor após actividade” o *Teste t* mostrou ser significativa ( $p < 0,05$ ) a relação entre esta variável e o teste Navicular Drop para o pé esquerdo, por observação da tabela 19 verificamos que os que têm mais mobilidade são os que referem sentir mais dor após o exercício das suas actividades.

Tabela 19 - Teste t das Relações entre Dor final da actividade

|                                   | <b>Dor após actividade</b> | <b>Média</b> | <b>Desvio padrão</b> | <b>t</b> | <b>p</b> |
|-----------------------------------|----------------------------|--------------|----------------------|----------|----------|
| <b>Navicular drop pé esquerdo</b> | <b>Sim</b>                 | 1,00         | 0,866                | 2,230    | 0,034    |
|                                   | <b>Não</b>                 | 0,46         | 0,400                |          |          |

Do estudo da relação entre a relação “história familiar de doença reumática” e as restantes variáveis não obtivemos com o *Teste t* resultados significativos ( $p > 0,05$ ), não verificamos qualquer efeito entre a existência de história familiar e as restantes variáveis funcionais dos pés na nossa amostra.

Pela análise do efeito entre a presença de “dor no momento” da avaliação e as outras variáveis, verificamos diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) entre a idade de início da patologia, aqueles que padeceram da doença mais cedo eram os que apresentavam dor no momento deste estudo, e o *Lunge test*, os que tinham dor eram os que apresentavam bilateralmente maior limitação da TT (Tabela 20).

Tabela 20 - Teste t das Relações entre Dor no momento da avaliação

|                                     | <b>Dor Momento Avaliação</b> | <b>Média</b> | <b>Desvio padrão</b> | <b>t</b> | <b>p</b> |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------|----------------------|----------|----------|
| <b>Idade de início da patologia</b> | <b>Sim</b>                   | 4,38         | 2,875                | -2,278   | 0,031    |
|                                     | <b>Não</b>                   | 8,09         | 4,250                |          |          |
| <b>Lunge teste pé direito</b>       | <b>Sim</b>                   | 3,25         | 2,577                | -2,536   | 0,014    |
|                                     | <b>Não</b>                   | 7,12         | 4,176                |          |          |
| <b>Lunge teste pé esquerdo</b>      | <b>Sim</b>                   | 3,63         | 3,553                | -2,506   | 0,015    |
|                                     | <b>Não</b>                   | 7,47         | 4,098                |          |          |

Quando estudamos as relações entre o pé direito e o pé esquerdo nas classificações das provas biomecânicas, para o *Navicular Drop* obtivemos resultados que indicaram haver assimetria da distribuição dos seus valores entre ambos os pés, para o FPI-6 obtivemos valores indicativos de uma distribuição estatisticamente diferente ( $p < 0,05$ ) entre ambos os pés (Tabela 21).

Tabela 21 - Teste do Qui-quadrado para Classificação FPI-6 Dir/Esq e Nav. Drp Dir/Esq

|   | $\chi^2$ | <b>p</b> |
|---|----------|----------|
| <b>Classificação: FPI-6 Pé Dto x FPI-6 Pé Esq.</b>        | 9,842    | 0,007    |
| <b>Classificação: Nav.Drop Pé Dto x Nav. Drop Pé Esq.</b> | 14,473   | 0,001    |

### 4.3.2 Grupo Controlo

Para o teste Navicular Drop os resultados obtidos evidenciam alterações funcionais significativas ( $p < 0,05$ ) entre os ambos os pés. Os gráficos das figuras 19 e 20 elucidam a distribuição. A média obtida para o pé direito foi de 0,76cm e um desvio padrão 0,314, a amplitude máxima do movimento é de 1,50cm, e a mínima de 0,5cm. A média obtida para o pé esquerdo foi de 0,91cm e um desvio padrão 0,349. Aqui encontramos a presença de um

outlier, após uma análise cuidada verificamos que se refere a um pé esquerdo que prona excessivamente e que existem diferenças significativas entre eles ( $t=-2,068$ ;  $p=0,048$ ).

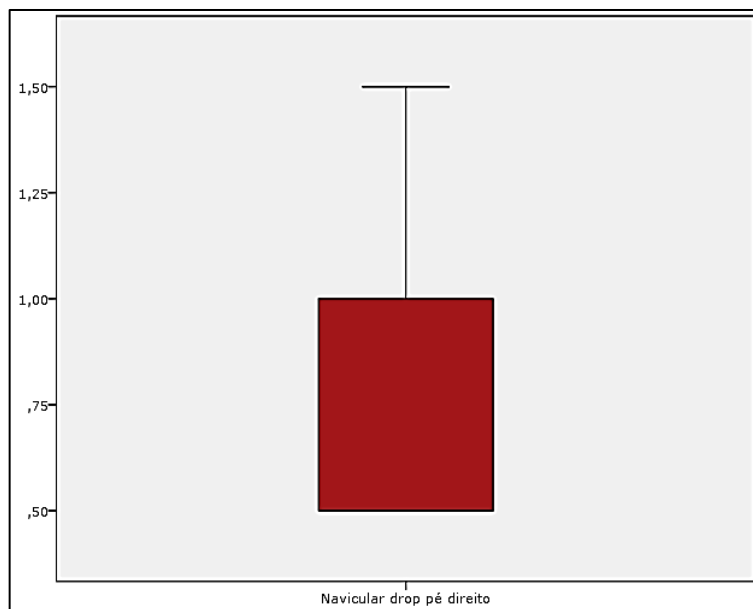


Figura 19 - Gráfico representativo dos valores obtidos no teste Navicular Drop para o Pé Direito dos participantes saudáveis

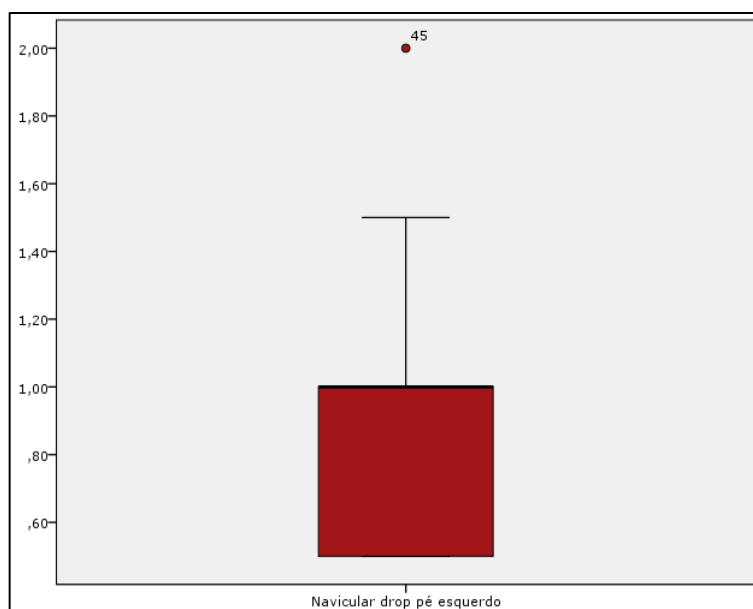


Figura 20 - Gráfico representativo dos valores obtidos no teste Navicular Drop para o Pé Esquerdo dos participantes saudáveis

Os valores numéricos obtidos pelo teste foram categorizados e por consulta a tabela 22 verificamos que não existem diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) entre ambos os pés, observando-se ainda que as maiores diferenças registaram-se no número de pés rígidos e pés com pronação fisiológica.

