



**Relatório de Estágio Profissionalizante**

**Abordagem Temática da Gravidade da Neuropatia Periférica em  
Doentes Diabéticos**

**Alexandra José Ferreira Magalhães**

**Dissertação para Obtenção do Grau de Mestre**

**Vila Nova de Famalicão, setembro de 2015**



Instituto Politécnico de Saúde do Norte - Escola Superior de Saúde do Vale do Ave

Mestrado em Podiatria Clínica

2.º Ano

Ano letivo 2013/2014



## **Relatório de Estágio Profissionalizante**

### **Abordagem Temática da Gravidade da Neuropatia Periférica em Doentes Diabéticos**

Trabalho apresentado ao Curso de Mestrado em Podiatria Clínica do Instituto Politécnico de Saúde – Norte – Escola Superior de Saúde do Vale do Ave, para obtenção do grau de Mestre, sob orientação da Professora Doutora Liliana Avidos.

Orientador: Liliana Avidos

Orientando: Alexandra José Ferreira Magalhães

Vila Nova de Famalicão

Setembro, 2015

## Ficha de catalogação

Magalhães, A.J.F. (2015)

*Abordagem temática da gravidade da neuropatia periférica em doentes diabéticos*

Relatório de estágio profissionalizante e dissertação apresentado ao Departamento de Podologia da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave do Instituto Politécnico de Saúde do Norte.

Vila Nova de Famalicão: s.n. 116 p

Palavras-chave:

1. PODOLOGIA 2. DIABETES MELLITUS 3. NEUROPATIA 4. INSTABILIDADE 5. DEPRESSÃO

## Dedicatória

Ao meu marido,  
dono do meu coração.



## Agradecimentos

Como sozinha era impossível a realização e finalização deste relatório, queria agradecer a todos aqueles que de alguma forma, contribuíram para o tornar possível.

Um especial obrigado à minha orientadora Professora Doutora Liliana Avidos, pela transmissão de conhecimentos, pelo tempo dedicado ao meu estudo e pela pessoa que ela é, tenho-lhe uma grande estima e admiração, nós alunos crescemos muito consigo.

Agradeço a todos os pacientes que voluntariamente se disponibilizaram para participarem no meu estudo.

Como os amigos são o nosso melhor seguro de consolo e por isso, nunca nos devemos esquecer deles, um obrigada a todos, mas impossível de esquecer a minha grande amiga Ana colega de profissão e companheira deste nosso desafio que foi o mestrado. Obrigada amiga por toda a ajuda, coragem e carinho, foste o meu pilar, és uma lutadora.

Agradeço aos meus irmãos pelo incentivo que sempre me deram ao longo da vida, não sendo exceção ao longo da minha vida académica. Somos a prova que a união fortalece e vence na vida.

Aos meus sobrinhos que são o meu orgulho, vocês dão cor a minha vida e à de quem vos rodeia são muito especiais para mim, adoro-vos a todos.

Ao meu marido um infinito obrigada, por me fazer sempre acreditar em mim e porque uma parte deste trabalho também é dele, pois a sua ajuda nunca recusada foi incansável e imprescindível para a sua concretização. És tudo para mim.

Por último, mas sempre os primeiros, agradeço à minha mãe, a mulher mais forte e equilibrada que conheço, pelo amor, força, apoio e palavras únicas de mãe que reconfortam o coração, e ao meu pai pela força espiritual e orientação para ir sempre pelo melhor caminho.





## Epígrafe

*“A todos os que sofrem e estão sós,  
dai sempre um sorriso de alegria.  
Não lhes proporcionas apenas os vossos cuidados,  
mas também o vosso coração.”*

*Madre Teresa de Calcutá*



## Resumo

Este relatório reflete o estágio profissionalizante integrado no plano do Mestrado em Podiatria Clínica da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave, das quais fizeram parte atividades clínicas hospitalares, realizadas no Centro Hospitalar do Alto Ave, E.P.E., em Guimarães e no Hospital S. João - Pólo de Valongo, E.P.E., na consulta de Podologia, com duração total de 630 horas, atividades práticas em Ortopodologia e seminários com diferentes temáticas, decorrendo no período de tempo compreendido entre o dia 21 de outubro de 2013 até 25 de julho de 2014. Definiram-se como objetivos deste relatório a descrição e análise crítica da atividade prática realizada durante o estágio, e a realização de uma revisão da literatura relativa à gravidade da neuropatia periférica em doentes diabéticos, relacionando esta com a instabilidade postural, diminuição de funcionalidade, levando estes fatores à depressão. Elegeu-se para avaliar as alterações neuropáticas, a publicação presente em anexos de Pedrosa, Tavares, Saigg, Batista & Carvalho, (2014), para avaliar a intensidade da dor utilizou-se a Escala Visual Analógica, já para o equilíbrio utilizou-se a Escala de Berg, o método de avaliação da funcionalidade escolhido foi a Escala de *Lawton* e *Brody*, para avaliar a depressão recorreu-se à Escala de *Beck*. Após a aplicação das escalas e da sua análise estatística, utilizou-se o software SPSS. Concluiu-se que a presença de sinais neuropáticos relaciona-se com a maior instabilidade postural e menor funcionalidade, bem como maior número de sinais depressivos. Já para a dor, conclui-se que se relaciona positivamente com a sintomatologia depressiva.

Palavras-chave:

1. PODOLOGIA 2. DIABETES MELLITUS 3. NEUROPATIA 4. INSTABILIDADE 5. DEPRESSÃO



## Abstract

This report reflects the professional training which is part of the curriculum of the Master's Degree in Clinical Podiatry of the "Escola Superior de Saúde do Vale do Ave". During the professional training had been made some activities which took place in the "Centro Hospitalar do Alto Ave, E.P.E" in Guimarães as well as in the "Hospital S. João - in Valongo, E.P.E" and also in podiatry doctor's appointment. All of these activities took 630 hours (six hundred and thirty hours), while the practical activities in orthopodiatry and seminars with different themes happened on 21<sup>st</sup> October, 2013 until 25<sup>th</sup> July, 2014. The main goals of the reports were the description and critical analysis of the practical activity carried out during the professional training as well as to perform a review of the literature linked to the neuropathy severity in diabetic patients by connecting this disease to the postural instability and to reduce functionality which leads these factors to depression. It was elected to evaluate the neuropathic changes, the works published in the attachments of Pedrosa, Tavares, Saigg, Batista & Carvalho (2014) but in order to evaluate the pain intensity it was used the Visual Analog Scale, while for the balance it was used the Berg Scale, the evaluation method of the chosen functionality was the Lawton and Brody Scale, to evaluate the depression it was used the Beck Scale. After using the scales and the statistical analysis with a software SPSS, it was concluded that the presence of neuropathic signals is associated with a higher postural instability and a reduced functionality as well as a major number of depressive signs. In what concerns the pain, it is linked, in a positive way, with depressive symptoms.

Keywords:

1. PODIATRY 2. MELLITUS DIABETES 3. NEUROPATHY 4. INSTABILITY 5. DEPRESSION



# Índice

|  |       |
|--|-------|
| Dedicatória.....   | III   |
| Agradecimentos.....  | V     |
| Epígrafe.....  | VII   |
| Resumo .....   | IX    |
| Abstract .....   | XI    |
| Índice de Figuras .....  | XVII  |
| Índice de Tabelas.....   | XIX   |
| Índice de Anexos.....  | XXI   |
| Listas .....   | XXIII |
| Introdução.....  | 27    |
| 1 Caracterização do estágio, análise descritiva dos pacientes consultados, discussão de dados e conclusão .....                      | 29    |
| 1.1 Caracterização geral do estágio .....  | 29    |
| 1.1.1 Caracterização do local de estágio no Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães.....  | 30    |
| 1.1.1.1 Consulta de Podologia e a caracterização do espaço físico – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães.....                    | 31    |
| 1.1.1.2 Funcionamento interno do serviço de Podologia e marcação de consultas – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães.....        | 33    |
| 1.1.1.3 Análise descritiva dos pacientes consultados – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães.....                                 | 33    |
| 1.1.1.3.1 Caracterização geral dos pacientes – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães.....   | 34    |
| 1.1.1.3.2 Caracterização dos pacientes diabéticos – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães.....                                    | 36    |
| 1.1.1.4 Discussão da análise descritiva geral e dos pacientes diabéticos consultados – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães..... | 41    |
| 1.1.2 Caracterização do local de estágio no Hospital de S. João - Pólo Valongo, E.P.E.....   | 42    |

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| 1.1.2.1   | Consulta de Podologia e a caracterização do espaço físico – Hospital de S. João - Pólo Valongo, E.P.E.....                    | 43 |
| 1.1.2.2   | Funcionamento interno do serviço de Podologia e marcação de consultas – Hospital de S. João - Pólo Valongo, E.P.E.....        | 44 |
| 1.1.2.3   | Análise descritiva dos pacientes consultados – Hospital de S. João - Pólo Valongo, E.P.E.....                                 | 45 |
| 1.1.2.3.1 | Caracterização geral dos pacientes – Hospital de S. João - Pólo Valongo, E.P.E.....   | 45 |
| 1.1.2.3.2 | Caracterização dos pacientes diabéticos – Hospital de S. João - Pólo Valongo, E.P.E.....                                      | 47 |
| 1.1.2.4   | Discussão da análise descritiva geral e dos pacientes diabéticos consultados – Hospital de S. João - Pólo Valongo, E.P.E..... | 51 |
| 1.1.3     | Caracterização do estágio na Escola Superior de Saúde do Vale do Ave.....   | 52 |
| 1.1.3.1   | Laboratório de Ortopodologia - ESSVA.....   | 54 |
| 1.1.3.2   | Seminários - ESSVA.....   | 55 |
| 1.1.3.3   | Unidade clínica - ESSVA.....  | 55 |
| 1.1.3.3.1 | Caracterização do espaço físico-consultas de observação na Unidade Clínica - ESSVA.....                                       | 56 |
| 1.2       | Conclusão.....  | 57 |
|           | Introdução.....   | 59 |
| 2         | Revisão de Literatura.....  | 61 |
| 2.1       | Diabetes mellitus e a contextualização sociodemográfica.....  | 61 |
| 2.2       | Neuropatia diabética.....   | 62 |
| 2.2.1     | Neuropatia diabética periférica.....  | 64 |
| 2.2.2     | Polineuropatia diabética sensitivo-motora crônica.....  | 66 |
| 2.3       | Diabetes e a qualidade de vida.....   | 69 |
| 2.4       | A dor e a diabetes mellitus.....  | 69 |
| 2.5       | A instabilidade postural e a neuropatia diabética.....  | 71 |
| 2.6       | A neuropatia e a diminuição da autonomia nas atividades de vida diárias.....  | 72 |
| 2.7       | A depressão na neuropatia diabética.....  | 73 |