Tabela 22 - Tabela de frequências da variável Classificação Navicular Drop para ambos os pés dos participantes saudáveis

|                                  | Frequência |         | Porcentagem |         |
|----------------------------------|------------|---------|-------------|---------|
|                                  | Pé Dir.    | Pé Esq. | Pé Dir.     | Pé Esq. |
| <b>Pé Supinado (Rígido)</b>      | 15         | 8       | 50%         | 26,7%   |
| <b>Pé Pronado Fisiológico</b>    | 13         | 21      | 43,3%       | 70%     |
| <b>Pé Pronado Excessivamente</b> | 2          | 1       | 6,7%        | 3,3%    |
| <b>Total</b>                     | 30         | 30      | 100%        | 100%    |

Na análise do *Lunge Test* os seus resultados evidenciaram que existe predomínio da limitação na articulação TT, para ambos os pés, no entanto não se verificaram diferenças significativas entre eles ( $p > 0,05$ ). A média registada para o pé direito foi de 9,85 e um desvio padrão de 3,023, para o pé esquerdo foi de 10,21 com 2,638 de desvio padrão.

Tabela 23 - Tabela de médias da variável Lunge Test para ambos os pés dos participantes saudáveis

|                                  | Frequência |         | Porcentagem |         |
|----------------------------------|------------|---------|-------------|---------|
|                                  | Pé Dir.    | Pé Esq. | Pé Dir.     | Pé Esq. |
| <b>Mobilidade da TT normal</b>   | 11         | 11      | 36,7%       | 36,7%%  |
| <b>Mobilidade da TT limitada</b> | 19         | 19      | 63,3%       | 63,3%   |
| <b>Total</b>                     | 30         | 30      | 100%        | 100%    |

Para o teste FPI-6, os resultados obtidos não mostram existir diferenças posturais significativas ( $p > 0,05$ ) entre os pés. Os gráficos das figuras 21 e 22 mostram a distribuição dos resultados. A média obtida para o pé direito foi de 3,27cm e um desvio padrão 1,484, e para o pé esquerdo foi de 3,33cm e um desvio padrão 1,516.

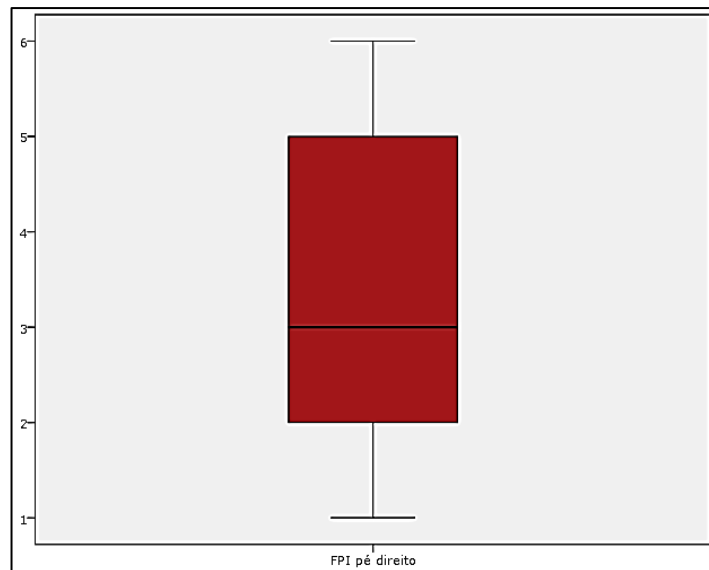


Figura 21 - Gráfico representativo dos valores obtidos no teste FPI-6 para o Pé Direito dos participantes saudáveis

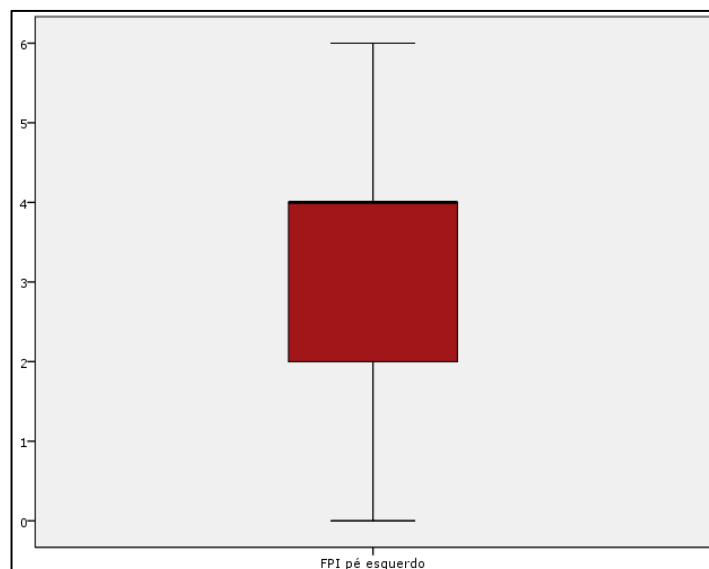


Figura 22 - Gráfico representativo dos valores obtidos no teste FPI-6 para o Pé Esquerdo dos participantes saudáveis

Os valores numéricos obtidos categorizados evidenciam ausência de pés supinados, predominaram os pés neutros, a tabela 24 regista as frequências obtidas.

Tabela 24 - Tabela de frequências da variável Classificação do FPI-6 para ambos os pés dos participantes saudáveis

|                 | Frequência |         | Porcentagem |         |
|-----------------|------------|---------|-------------|---------|
|                 | Pé Dir.    | Pé Esq. | Pé Dir.     | Pé Esq. |
| <b>Supinado</b> | 0          | 0       | 0%          | 0%      |
| <b>Neutro</b>   | 29         | 28      | 96,7%       | 93,3%   |
| <b>Pronado</b>  | 1          | 2       | 3,3%        | 6,7%    |
| <b>Total</b>    | 30         | 30      | 100%        | 100%    |

#### 4.4 Relação entre variáveis funcionais do pé

A fim de dar cumprimento aos objectivos relacionamos as variáveis que dizem respeito à funcionalidade do pé entre os dois grupos.

Iniciamos por relacionar as variáveis “presença de patologia” e a “classificação de FPI-6”, os resultados obtidos encontram-se nas tabelas 25 e 26. Por observação da tabela reparamos que quando aplicado o teste Qui quadrado os resultados fora significativos para o pé esquerdo ( $\chi^2=4,320$ ;  $p=0,038$ ), logo a sua distribuição ao longo da amostra não se verifica de um modo homogéneo, o pé esquerdo nos indivíduos com patologia tende mais à pronação do que o pé esquerdo de indivíduos saudáveis.