|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 2.8   | Métodos da avaliação da polineuropatia diabética.....  | 74  |
| 3     | Objetivos.....   | 79  |
| 3.1   | Objetivo principal.....  | 79  |
| 3.2   | Objetivos secundários.....   | 79  |
| 4     | Metodologia.....   | 81  |
| 4.1   | Aspetos éticos.....  | 81  |
| 4.2   | Meio.....  | 82  |
| 4.3   | População e amostra.....   | 83  |
| 4.3.1 | Critérios de inclusão.....   | 83  |
| 4.3.2 | Critérios de exclusão.....   | 83  |
| 4.4   | Tipo de estudo.....  | 84  |
| 4.5   | Variáveis.....   | 84  |
| 4.6   | Pré-teste.....   | 85  |
| 4.7   | Procedimentos de colheita de dados.....  | 85  |
| 4.8   | Análise estatística.....   | 93  |
| 5     | Resultados.....  | 95  |
| 5.1   | Caraterização da amostra.....  | 95  |
| 5.2   | Avaliação da neuropatia diabética.....   | 96  |
| 5.3   | Avaliação da instabilidade postural e funcionalidade.....  | 100 |
| 5.4   | Avaliação da depressão.....  | 101 |
| 5.5   | Comparação das caraterísticas da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão entre sexos.....    | 101 |
| 5.6   | Associação entre a idade e as caraterísticas da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão..... | 102 |
| 5.7   | Associação entre as características da neuropatia diabética e a instabilidade, funcionalidade e depressão.....       | 103 |
| 6     | Discussão.....   | 107 |
| 6.1   | Análise descritiva.....  | 107 |
| 6.2   | Discussão dos resultados correlacionais.....   | 110 |

|     |                                 |     |
|-----|---------------------------------|-----|
| 7   | Conclusão.....                  | 115 |
| 7.1 | Considerações finais.....       | 115 |
| 8   | Referências Bibliográficas..... | 117 |
|     | Anexos.....                     | 127 |

## Índice de Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Centro Hospitalar do Alto Ave, E.P.E. – Unidade de Guimarães (Imagem retirada de CHAA, 2013).....  | 30 |
| Figura 2 – Consultório de Podologia do Centro Hospitalar do Alto Ave, E.P.E. – Unidade de Guimarães (Imagem obtida por fotografia durante a realização do estágio) .....  | 32 |
| Figura 3 – Gráfico da distribuição numérica dos pacientes por grupos etários – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães.....  | 34 |
| Figura 4 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes por sexo – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães.....  | 34 |
| Figura 5 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes em relação a antecedentes patológicos – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães .....             | 36 |
| Figura 6 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes relativamente à Diabetes Mellitus – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães .....                            | 37 |
| Figura 7 – Gráfico da distribuição percentual do sexo em relação à Diabetes Mellitus – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães .....                                     | 37 |
| Figura 8 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes diabéticos por grupos etários – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães .....                     | 38 |
| Figura 9 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes diabéticos por tipo de Diabetes Mellitus – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães .....                     | 38 |
| Figura 10 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes com DM tipo relativo ao tratamento com insulina – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães .....             | 39 |
| Figura 11 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes diabéticos com a existência de outras patologias – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães ..... | 39 |
| Figura 12 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos diagnósticos podológicos nos pacientes diabéticos – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães.....           | 40 |
| Figura 13 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos tratamentos podológicos nos pacientes diabéticos – Hospital do Alto Ave, E.P.E – Guimarães.....             | 41 |
| Figura 14 – Centro Hospitalar do S. João, E.P.E. – Pólo Valongo (Imagem retirada de CHSJ, 2014) .....   | 42 |
| Figura 15 – Consultórios de Podologia do Hospital S. João, E.P.E., - Pólo Valongo (imagem obtida por fotografia durante a realização do estágio).....                     | 44 |
| Figura 16 – Gráfico da distribuição numérica dos pacientes por grupos etários – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.....   | 45 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 17 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes por sexo – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.....   | 46 |
| Figura 18 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes em relação a antecedentes patológicos – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.....   | 46 |
| Figura 19 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes relativamente à Diabetes Mellitus – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.....  | 47 |
| Figura 20 – Gráfico da distribuição percentual do sexo em relação à Diabetes Mellitus – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.....   | 47 |
| Figura 21 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes diabéticos por grupos etários – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.....   | 48 |
| Figura 22 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes diabéticos por tipo de Diabetes Mellitus – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.....   | 48 |
| Figura 23 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes com DM tipo relativo ao tratamento com insulina – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.....  | 49 |
| Figura 24 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes diabéticos com a existência de outras patologias – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.....  | 49 |
| Figura 25 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos diagnósticos podológicos nos pacientes diabéticos – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.....   | 50 |
| Figura 26 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos tratamentos podológicos nos pacientes diabéticos – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.....  | 51 |
| Figura 27 – Escola Superior de Saúde do Vale do Ave – ESSVA (Imagem retirada de CESPU, 2015)...   | 52 |
| Figura 28 – Laboratório de Ortopodologia da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave (Imagem obtida por fotografia durante a realização do estágio).....   | 54 |
| Figura 29 – Consultórios de Podologia (Quiropodologia e Podologia geral) e laboratório de Ortopodologia da Unidade Clínica da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave (Imagem obtida por fotografia durante a realização do estágio)..... | 57 |
| Figura 30 – Informação sensorial do membro inferior ao córtex. Retirado de Kandel, Schwartz, & Jessel, (2003). .....  | 64 |
| Figura 31 – Gravidade da polineuropatia diabética e a relação com a depressão. ....   | 74 |