Tabela 25 - Relação da Presença de Patologia com a Classificação do FPI-6 de ambos os grupos

|                       |     | Classificação FPI-6 |      |        |      |         |      |
|-----------------------|-----|---------------------|------|--------|------|---------|------|
|                       |     | Supinado            |      | Neutro |      | Pronado |      |
|                       |     | Dir.                | Esq. | Dir.   | Esq. | Dir.    | Esq. |
| Presença de Patologia | Sim | 1                   | 0    | 23     | 22   | 6       | 8    |
|                       | Não | 0                   | 0    | 29     | 28   | 1       | 2    |



Tabela 26 – Teste Qui quadrado da relação “presença de patologia e Classificação FPI-6”

| Presença de Patologia x Classificação FPI-6 | Direito  |          | Esquerdo |          |
|---|----------|----------|----------|----------|
|   | $\chi^2$ | <b>p</b> | $\chi^2$ | <b>p</b> |
|   | 5,264    | 0,072    | 4,320    | 0,038    |

Seguiu-se o cruzamento das “presença de patologia” e a “classificação do Navicular Drop”, com a aplicação do teste Qui quadrado verificamos que a distribuição na nossa amostra não é homogénea, existem diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) quer no pé direito como no pé esquerdo entre os grupos. Por observação das tabelas 27 e 28 podemos constatar que os participantes com AIJ têm a pés mais rígidos que os participantes saudáveis.

Tabela 27 - Relação da Presença de Patologia com a Classificação Navicular Drop de ambos os grupos

|                       |     | Classificação Navicular Drop |      |                          |      |                        |      |
|-----------------------|-----|------------------------------|------|--------------------------|------|------------------------|------|
|                       |     | Supinado (Rígido)            |      | Pronado Fisiologicamente |      | Pronado Excessivamente |      |
|                       |     | Dir.                         | Esq. | Dir.                     | Esq. | Dir.                   | Esq. |
| Presença de Patologia | Sim | 25                           | 23   | 5                        | 5    | 0                      | 2    |
|                       | Não | 15                           | 8    | 13                       | 21   | 2                      | 1    |

Tabela 28 - Teste Qui quadrado da relação “presença de patologia e Navicular Drop”

| Presença de Patologia x Classificação Navicular Drop | Direito  |          | Esquerdo |          |
|--|----------|----------|----------|----------|
|  | $\chi^2$ | <b>p</b> | $\chi^2$ | <b>p</b> |
|  | 8,056    | 0,018    | 17,438   | 0,000    |

Depois fomos estudar como se relacionam as variáveis “presença de patologia” e “classificação Lunge Test”, para verificar a sua distribuição usamos o teste do Qui quadrado e o seu resultado foi altamente significativo ( $p = 0,000$ ), os participantes com AIJ apresentam na sua totalidade limitação da TT, as tabelas 29 e 30 expressam os resultados descritos.

Tabela 29 - Relação da Presença de Patologia com a Classificação do FPI-6 de ambos os grupos

|                       |     | Classif. Lunge Test |      |        |      |
|-----------------------|-----|---------------------|------|--------|------|
|                       |     | Limitado            |      | Normal |      |
|                       |     | Dir.                | Esq. | Dir.   | Esq. |
| Presença de Patologia | Sim | 30                  | 30   | 0      | 0    |
|                       | Não | 11                  | 11   | 19     | 19   |

Tabela 30 - Teste Qui quadrado da relação "presença de patologia e Lunge Test

| Presença de Patologia x Classificação Lunge Test | Direito  |          | Esquerdo |          |
|--|----------|----------|----------|----------|
|  | $\chi^2$ | <b>p</b> | $\chi^2$ | <b>p</b> |
|  |          | 27,805   | 0,000    | 27,805   |

Por último, fomos comparar as médias das avaliações biomecânicas que caracterizam a função do pé, e verificamos que foram significativas as diferenças entre elas. Para o cálculo de médias utilizamos o teste ANOVA. Por análise da tabela 31 verificamos que são significativas ( $p < 0,05$ ) as diferenças entre os grupos de participantes, para os pés direito e esquerdo, nos testes Navicular Drop e Lunge Test. Já o FPI não apresentou diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) entre o grupo de estudo e o grupo de controlo.

Tabela 31 – Tabela de Médias (ANOVA) da relação da Presença de Patologia com as diferentes variáveis de ambos os grupos

|                            | Presença de AIJ | Média | Desvio padrão | <b>F</b> | <b>p</b> |
|----------------------------|-----------------|-------|---------------|----------|----------|
| Idade do participante      | Sim             | 12,97 | 4,064         | 0,046    | 0,831    |
|                            | Não             | 12,77 | 3,093         |          |          |
| Navicular drop pé direito  | Sim             | 0,43  | 0,335         | 15,812   | 0,000    |
|                            | Não             | 0,77  | 0,314         |          |          |
| Navicular drop pé esquerdo | Sim             | 0,55  | 0,527         | 10,086   | 0,002    |
|                            | Não             | 0,92  | 0,349         |          |          |
| Lunge teste pé direito     | Sim             | 3,36  | 2,215         | 90,051   | 0,000    |
|                            | Não             | 9,85  | 3,023         |          |          |
| Lunge teste pé esquerdo    | Sim             | 3,69  | 2,673         | 90,505   | 0,000    |
|                            | Não             | 10,22 | 2,638         |          |          |
| FPI pé direito             | Sim             | 3,23  | 3,159         | 0,003    | 0,958    |
|                            | Não             | 3,27  | 1,484         |          |          |
| FPI pé esquerdo            | Sim             | 3,47  | 3,267         | 0,041    | 0,840    |
|                            | Não             | 3,33  | 1,516         |          |          |

## 5 Discussão

A AIJ é a forma mais prevalente de doença reumática inflamatória e a principal causa de incapacidade funcional na criança. Caracteriza-se pela presença de sinovite articular e tumefacção dos tecidos circundantes . O envolvimento articular é variável dependendo da forma clínica. Pela classificação de Edmonton (2001), a AIJ apresenta 7 subtipos: sistémica, poliarticular FR+ e FR-, oligoarticular, artrite relacionada com entesite, artrite psoriática e "outras" as denominadas inclassificadas.

Apesar de a amostra deste estudo ser efectuada com um pequeno número de doentes e por tal ter implicações estatísticas atendendo à raridade da patologia e aos pequenos cohortes de outros estudos os resultados obtidos podem aportar uma significância não negligenciável.

À semelhança de estudos efectuados anteriormente por Hendry, et al.(2009), Morrison & Ferrari (2009) e Evans, Rome, & Peet (2012) a nossa amostra é uma amostra de conveniência, composta por crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 17 anos de idade de ambos os géneros sexuais.

Crianças com doença crónica, de um modo geral, sofrem de atraso estato-ponderal devido à patologia estado catabólico subjacente, terapêuticas instituídas e inactividade física (Green, 2009). Para a nossa amostra não obtivemos resultados reveladores de tal atraso, consideramos pertinente conceber a existência de uma relação entre a idade de início das manifestações da doença com o tempo de evolução da patologia à data do presente estudo. Verificamos que os indivíduos que apresentavam patologia com mais tempo de evolução curiosamente, eram os que tinham tido as manifestações inaugurais mais cedo, o que nos leva a supor que talvez tenha sido o diagnóstico precoce da doença e a intervenção médica atempadamente que tenham impedido que as marcas da doença se tenham vincado no desenvolvimento antropométrico da criança.