## Índice de Tabelas

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 1 - Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) das características da história médica ....  | 96  |
| Tabela 2 - Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) da avaliação da neuropatia.....  | 97  |
| Tabela 3 - Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) da presença de sintomas e sinais neuropáticos e da avaliação da dor.....   | 99  |
| Tabela 4 - Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) obtida em cada categoria da escala de <i>Berg</i> e Escala <i>Lawton</i> e <i>Brody</i> e mediana, percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do resultado final das escalas .....                                  | 100 |
| Tabela 5 - Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) obtida em cada categoria da escala de depressão de <i>Beck</i> e média e desvio padrão do resultado final da escala .....  | 101 |
| Tabela 6 - Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) dos resultados das características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão por sexo e respetiva comparação .....   | 102 |
| Tabela 7 - Coeficiente de correlação de Spearman ( $r_s$ ) e respetivo valor de prova (p) da associação entre a idade e a presença de sinais e sintomas neuropáticos, a presença de dor e os resultados da avaliação da instabilidade, da funcionalidade e da depressão ..... | 103 |
| Tabela 8 - Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) dos resultados das características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão por sexo e respetiva comparação .....   | 104 |
| Tabela 9 - Coeficiente de correlação de Spearman ( $r_s$ ) e respetivo valor de prova (p) da associação entre a gravidade da neuropatia diabética e os resultados da avaliação da instabilidade, da funcionalidade e da depressão .....                                       | 104 |



## Índice de Anexos

|  |      |
|--|------|
| Anexo I – Cronograma.....  | I    |
| Anexo II – Seminários.....   | III  |
| Anexo III – Registo de dados para a realização do relatório de estágio .....   | V    |
| Anexo IV – Carta de pedido de autorização do orientador .....  | VII  |
| Anexo V – Carta de pedido de autorização da aluna à Comissão Coordenadora .....  | IX   |
| Anexo VI – Apresentação do estudo .....  | XI   |
| Anexo VII – Declaração de consentimento informado.....   | XIII |
| Anexo VIII – Grelha de recolha de dados sociodemográficos.....   | XV   |
| Anexo IX – Grelha de recolha de dados com informação relativa à avaliação neurológica - versão original .....                    | XVII |
| Grelha de recolha de dados com informação relativa à avaliação neurológica - versão adaptada pelo autor desta investigação ..... | XIX  |
| Anexo X – Escala de Berg.....  | XXI  |
| Anexo XI – Escala de Lawton e Brody .....  | XXIX |
| Anexo XII – Escala de depressão de Beck .....  | XXXI |





# Listas

## Abreviaturas

a. C. – antes de Cristo

cm – Centímetros

d. C. – depois de Cristo

Hz – Hertz

Med – Mediana

mm – Milímetros

n – Tamanho amostral ou/ frequência absoluta

P – Percentil

p – Valor de prova

pts – Pontos

$r_s$  – coeficiente de correlação de Spearman

S. – São

1.<sup>a</sup> – Primeira

3.<sup>a</sup> – Terceira

5.<sup>a</sup> – Quinta

## Símbolos

% - Percentagem ou/ frequência relativa

> - Maior

< - Menor

$\geq$  - Maior ou igual

$\leq$  - Menor ou igual

$\alpha$  - Alfa

## Siglas

AINES – Anti-Inflamatórios Não Esteroides

AGE – Advanced Glication end Product

ATP-ase – Adosina Trifosfatase

AVC – Acidente Vascular Cerebral

AVD`s – Atividades de Vida Diária

CESPU – Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário

CHAA – Centro Hospitalar do Alto Ave

CHSJ – Centro Hospitalar São João

DM – Diabetes Mellitus

DM2 – Diabetes Mellitus tipo 2

E.P.E. – Empresas Públicas Privadas

ESSVA – Escola Superior de Saúde do Vale do Ave

EVA – Escala Visual Analógica

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPSN – Instituto Politécnico de Saúde do Norte

HAV – Hallux Abductus Valgus

HTA – Hipertensão Arterial

NADPH – Fosfato de Dinucleotido de Nicotinamida e Adenina

ND – Neuropatia Diabética

NDP – Neuropatia Diabética Periférica

NGF – Nerve Growth Factor

NO – Oxigénio Nítrico

NS – Nova Saúde

OMS – Organização Mundial de Saúde

PNDD – Polineuropatia Distal Diabética

SA – Sociedade Anónima

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes

SES-DF – Secretariado de Estado de Saúde – Distrito Federal

SGPS – Sociedade Gestora de Participações Sociais

SNS – Sistema Nacional de Saúde

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos



## Introdução

Este relatório expõe uma análise final de um processo de aprendizagem para a obtenção do grau de Mestre em Podiatria Clínica, inserido no 2.º ano do plano de estudos, do curso de Mestrado em Podiatria Clínica do Instituto Politécnico de Saúde do Norte (IPSN).

De acordo como plano de estudos, estava planeado a realização de um estágio profissionalizante, o qual se evidencia neste relatório. Este realizou-se no Centro Hospitalar do Alto Ave, E.P.E., em Guimarães, e no Hospital S. João-Pólo de Valongo, E.P.E., na consulta de Podologia, decorrendo no período de tempo compreendido entre o dia 21 de outubro de 2013 até 25 de julho de 2014, com duração total de 630 horas, como se verifica no cronograma, em Anexo I.