As doenças reumáticas crónicas são mais frequentes no género feminino e tem início em diferentes faixas etárias, varia consoante as formas clínicas (Green, 2009). O presente estudo vai ao encontro deste autor, na nossa amostra com AIJ foi mais prevalente o género feminino. Os subtipos clínicos poliarticular e oligoarticular foram os mais prevalentes. A forma poliarticular, foi a mais prevalente, afectou preferencialmente o género feminino e registamos dois picos de idade de início da doença, na infância e na puberdade/adolescência, o que vai ao encontro do descrito por Job-Deslandre (2007). A forma oligoarticular manifestou-se preferencialmente no género feminino, em 50% dos casos a patologia teve início entre o primeiro e o terceiro ano de vida nos outros 50% a patologia teve início na adolescência, estes achados equiparam-se aos referidos por Miller & Cassidy (2007). Ainda segundo o mesmo autor o subtipo oligoartrite é a forma mais comum de AIJ, neste aspecto os nossos resultados não estão em concordância com o autor, o verificado foi um forte predomínio do subtipo poliarticular na nossa amostra.

Segundo Green (2009), existe uma predisposição genética associada à patologia sobretudo nalgumas formas clínicas. Pela análise das respostas dos nossos participantes verificamos que a maioria desconhece a existência de história familiar de doença reumática num familiar em 1º grau, o que não vai ao encontro do descrito pelo autor. Atendendo ao facto de que a componente genética está mais associada às formas de artrite relacionada com entesite e artrite psoriática (Melo Gomes, 2009; Queiroz, 2002) cogitamos a hipótese a nossa amostra não ser tão heterogénea como o desejado para considerar esta relação.

As manifestações inaugurais de AIJ são variadas, quer ao nível músculo-esquelético, quer ao nível extra articular e sistémico. As queixas eminentes ao nível dos membros inferiores referem-se à dor, edema/tumefacção, incapacidade funcional, calor e rubor, Hollister (2010). Os resultados obtidos estão em conformidade com o descrito pelo autor, dor foi a queixa eminente com maior relevo para o início da actividade seguindo-se a referência de dor no final da actividade. Considerando a forte presença de sinovite nestes doentes presumimos que a dor matinal esteja inerente à

rigidez que a sinovite provoca e a dor após o exercício deve-se ao mecanismo de defesa que o membro adopta durante o exercício a fim de evitar a impossibilidade do exercício, este raciocínio segue o mesmo sentido do descrito por vários autores (Orthopedics.ygoy, 2010; Physioadvisor, 2011).

O tipo de início das manifestações inaugurais mais referido pelos participantes foi um início de tipo súbito e a região elementar das suas manifestações foi o joelho, seguindo-se o pé e ambas as regiões de forma aditiva, adicionando a estes dados o facto de o subtipo poliartrite ser o mais frequente na amostra, enquadrámos os nossos achados com o descrito por Weldt, et al.(2001) quando retratou as manifestações clínicas da forma poliarticular de AIJ. Manifestações inaugurais com início súbito reflectem-se mais no joelho, enquanto que as manifestações com um início mais lento repercute-se mais no pé.

Quando relacionamos a prescrição terapêutica com a existência de dor no momento da observação do doente verificamos que a ausência de dor na maioria das crianças se devia ao facto de toma de anti inflamatórios esteróides e não esteróides maioria das crianças com AIJ estava tomar medicação e não tinha dor naquele momento, os que não referiram dor na maioria a patologia encontrava-se em fase de remissão. Baseados em estudos de Machado & Ruperto (2005) supomos que terá sido a terapêutica farmacológica que possa ter influenciado as respostas.

Durante exame clínico devemos inspeccionar sempre o membro doente e o membro contra lateral, só assim poderá aperceber-se da existência de alguma variação anatómica (Oliveira, 2001), o nosso estudo seguiu neste sentido quando estudamos as características funcionais do pé.

O *Navicular Drop*, é um teste utilizado para avaliar a função do arco longitudinal interno Permite classificar o pé em supinado, pronado fisiologicamente e excessivamente pronado (Levinger, et al., 2010). Ajustamos este teste aos nossos participantes com AIJ e verificamos que não existem diferenças significativas entre os pés direito e esquerdo, verificamos também que a maioria apresentava pés rígidos, pés em que o

arco medial interno não é flexível. Estes dados levam-nos a suspeitar que estas crianças tinham um bloqueio ao nível da articulação SAG. Esta conjectura advém da bibliografia de Muscolino (2006) visto que os ligamentos cuja função é limitar a eversão (pronação) localizam-se entre o astrágalo e o calcâneo (ligamentos astrágalo-calcaneanos, medial, lateral posteriores e interósseos), e dentro do seio do tarso da articulação SAG (ligamento astrágalo-calcaneano interósseo).

Resultados obtidos através da aplicabilidade do *Lunge test* vão ao encontro do descrito por Green (2009) que refere a existência de uma forte prevalência de limitação funcional na articulação tibiotársica em crianças com AIJ. Adaptado este teste à nossa amostra com AIJ constatamos que todos os participantes apresentam limitação do movimento de flexão dorsal da articulação TT de ambos os pés. Muscolino (2006) narra que a articulação TT localiza-se entre o astrágalo e as porções distais da tibia e do perónio, mais especificamente entre a tróclea astragalina e a cavidade formada pela extremidade distal da tibia, pelos maléolos da tibia e do perónio. E, uma vez afectada por traumatismos, infecções virais ou bacterianas, fraqueza muscular, desequilíbrios e doenças auto imunes a articulação TT pode tornar-se edemaciada, por inflamação da membrana sinovial, conseqüentemente o líquido sinovial pode derramar para os espaços no interior da articulação e provocar um aumento de tensão (Orthopedics.ygoy, 2010). A partir destes conceitos inferimos que talvez esteja envolvido um fenómeno de sinovite na origem desta limitação da TT.

Com a adequação do *FPI-6* esperávamos obter dados relativos à postura, supinada, neutra ou pronada, do pé. Pela análise dos resultados obtidos podemos constatar que existem diferenças significativas entre ambos os pés dos indivíduos com AIJ. A pluralidade dos nossos registos apontam para a presença de pés com uma postura neutra apesar de haver assimetria quanto à sua distribuição, observou-se uma maior tendência à pronação no pé do que no pé direito.

A fim de dar cumprimento ao nosso objectivo principal, fomos analisar e criticar os resultados obtidos e verificamos que pela categorização do *FPI-6*

não se verificam diferenças significativas entre os grupos de participantes, o que nos leva a considerar que a presença de AIJ modifica obrigatoriamente a postura do pé, isto é, a patologia não é um factor desencadeante de posturas alteradas (viciosas). O *Navicular Drop* e o *Lunge test* indicaram-nos diferenças significativas entre os grupos, justificamos essas diferenças com a presença de sinovite articular e suas implicações no desempenho dos movimentos, o que vem ao encontro de um estudo descrito por Hendry (2009) onde revela que portadores de AIJ podem apresentar leves a moderadas deficiências e incapacidades no pé, mesmo estando o paciente está acompanhado de um tratamento médico de acordo com os paradigmas de tratamento modernos (Hendry et al., 2009).

No decorrer da realização deste trabalho houveram dificuldades que tiveram de ser contornadas para alcançara a conclusão do mesmo. A primeira dificuldade encontrada foi na obtenção da autorização para a realização do estudo no Centro Hospitalar de S João, foram longos meses de espera; a segunda dificuldade surgiu com o tema inicial do trabalho, referia-se ao estudo das entesites no pé das crianças com AIJ seguidas na consulta de Reumatologia Pediátrica, por falta de amostra fui obrigada a fazer alteração do tema; terceira dificuldade, relacionou-se com as condições físicas para a realização do estudo, por vezes não havia uma sala e o exame foi realizado nos corredores do hospital.