Para além das consultas de Podologia, também constaram do estágio seminários ocorridos no período de tempo de 16 de junho a 21 de junho de 2014, na Escola Superior de Saúde do Vale do Ave (ESSVA), em Vila Nova de Famalicão, abordando temáticas como a Genética do Cancro, Patologias da Comunicação, Feridas e Viabilidade Tecidual, Fitoterapia e Análise Estatística. (Anexo II)

Os suportes plantares aconselhados como tratamento ortopodológico dos doentes do Hospital de Valongo e Guimarães, realizaram-se no laboratório de Ortopodologia da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave (ESSVA), em Vila Nova de Famalicão, todas as segundas-feiras do ano letivo, exceto nas interrupções escolares.

A intenção deste estágio foi relacionar e complementar os conhecimentos teóricos e práticos que foram lecionados e aplicá-los em situações reais do exercício profissional em Podologia, com o objetivo de adquirir vivências favoráveis à consolidação das aprendizagens no âmbito da Podiatria Clínica.

Perante o elevado número de pacientes diabéticos, que refletem várias complicações advindas da diabetes mellitus, contactados durante o estágio, definiram-se como objetivos deste relatório, para além da descrição e análise crítica da atividade prática realizada durante o estágio, a realização de uma revisão da literatura relativa à gravidade da neuropatia periférica em doentes diabéticos, relacionando esta gravidade com a instabilidade postural, diminuição de funcionalidade, levando estes fatores à depressão.

Desde há mais de duas décadas, existe uma grande preocupação médica com os problemas que a diabetes desperta no pé. O crescimento da diabetes nos últimos 50 anos em todo o mundo foi enorme, motivado pela alteração social que surgiu depois da Segunda Guerra Mundial, nos hábitos alimentares, consumindo-se produtos mais açucarados, facilitando a diabetes tipo 2 e pela melhoria sanitária de muitos países, expandindo a demografia da diabetes (Serra, 2008).

O pé diabético é uma das complicações da diabetes com maior impacto, quer pela morbilidade que causa, quer pelo impacto socioeconómico que gera, resultando da associação de uma ou mais das seguintes situações: neuropatia periférica (sensitiva, motora, ou autonómica), infeção, doença vascular periférica, traumatismo e alterações biomecânicas do pé (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, 2010).

A diminuição de sensibilidade ou neuropatia periférica gerada pela diabetes faz com que frequentemente, as pessoas não se apercebam o que lhes está a acontecer, permitindo o agravamento progressivo da patologia (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, 2010).

Esta diminuição de sensibilidade presente na neuropatia periférica, apresenta um forte impacto na qualidade de vida do paciente, levando-o a uma diminuição de estabilidade postural, interferindo nas atividades de vida diárias podendo levar o paciente a uma depressão (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, 2010).

A neuropatia apresenta-se como uma afeção do sistema nervoso periférico, podendo levar o paciente a apresentar problemas como ulceração e amputação dos pés ou pernas, acarretando um considerável aumento da morbi-mortalidade das pessoas com diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (Ferreira, Rodrigues, & Fels, 2004).

As lesões nos pés dos doentes com diabetes mellitus tipo 2 são comuns, mas são as complicações que advém desta como a neuropatia, que podem ser mais facilmente prevenidas (Ferreira, Rodrigues, & Fels, 2004).

Para tal, é imprescindível o seguimento dos pacientes com diabetes mellitus por uma equipa multidisciplinar de profissionais de saúde, incluindo um podologista, tendo em vista a prevenção e identificação precoce de fatores de risco e de complicações nos pés, com periodicidade de consulta de pelo menos um ano.

Este relatório encontra-se organizado por capítulos de forma a facilitar e organizar a leitura da informação apresentada. No capítulo 1 aborda-se a caracterização do estágio e local da realização do mesmo. No capítulo 2 realiza-se uma componente de investigação, para enriquecimento do relatório, que se apresenta estruturado em fases, sendo a primeira fase a revisão da literatura onde se explora a problemática, cujo tema foi a classificação da gravidade da neuropatia nos doentes diabéticos, na fase dois expõe a sua metodologia de estudo e por último a sua discussão e conclusão.

# 1 Caracterização do estágio, análise descritiva dos pacientes consultados, discussão de dados e conclusão

O presente capítulo irá apresentar a caracterização geral do estágio e local de realização de cada um, assim como uma análise descritiva dos pacientes consultados, discussão e conclusão dos dados.

## 1.1 Caracterização geral do estágio

O estágio decorreu entre o dia 21 de outubro de 2013 até ao dia 25 de julho de 2014, com a duração total de 630 horas, realizado no período da manhã das 9 horas às 14 horas, sob orientação da Professora Doutora Liliana Avidos, do Mestre Vítor Hugo Oliveira, Mestre Manuel Portela, Mestre Helena Grenha e Mestre Angélica Andrade, com as consultas direcionadas para o Pé diabético.

Os estágios ocorreram semanalmente, às segundas, terças e sextas-feiras, sendo os alunos de Mestrado divididos entre o Hospital S. João - Pólo Valongo e o Hospital do Alto Ave - Guimarães, permutando mensalmente os grupos, ou seja, o grupo que se encontrava um mês no Hospital de Valongo, no mês seguinte encontrava-se no Hospital de Guimarães e vice-versa.