## 6 Conclusão

Na avaliação da postura e função do pé em crianças dos 6 aos 17 anos com Artrite Idiopática Juvenil, enquadrada na nossa amostra, permitiu-nos chegar às seguintes conclusões:

Não verificamos alterações da postura do pé das crianças com AIJ entre os 6 e os 17 anos.

Verificamos que existe uma alteração da função do pé das crianças entre os 6 e os 17 anos com AIJ e que esta, se manifesta pela limitação da mobilidade articular.

A função dos pés das crianças, entre os 6 e os 17 anos, com AIJ difere significativamente entre si.

A AIJ com início súbito associa-se à manifestação inaugural de dor no joelho, enquanto que a AIJ com início insidioso associa-se à manifestação inaugural de dor no pé.

Independentemente do tipo de início de AIJ, a dor manifesta-se maioritariamente no início da actividade.

A manifestação inaugural da AIJ com início súbito associa-se a crianças mais jovens do que a manifestação inaugural com início insidioso.

A realização deste estudo permitiu-nos obter resultados que seguramente estimularão para um trabalho mais aprofundado e que neste momento despertarão para o empenho e dedicação aos casos que quando necessitarem de actuação precoce, ela seja imediata e eficaz.

Pensamos que de futuro se possa seleccionar um número de crianças maior, permitindo uma amostra mais representativa da população afectada com AIJ.

Outro aspeto que nos parece merecer a atenção em trabalhos futuros, será a avaliação das repercussões da AIJ na dinâmica do membro inferior durante o caminhar.

O estudo da severidade da afecção do pé nos diferentes níveis, avaliar a efectividade dos tratamentos disponíveis a curto e longo prazo. Avaliar o impacto na qualidade de vida destes doentes.

Futuros trabalhos poderiam avaliar o impacto da inclusão de um podiatra em equipas multidisciplinares para o tratamento da AIJ.

## 7 Referências bibliográficas

- Cavalheiro, L. C. (2009). Artrite Reumatóide. 2013, from [http://www.ufrgs.br/ligadereumatologia/profsaude\\_AR.html](http://www.ufrgs.br/ligadereumatologia/profsaude_AR.html)
- eOrthopod. (2011). A Patient's Guide to Ankle Impingement Problems. *Ankle Impingement*, Janeiro 2013, from <http://www.eorthopod.com/content/ankle-impingement>
- Evans, A., Rome, K., & Peet, L. (2012). The foot posture index, ankle lunge test, Beighton scale and the lower limb assessment score in healthy children: a reability study. *Journal of Foot and Ankle Research*(5:1), 1-5.
- Fortin, F. M. (2009). Métodos de amostragem (N. Salgueiro, Trans.). In F. M. Fortin (Ed.), *O processo de investigação - da concepção à realização* (5 ed., pp. 201-214). Loures: Lusociência - Edições Técnicas e Científicas, Lda.
- Fortin, M. F. (2003). *O processo de Investigação da concepção à realização* (3ª ed.). Loures: Lusociência.
- Fortin, M. F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Fortin, M. F., Côté, J., & Fillion, F. (2009a). *Fundamentos e etapas do processo de investigação* (N. Salgueiro, Trans.). Loures: Lusodidacta.
- Fortin, M. F., Côté, J., & Fillion, F. (2009b). Os desenhos de investigação não experinentais (N. Salgueiro, Trans.). In M. F. Fortin (Ed.), *Fundamentos e etapas do processo de investigação* (pp. 236-259). Loures: Lusodidacta.
- Green, W. B. (2009). Rheumatic Disease of Childhood *Drennan's. The Child's Foot & Ankle* (pp. 450-466).
- Hamill, J., & Knutzen, K. (2008). Anatomia Funcional (F. G. Nascimento, Trans.). In J. Hamill (Ed.), *Bases Biomecânicas do Movimento* (2nd ed., pp. 177-243). S. Paulo, Brasil: Editora Manole.
- Hendry, G. J., Turner, D. E., McColl, J., Lorgelly, P. K., Sturrock, R. D., Watt, G. F., et al. (2009). Protocol for the Foot in Juvenile Idiopathic Arthritis trial (FiJIA): a randomised controlled trial of an integrated

- foot care programme for foot problems in JIA. *J Foot Ankle Res*, 2, 21.
- Hilário, M. O. E. (2005). Artrite Idiopática Juvenil. *Sinopse de Reumatologia*, 7(3), 67 - 73.
- Hirschheimer, S. M. S. (2001). Artrite crônicas da infância. *Temas de Reumatologia Clínica*, 2(2), 1-14.
- HOFFART, D. D. S. C. (2010). Early identification of juvenile idiopathic arthritis. *The Journal of Musculoskeletal Medicine*, 27(2).
- Hollister, J. R. (2010). Rheumatic Diseases. In W. Hay, M. Levin, R. Deterding & J. Sondheimer (Eds.), *Current Diagnosis and Treatment Pediatrics* (20th ed., pp. 822-825). USA: McGrawHill.
- Houghton, K. M. (2008). Review for the generalist: evaluation of pediatric foot and ankle pain. *Pediatr Rheumatol Online J*, 6, 6.
- Ian. (2010). The Lunge Test; forget ankle range, think ankle stiffness. from <http://sportspodiatryinfo.wordpress.com/2010/02/28/the-lunge-test-forget-ankle-range-think-ankle-stiffness/>
- Job-Deslandre, C. (2007). Arthrites juvéniles idiopathiques *EMC. Appareil locomoteur* (Vol. 14-225-A-10, pp. 1-16). Paris: Elsevier.
- Levinger, P., Menz, H., Fotoohabadi, M., Feller, J., Bartlett, J., & Bergman, N. (2010). Foot posture in people with medial compartment knee osteoarthritis. *Journal of Foot and Ankle Research*, 3(1), 29.
- Machado, C., & Ruperto, N. (2005). Consenso em Reumatologia Pediátrica. Parte I Definição dos critérios de doença inativa e remissão em Artrite Idiopática Juvenil/Artrite Reumatoide Juvenil. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 45(1), 9-13.
- Maroco, J. (2003). *Análise estatística com utilização de SPSS* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Melo Gomes, J. A. (2009). Introdução à Clínica das Doenças Reumáticas Juvenis. In J. M. V. Amaral (Ed.), *Tratado de Clínica Pediátrica* (Vol. 2, pp. 1012-1013). Lisboa.
- Miller, M. L., & Cassidy, J. T. (2007). Juvenil Rheumatoid Arthritis. In R. M. Kliegman, R. E. Behrman, H. B. Jenson & B. M. D. Stanton (Eds.),

- Nelson Textbook of Pediatrics* (18 th ed., pp. 1001 - 1011). Orlando FL: W B Saunders CO.
- Morrison, S., & Ferrari, J. (2009). Inter-rater reliability of the Foot Posture Index (FPI-6) in the assessment of the paediatric foot. *Journal of Foot and Ankle Research*, 2(1), 26.
- Muscolino, J. E. (2006). Articulações do Membro Inferior. In J. E. Muscolino (Ed.), *Cinesiologia - O Sistema Esquelético e o Sistema Muscular* (pp. 684). Loures: Lusodidacta.
- Oliveira, S. K. F. (2001). Abordagem clinica. In S. K. F. Oliveira (Ed.), *Reumatologia Pediátrica* (2ª ed., pp. 3-52). São Paulo: Revinter.
- Organização Mundial Saúde. (2010). Índice de Massa Corporal (IMC). Retrieved 12 de Novembro 2012, from <https://sites.google.com/site/imc22indicedemassacorporal/>
- Orthopedics.ygoy. (2010). What is Ankle Synovitis? Retrieved Janeiro 2013, from <http://orthopedics.ygoy.com/2011/03/19/what-is-ankle-synovitis/>
- Pertuiset, E. (2007). Rhumatisme articulaire aigu et rhumatisme poststreptococcique *EMC Appareil Locomoteur*. Paris: Elsevier Masson SA.
- Physioadvisor. (2011). Ankle Synovitis. Retrieved Janeiro 2013, from <http://www.physioadvisor.com.au/13266450/ankle-synovitis-physioadvisor.htm>
- Queiroz, M. V. (2002). Reumatologia Pediátrica. Artrite idiopática infantil e juvenil. In M. V. Queiroz (Ed.), *Reumatologia. Fronteiras com outras especialidades* (Vol. 4, pp. 259 - 267). Lisboa: Lidel.
- Redmond, A. (2005). *The foot posture index, user guide and manual*.
- Reis, L. F. N. (2012). Artrites. O que é Artrite? Retrieved 13 de janeiro de 2013, from <http://etcor3.blogspot.pt/2012/03/artrites.html>
- Rosa, C. M. (2002). Sistema HLA e doenças reumáticas. In M. V. Queiroz (Ed.), *Reumatologia. Fundamentos* (Vol. 1, pp. 39-45). Lisboa: Lidel.
- Sgrecchia, E. (2009). Bioética e experimentação no homem (M. Matos, Trans.). In E. Sgrecchia (Ed.), *Manual de bioética - fundamentos e ética biomédica* (pp. 741-802). Cascais: Princípia Editora, Lda.

- Sztajn bok, F. R., Campos, L. L., Marques, A. F. G. S., Almeida, R. G., Silva, R. M., Carneiro, B. L., et al. (2009). Dores nos membros. *Adolescência & Saúde*, 6(3), 24 - 29.
- Walker, J. M. (1996). Pathophysiology of Inflammation Repair, and Immobility. In J. M. Walker & A. Helewa (Eds.), *Physical Therapy in Arthritis* (pp. 9-45). Orlando FL: W B Saunders CO.
- Weldt, L. L., Aguilera, M. M., & Loyola, M. T. (2001). Artrite Idiopática Juvenil. In S. K. F. Oliveira & E. C. L. Azevedo (Eds.), *Reumatologia Pediátrica* (2ª ed.). São Paulo: Revinter.
- Zoboli, E., & Spinetti, S. R. (2008). Comitês de ética em pesquisas com seres humanos. In J. E. Siqueira, E. Zoboli & D. J. Kipper (Eds.), *Bioética clinica* (pp. 179-196). S. Paulo: Gaia Editora.

## **Anexos**





# Anexo I – Carta do orientador

## Declaração do Orientador

Para os devidos efeitos, Exma Senhora Dra Iva Brito, declara que aceita ser orientador da dissertação da aluna Cláudia Alexandra Santos Fernandes do 2º ano do curso de Mestrado em Podiatria Infantil da Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa do Instituto Politécnico de Saúde do Norte, com o tema "Entesopatias na Artrite Idiopática Juvenil: Caracterização clínica e imagiológica".

Porto, 31 Março 2011



---

(o orientador)



## **Anexo II – Carta de pedido de autorização da aluna e coordenador do mestrado**

Exmo. Senhor Director do  
Serviço de Pediatria do Hospital de S. João  
Professor Doutor Caldas Afonso

Gandra, 25 de Julho de 2011

**Assunto:** Pedido de autorização

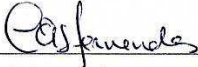
No âmbito do plano de estudos do Curso de Mestrado em Podiatria Infantil, 2º ano do 2º ciclo, a funcionar no Instituto Politécnico de Saúde do Norte, Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa prevê que, no último ano do curso os alunos realizem um trabalho de pesquisa integrado na unidade curricular de Trabalho de Projecto.

Com o objectivo de poder dar cumprimento a esta orientação curricular eu Cláudia Alexandra Santos Fernandes, autor do trabalho, venho solicitar a autorização para a realização da colheita de dados no Serviço que Vossa Ex.cia dirige. Juntamente com o pedido segue o documento de apresentação do estudo, sua finalidade, população visada e o respectivo instrumento de colheita de dados.

O mesmo pedido e os respectivos documentos anexados foram igualmente enviados ao Exmo. Senhor Presidente do Conselho de Administração do Hospital de S. João e ao Exmo. Senhor Presidente da Comissão de Ética do Hospital de S. João.

Agradecendo desde já a atenção disponibilizada por Vossa Excia para o assunto, coloco-me à disposição para eventuais esclarecimentos.

Com os melhores cumprimentos,

  
\_\_\_\_\_  
Cláudia Fernandes



**INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE SAÚDE DO NORTE**

CESPU **25 ANOS**  
1986-2011

Exmo. Senhor Diretor do  
Serviço de Pediatria do Hospital de S. João  
Prof. Doutor Caldas Afonso

Gandra, 29 de Julho de 2011

Assunto: Pedido de autorização


Exmo. Senhor,

O plano de estudos do Curso de Mestrado em Podiatria Infantil, 2º ano do 2º ciclo, a funcionar no Instituto Politécnico de Saúde do Norte - Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa, prevê que, no último ano do curso os alunos realizem um trabalho de pesquisa integrado na Unidade Curricular de Trabalho de Projecto.

Com o objectivo de poder dar cumprimento a esta orientação curricular junto enviamos uma carta do estudante, autor do trabalho, a solicitar autorização para a realização da colheita de dados no Serviço de Pediatria do Hospital de S. João que V. Exa. dirige, bem como, o documento de apresentação do estudo, sua finalidade, população visada no estudo e o respectivo instrumento de colheita de dados.

Agradecendo desde já a atenção disponibilizada por V. Exa. para o assunto, coloco-me à disposição para eventuais esclarecimentos.

Com os melhores cumprimentos,

  
**Mestre Miguel Oliveira**  
O Coordenador do Curso de  
Mestrado em Podiatria Infantil



Permissão de Acesso  
2011-7424  
7/7/11

*De acordo com o pedido,  
desde que devidamente  
delegado com a respectiva  
Assinatura e o Senhor o CA*

  
Prof. Doutor Caldas Afonso  
Direcção do Serviço de Pediatria



ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO SOUSA | RUA CENTRAL DE GANDRA, 1317 | 4585 116 GANDRA PRD | TEL.: +351 224 157 100 | FAX: +351 224 157 102  
ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE | RUA JOSÉ ANTÓNIO VIDAL, 81 | 4760 409 V. N. FAMALICÃO | TEL.: +351 252 303 400 | FAX: +351 252 303 694  
CESPU - COOPERATIVA DE ENSINO SUPERIOR POLITÉCNICO E UNIVERSITÁRIO, D.L. CONTR. Nº 1/77/840 - CAP. SOCIAL 1.250.000,00 EUR - N.º REG. N.º 216  
www.cespu.pt



## Anexo III – Apresentação do estudo

**Cláudia Alexandra S. Fernandes, N.º 8856**

Aluna de 2º ano do Curso de Mestrado em Podiatria Infantil da Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa do Instituto Politécnico de Saúde do Norte

Exma Comissão Coordenadora do Curso de Mestrado em Podiatria Infantil da Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa

Venho por esse meio apresentar a proposta de tema para a dissertação e o respectivo plano de trabalhos a desenvolver neste ano lectivo de 2010/2011, assim como a proposta para orientador da mesma.