A equipa de atendimento nas consultas de Podologia era composta por três alunos de Mestrado, em conjunto com os orientadores responsáveis. O atendimento dos pacientes era efetuado entre os três alunos, ficando um responsável pela consulta, outro como auxiliar e outro responsável pelo preenchimento do processo clínico do paciente e pela marcação das consultas com a orientação do orientador responsável. Na consulta seguinte, as funções eram permutadas. Após cada dia de estágio, os alunos assinavam uma folha de registo de presenças.

O trabalho de equipa era realizado com respeito e profissionalismo entre os profissionais e entre estes com os pacientes. Durante as consultas era constante a troca de informação e uma entre ajuda apresentando a equipa uma atitude de cooperação.

Nas consultas predominavam pacientes diabéticos, sendo necessário a realização da profilaxia das potenciais lesões no pé em risco. Todos os pacientes com diabetes mellitus devem ser examinados pelo menos uma vez ao ano, quanto a potenciais problemas nos pés. Pacientes com fatores de risco confirmados, devem ser examinados com maior frequência, a cada um a seis meses (Bakker, 2014).

A identificação de sinais de risco, como sinais de neuropatia ou isquemia, permitem classificar os pacientes por grau de risco de ulceração, orientando assim o tratamento das consultas sucessivas. Os sinais de risco neuropáticos ou isquémicos podem-se apresentar com sintomas como formigueiros ou dor no membro inferior, especialmente à noite, deformidades nos pé ou proeminências ósseas,

claudicação, dor em repouso, pulso dos pés alterados, úlcera ou amputação prévia (Bakker, 2014). A marcação das consultas sucessivas era realizada pelo podologista responsável pelo paciente, com base na gravidade das patologias presentes.

As consultas de Podologia, para além de avaliar o pé e detetar os seus fatores de risco, são essencialmente preventivas para o paciente, e se for o caso, para o cuidador. É necessário o podologista orientar e educar o paciente e/ou cuidador para prevenir futuras complicações, indicando-lhes uma auto vigilância diária dos seus pés, alertando-os de possíveis agentes agressores, recomendando essencialmente o uso de calçado e meias adequadas.

### 1.1.1 Caracterização do local de estágio no Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

Parte do estágio profissionalizante decorreu no Centro Hospitalar do Alto Ave (E.P.E.), localizado no concelho de Guimarães, distrito de Braga. Este hospital resultou da junção do Hospital Senhora da Oliveira, Guimarães, E.P.E. com o Hospital de São José de Fafe, alteração ocorrida em 2007, ao abrigo do DL 50-A/2007, de 28 de fevereiro, sendo a sua morada na Rua dos Cutileiros, Creixomil, em Guimarães (CHAA, 2013).



Figura 1 – Centro Hospitalar do Alto Ave, E.P.E. – Unidade de Guimarães (Imagem retirada de CHAA, 2013)



Atualmente, tem por área de influência os concelhos de Guimarães, Cabeceiras de Basto, Celorico de Basto, Fafe, Felgueiras e Vizela, abrangendo os centros de saúde destes concelhos e também o Centro de Saúde das Taipas (CHAA, 2013).

Esta Unidade Hospitalar apresenta a especialidade de Podologia desde o ano de 2001, ao abrigo de um protocolo com a Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário (CESPU), que tem como objetivo proporcionar aos pacientes o acesso a cuidados básicos de saúde que não estão disponíveis no serviço público (Soares, 2006).

Para além desta valência, dos serviços de gestão e holística o Hospital do Alto Ave E.P.E., em Guimarães, também apresenta outras especialidades organizadas em:

- **Consultas externas** – Anestesiologia, Cardiologia, Cirurgia Geral, Cirurgia Vascular, Dermatologia, Dor, Estomatologia/Medicina Dentária, Fisiatria, Gastroenterologia, Ginecologia, Imunohemoterapia, Imunoalergologia, Medicina, Medicina Interna, Medicina Reprodutiva, Nefrologia, Neonatologia, Neurologia, Obstetrícia, Oftalmologia, Oncologia, Ortopedia, Otorrinolaringologia, Pediatria, Pneumologia, Psiquiatria e Urologia.
- **Urgências** – Gerais, Obstetrícia e Pediatria.
- **Internamentos** – Cardiologia, Cirurgia Geral, Cirurgia Vascular, Dermatologia, Estomatologia, Gastroenterologia, Ginecologia, Medicina Interna, Medicina Reprodutiva, Nefrologia, Neonatologia, Neurologia, Obstetrícia, Oftalmologia, Oncologia Médica, Ortopedia, Otorrinolaringologia, Pediatria, Pneumologia, Psiquiatria, UCI Cardiologia, UCI Neonatologia, UCI Polivalente e Urologia (CHAA, 2013).

Esta Instituição tem como missão a melhoria da qualidade dos cuidados e serviços prestados ao paciente e assegurar o desenvolvimento profissional dos seus colaboradores (CHAA, 2013).

#### **1.1.1.1 Consulta de Podologia e a caracterização do espaço físico – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães**

As consultas de Podologia foram realizadas num consultório próprio adaptado a esta especialidade, inserida esta no serviço de consulta externa dessa unidade hospitalar. Este consultório encontra-se localizado no rés do chão do hospital, onde o acesso se faz através da entrada paralela para o Serviço de Urgência. Paralelo ao consultório existe uma sala de espera, apresentando uma área ampla com cadeiras, destinada aos utentes e acompanhantes. O consultório de Podologia apresenta os equipamentos necessários para uma boa prática clínica, nomeadamente uma cadeira específica de Podologia, um móvel de apoio com lavatório com abastecimento de água quente e água fria, um doseador de sabão líquido, de desinfetante, toalhetes de papel para secar as mãos e o devido

material instrumental e consumíveis de Podologia (figura 2). Também existe no consultório uma secretária, um computador que organiza a ordem de efetivação no sistema informático e um podoscópio com a função de avaliar os pés dos pacientes em ortostatismo e para a adaptação dos suportes plantares.