Proponho-me a desenvolver o tema "Entesopatias na Artrite Idiopática Juvenil" sob a orientação da Doutora Iva Brito.

Junto anexo plano de trabalhos a desenvolver, assim como a declaração de aceitação do orientador.

Com os melhores cumprimentos,

Gandra, 25 de Julho 2011



*Cláudia Alexandra Santos Fernandes*

## **Apresentação do estudo**

**Título do Projecto:** “Relação entre a presença de Entesopatias Calcaneanas, a Postura e a Funcionalidade do Pé em crianças com Artrite Idiopática Juvenil”

**Importância do estudo:** As patologias reumáticas crônicas na infância e adolescência que originam maior número de consultas, cerca de 60% do total de de consultas externas de Reumatologia Pediátrica, encontram-se no grupo de doenças denominadas Artrite Idiopática Juvenil (AIJ).

Dados referentes à epidemiologia das artrites juvenis permitem-nos afirmar que não se trata de situações raras, mas que ocorrem com grandes diferenças de prevalência nos vários países onde foram efectuados os estudos.

A incidência destas doenças oscila entre os 6 e 18 casos/100.000 crianças em risco/ano, mostrando grandes variações em regiões diferentes do globo. A prevalência mais aceite ronda os 100 casos/100.000 jovens em risco, isto é, 1/1.000.

Segundo a classificação de *Edmonton* a AIJ subdivide-se diferentes grupos: *Artrite Sistémica, Oligoartrite, Poliartrite, Artrite Psoriásica, Artrite relacionada com Entesite, Outras Artrites.*

Artrite relacionada com Entesite, corresponde quase sempre, a formas de espondiloartropatia juvenil daí o interesse em estudar se existe alguma relação entre a presença de Entesopatias Calcaneanas, a Postura e a Funcionalidade do Pé em crianças com Artrite Idiopática Juvenil.

**Objectivo do estudo:** Estudar relação entre a presença de Entesopatias Calcaneanas, a Postura e a Funcionalidade do Pé em crianças com AIJ, sendo este o objectivo principal. Os objectivos secundários são vários, estudar a prevalência de entesopatias calcaneanas em crianças com AIJ; caracterização clínico-imagiológica de entesopatias; relacionar a prevalência por géneros; relacionar o FPI-6 com o FFI; relacionar a prevalência da entesopatia com o IMC; relacionar o IMC com o FPI-6 (qual o mais prevalente; uni ou bilateral)

**Procedimentos:**

1. Apresentação de Pedido de Orientação a Exma Sra. Dra. Iva Brito;
2. Apresentação de proposta do tema de dissertação à Comissão Coordenadora do Curso de Mestrado em Podiatria Infantil da Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa;
3. Apresentação do pedido de autorização ao Exmo. Senhor Director do Serviço de Pediatria do Hospital de S. João – Professor Doutor Caldas Afonso, para a realização do estudo junto dos utentes da Unidade de Reumatologia Pediátrica;
4. Apresentação do pedido de autorização ao Exmo. Senhor Presidente da Comissão de Ética do Hospital de S. João para a realização do estudo junto dos utentes da Unidade de Reumatologia Pediátrica;
5. A população do estudo são os utentes seguidos na consulta de *follow-up* de Reumatologia Pediátrica, não serão necessárias consultas adicionais. A amostra, será constituída por utentes com AIJ e com episódios de entesopatias registados nos processos clínicos;
6. O responsável pela criança será devidamente informado sobre o estudo e será livre de consentir ou não a participação da criança neste estudo (em anexo segue a Declaração de Consentimento Informado e a Declaração de Consentimento de Participação);
7. No caso de ser autorizado este estudo, a criança participante será apenas sujeita a uma avaliação antropométrica, um breve interrogatório sobre as limitações que a doença lhe provoca e uma breve avaliação biomecânica;
8. Todos os dados recolhidos serão tratados estatisticamente e farão parte da discussão e conclusão deste trabalho de investigação que será apresentado e defendido publicamente.

**Tempo requerido e local de avaliação:** O tempo requerido seria de aproximadamente 60/90 dias, com termino em finais Março de 2012 na Consulta Externa de Reumatologia Pediátrica do Hospital de S. João.

**Confidencialidade:** as respostas e resultados são **absolutamente confidenciais**, destinando-se apenas a ser utilizados, **sob anonimato**, no âmbito do projecto de investigação desenvolvido no curso de Mestrado em Podiatria Infantil, ministrado pela Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa do Instituto Politécnico de Saúde – Norte.

**Participação voluntária:** os vossos utentes (encarregados de educação) têm plena liberdade para aceitar ou recusar a participação neste estudo, sem que tal acarrete qualquer benefício ou prejuízo, a nível assistencial ou de qualquer outra ordem.

**Desistência do estudo:** o utente poderá desistir a qualquer momento do estudo sem qualquer prejuízo.

**Investigador principal do estudo:** Cláudia Alexandra Santos Fernandes

**Contacto em caso de dúvidas acerca do estudo:** 919816615

[claudia.santosfernandes@gmail.com](mailto:claudia.santosfernandes@gmail.com)



# Anexo IV – Informação ao Participante e Declaração de consentimento informado

## Informação ao Participante e Consentimento Informado

Ex.mo Sr.(a) (Pai, Mãe ou Tutor)

No âmbito do plano de estudos do Curso de Mestrado em Podiatria Infantil, 2º ano do 2º ciclo, a funcionar no Instituto Politécnico de Saúde do Norte, Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa prevê que, no último ano do curso os alunos realizem um trabalho de pesquisa integrado na unidade curricular de Trabalho de Projecto.

Com o objectivo de poder dar cumprimento a esta orientação curricular eu Cláudia Alexandra Santos Fernandes, investigador principal, venho solicitar a autorização da participação do seu filho/tutelado neste trabalho.

A recolha de dados em estudo será realizada durante a consulta de Reumatologia Pediátrica com a Dra Iva Brito, responsável por essa Unidade.

A participação no estudo é voluntária, tem o responsável pela criança e a criança plena liberdade para aceitar ou recusar a participação neste estudo, sem que tal acarrete qualquer benefício ou prejuízo, a nível assistencial ou de qualquer outra ordem. Mesmo tendo aceite participar no estudo a qualquer momento poderá desistir sem que haja qualquer prejuízo.

A participação neste estudo não trará qualquer benefício ou prejuízo de imediato para a criança. Ocupará entre 10 a 15 minutos do tempo da consulta. À criança será pedido que faculte as suas medidas antropométricas, isto é, o seu peso e altura, que realize um exame biomecânico, esse exame não provocará em momento algum dor ou desconforto, consiste na avaliação da capacidade muscular e articular do pé através de movimentos de acordo com as capacidades da criança, será necessária aquisição de algumas fotografias dos pés durante a realização do exame, sendo sempre preservada a imagem do seu filho/tutelado.

As respostas e resultados são **absolutamente confidenciais**, destinando-se apenas a ser utilizados, **sob anonimato**, no âmbito do projecto de investigação desenvolvido no curso de Mestrado de Podiatria Infantil ministrado pela Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa, do Instituto Politécnico de Saúde – Norte.