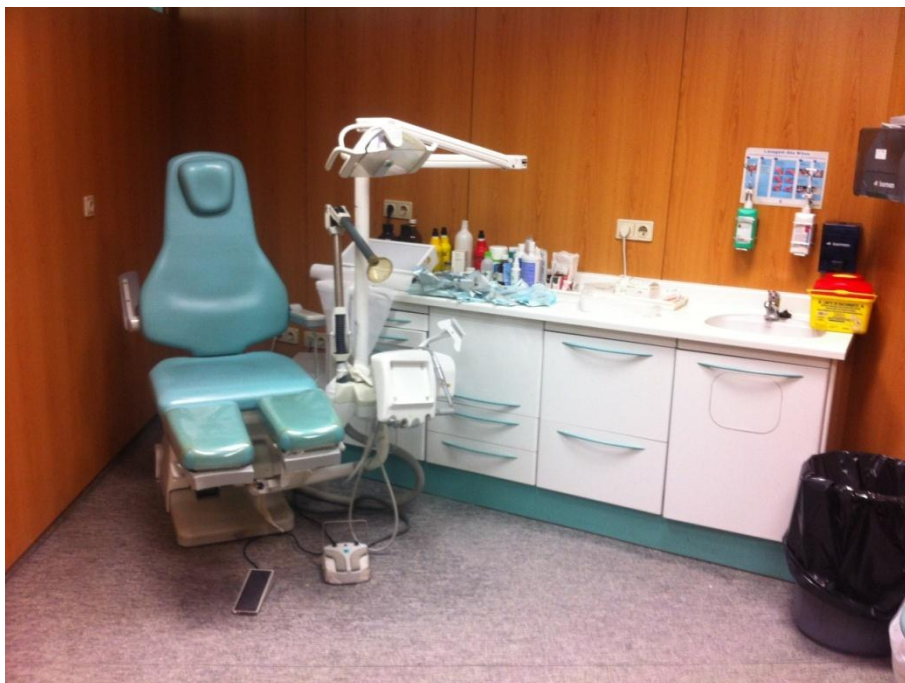


Figura 2 – Consultório de Podologia do Centro Hospitalar do Alto Ave, E.P.E. – Unidade de Guimarães (Imagem obtida por fotografia durante a realização do estágio)

Por vezes, com o aconselhamento da orientadora, era necessário o acesso a outro consultório, sendo facultado com autorização prévia da administração do hospital, para situações como a entrega ou reavaliação dos suportes plantares, assim como em consultas em que não existia necessidade de intervenção quiropodológica, reduzindo assim o tempo de espera dos pacientes. Este consultório apresentava uma marquesa, uma secretária, lavatório, um doseador de sabão líquido, desinfetante e toalhetes de papel para secagem das mãos.

O material instrumental era esterilizado pelos auxiliares do hospital, sendo apresentado previamente a cada dia de estágio.

### **1.1.1.2 Funcionamento interno do serviço de Podologia e marcação de consultas – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães**

Os pacientes são derivados através do médico de família para a especialidade de Medicina Interna, Diabetologia, Ortopedia e Dermatologia, reencaminhando estes posteriormente para as consultas de Podologia. Ao podologista responsável pela consulta é-lhe pedido se aceita a marcação das respetivas consultas, sendo na maioria das vezes o pedido favorável, não o sendo quando a agenda está sobrecarregada. A marcação das consultas sucessivas é realizada pelo podologista responsável pelo paciente, que após a avaliação determina a periodicidade das marcações.

As consultas sucessivas são registadas num cartão individual do paciente, e numa agenda presente no consultório, partilhada por todos os profissionais da equipa de Podologia. Os pacientes no dia em que decorrem á consulta, têm de fazer a admissão no serviço administrativo das consultas externas, onde é realizado o registo e efetivação da consulta através de um sistema informático interno do hospital, permitindo assim organizar as consultas mediante a ordem de chegada dos pacientes.

Não existindo um relatório pré-definido como registo para análise dos pacientes consultados, foi construído pela turma de Mestrado em Podiatria Clínica da 4.ª Edição, um documento onde consta a data de atendimento, a identificação do hospital de estágio, o nome do paciente, o seu número de processo, a data de nascimento, os seus antecedentes médicos, a medicação atual, o seu diagnóstico podológico e o tratamento efetuado (Anexo III) parte da informação para o preenchimento deste documento encontrava-se num relatório clínico que cada paciente possui, tendo-se acesso a documentação clínica das especialidades que o paciente frequenta, incluindo Podologia.

### **1.1.1.3 Análise descritiva dos pacientes consultados – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães**

Durante o estágio nesta Instituição, tive a oportunidade de atender de 119 consultas e assistir na qualidade de observadora a outras consultas assumidas pelos colegas. Na totalidade foram atendidos 107 pacientes, sendo 12 pacientes com atendimento sucessivo. De seguida realiza-se a apresentação dos dados referentes à caracterização geral dos pacientes atendidos na consulta de Podologia durante o estágio no Hospital do Alto Ave E.P.E., em relação ao sexo, idade, patologias, problemas podológicos diagnosticados, assim como a caracterização dos pacientes diabéticos uma vez que a finalidade da consulta de Podologia é o Pé Diabético.