### Contacto em caso de dúvidas acerca do estudo:

Cláudia Alexandra Santos Fernandes  
Telem. 91 9816615  
claudia.santosfernandes@gmail.com

## DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

*Considerando a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial  
(Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000)*

### *Designação do Estudo (em português):*

**"Relação entre a presença de Entesopatias Calcaneanas, a Postura e a Funcionalidade do Pé da Criança com Artrite Idiopática Juvenil"**

Eu, abaixo-assinado, (nome completo) -----

Responsável pelo doente (nome completo) -----

-----, declaro que o mesmo não participa em nenhum outro projecto de investigação durante este internamento, tendo compreendido a explicação que me foi fornecida acerca da sua situação clínica e da investigação que se tenciona realizar. Foi-me ainda dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que me foi prestada versou os objectivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a todo o tempo a sua participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que lhe é prestada.

Por isso, consinto que lhe seja aplicado o método, o tratamento ou o inquérito proposto pelo investigador.

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 201\_\_

*Assinatura do Responsável pelo doente:* \_\_\_\_\_

O Investigador responsável:

*Nome: Cláudia Alexandra Santos Fernandes*

*Assinatura:*

Cod.Participante: \_\_\_\_\_

# Anexo V – Grelha de recolha de dados

“Relação entre a Postura e a Funcionalidade do Pé em crianças com Artrite Idiopática Juvenil”

Cód. Participante: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Género:  M  F

Idade de Início da doença: \_\_\_\_\_

Início:  S  I

Primeiras Queixas:

Dor (D)

Dor In. Mov.

Dor Fin. Mov.

Dor Noturna

Calor (C)

Edema (E)

Rubor (R)

Limitação (L)

Outras:

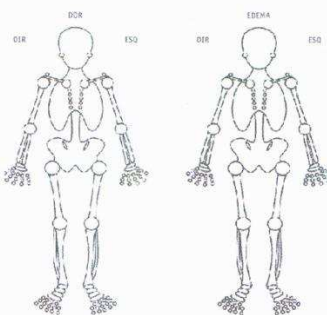
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

História Doença Reumática na Família:  S  N Grau Parent.: \_\_\_\_ / Dça: \_\_\_\_

Medicação Habitual:  S  N \_\_\_\_\_



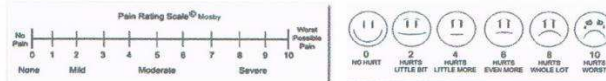
Peso: \_\_\_\_\_ Kg

Altura: \_\_\_\_\_ cm

IMC: \_\_\_\_\_

Entesopatia:  S  N Local: \_\_\_\_\_

Dor:  S  N



Navicular Drop: Diferencial \_\_\_\_\_ (Direito)

Diferencial \_\_\_\_\_ (Esquerdo)

Lunge Test: Ângulo \_\_\_\_\_ Distância \_\_\_\_\_ cm (Direito)

Ângulo \_\_\_\_\_ Distância \_\_\_\_\_ cm (Esquerdo)

FPI - 6:

|   |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|
| 1. Palpação Cabeça Astrágalo            | P.D. -2 -1 0 +1 +2 | P.E. -2 -1 0 +1 +2 |
| 2. Curvatura Supra e Infra Maleolar     | P.D. -2 -1 0 +1 +2 | P.E. -2 -1 0 +1 +2 |
| 3. Posição do Calcâneo no Plano Frontal | P.D. -2 -1 0 +1 +2 | P.E. -2 -1 0 +1 +2 |
| 4. Proeminência Talonavicular           | P.D. -2 -1 0 +1 +2 | P.E. -2 -1 0 +1 +2 |
| 5. Congruência do A.L.I.                | P.D. -2 -1 0 +1 +2 | P.E. -2 -1 0 +1 +2 |
| 6. ABD / ADD Antepé-Retropé             | P.D. -2 -1 0 +1 +2 | P.E. -2 -1 0 +1 +2 |



## Anexo VI – Carta de Co-orientação

Ex.mo Sr. Coordenador de  
Mestrado em Podiatria Infantil da  
Escola Superior de Saúde de Vale do Sousa  
Mestre Miguel Oliveira

**Assunto:** Pedido de co-orientação

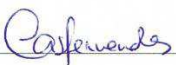
Ex.mo Sr. Coordenador de Mestrado

Como é do conhecimento de V. Excia, no âmbito do plano de estudos do Curso de Mestrado em Podiatria Infantil, 2º ano do 2º ciclo, a funcionar no Instituto Politécnico de Saúde do Norte, Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa prevê que, no último ano do curso os alunos realizem um trabalho de pesquisa integrado.

Com o objectivo de poder dar cumprimento a esta orientação curricular, venho por este meio solicitar que aceite ser meu co-orientador da minha tese de mestrado.

Agradecendo desde já a atenção disponibilizada por Vossa Excia para o assunto, coloco-me à disposição para outros eventuais esclarecimentos.

Com os melhores cumprimentos,



(Aluno)



## Anexo VII – Pedido de Alteração de Tema

Ex.mo Sr Cordenador de  
Mestrado em Podiatria Infantil da  
Escola Superior de Saúde de Vale do Sousa  
Mestre Miguel Oliveira

Porto, 22 de Junho de 2012

**Assunto:** Alteração do Tema da Tese de Mestrado

Ex.mo Sr. Coordenador de Mestrado

Como é do conhecimento de V. Excia, no âmbito do plano de estudos do Curso de Mestrado em Podiatria Infantil, 2º ano do 2º ciclo, a funcionar no Instituto Politécnico de Saúde do Norte, Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa prevê que, no último ano do curso os alunos realizem um trabalho de pesquisa integrado.

Com o objectivo de poder dar cumprimento a esta orientação curricular inicialmente propus desenvolver sob orientação da Professora Doutora Iva Brito “Relação entre a presença de Entesopatias Calcaneanas, a Postura e a Funcionalidade do Pé em crianças com Artrite Idiopática Juvenil” na Unidade de Reumatologia Pediátrica no Serviço de Pediatria Médica do Centro Hospitalar de S. João no Porto.

A autorização da minha permanência no hospital para a recolha de dados prevê que os utentes participantes no estudo sejam os seguidos na consulta externa de *follow up*, não sendo permitida a requisição de consultas adicionais. Até ao momento, não foi possível observar crianças que reúnam as condições ideais para estudar o proposto, artrite com entesite, por essa razão, eu, Cláudia Alexandra dos Santos Fernandes, autora do trabalho, com conhecimento e aprovação da minha Orientadora, venho por este meio solicitar alteração do meu tema, proponho que se altere de “Relação entre a presença de Entesopatias Calcaneanas, a Postura e a Funcionalidade do Pé em crianças com Artrite Idiopática Juvenil” para “Relação entre a Postura e a Funcionalidade do Pé em crianças com Artrite Idiopática Juvenil”.

Agradecendo desde já a atenção disponibilizada por Vossa Excia para o assunto, coloco-me à disposição para outros eventuais esclarecimentos.

Com os melhores cumprimentos,

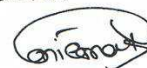


(Investigador)



(Orientador)

Recebido em 22.06.12







## Anexo VIII – Tabelas de IMC para meninas e meninos dos 5 aos 19 anos