### 1.1.1.3.1 Caracterização geral dos pacientes – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

Ao analisar a idade, cujo intervalo varia entre os 0 e 89 anos, a maioria dos pacientes apresenta-se com idade no intervalo de 50 a 59 anos (n=34; 31,7%), seguindo-se, quase com o mesmo valor, o intervalo de 60 a 69 anos de idade (n=33; 30,8%). (figura 3)

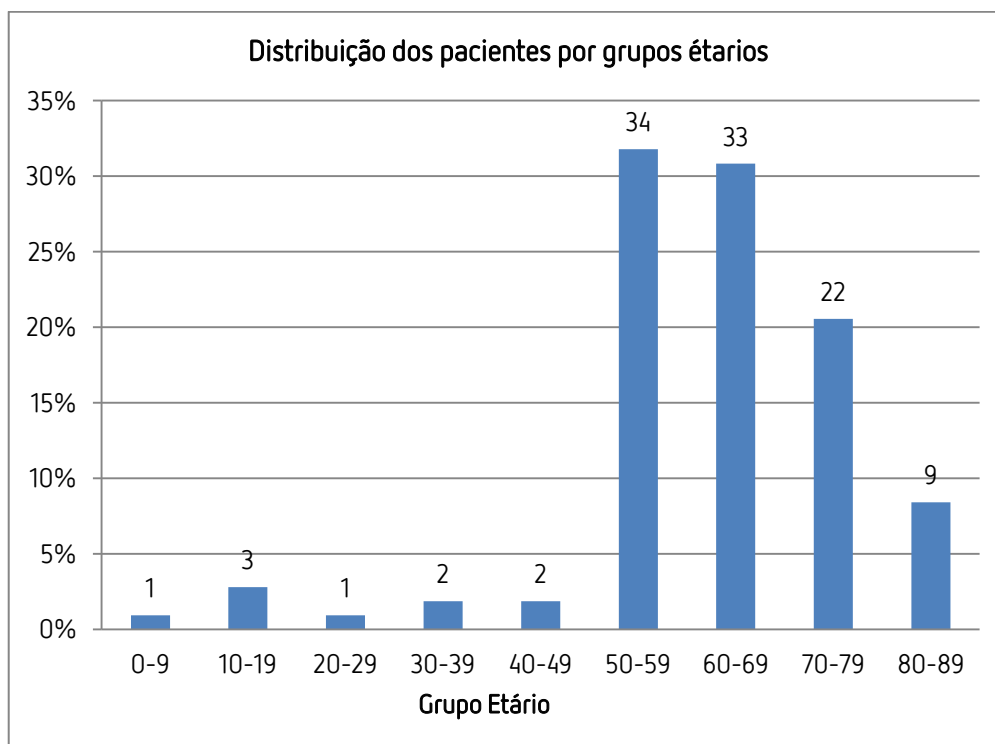


Figura 3 – Gráfico da distribuição numérica dos pacientes por grupos etários – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

Quanto ao sexo, verificou-se um maior número de pacientes do sexo feminino (n=61; 57%) constatando-se que 46 pacientes são do sexo masculino (43%). (figura 4)

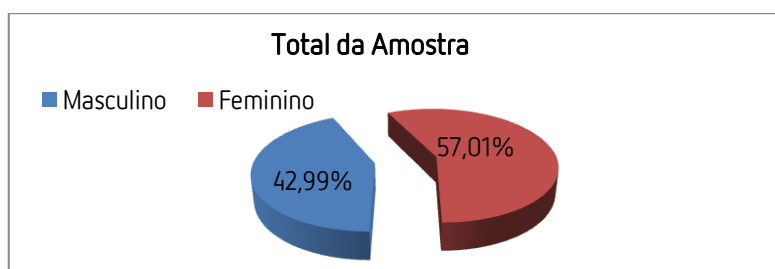


Figura 4 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes por sexo – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

Os antecedentes patológicos no total dos pacientes, que prevaleceram, foram a diabetes mellitus tipo 2 (n=69; 28,5%), seguindo-se a HTA (n=54; 22,3%), a dislipidemia (n=34; 14,1%), obesidade (n=22; 9,1%), a diabetes mellitus tipo 1 (n=8; 3,3%). Sendo que sete pacientes não apresentam antecedentes patológicos (2,9%), constatou-se ainda patologias presentes com menor representatividade, tais como cardiopatias, incluindo nestas a insuficiência cardíaca, enfarte agudo do miocárdio e arritmia cardíaca (n=7; 2,9%), colite crônica, gastrite e nefropatia (n=4; 1,7%), patologia hepática, representada pela cirrose e estenose hepática (n=3; 1,2%), artrose, depressão, epilepsia, neoplasias malignas (cancro da mama e cancro do pulmão), osteoporose e retinopatia (n=2; 0,8%). Com menor frequência, AVC, bronquite asmática, disfunção erétil, doença de Crohn, doença de Parkinson, esclerodermia, esclerose múltipla, hipertiroidismo, hipotonia muscular, lupus eritematoso sistêmico, osteomielite, paralisia cerebral, paralisia espástica por doença de Strumpell e poliomielite (n=1; 0,4%). (Figura 5)

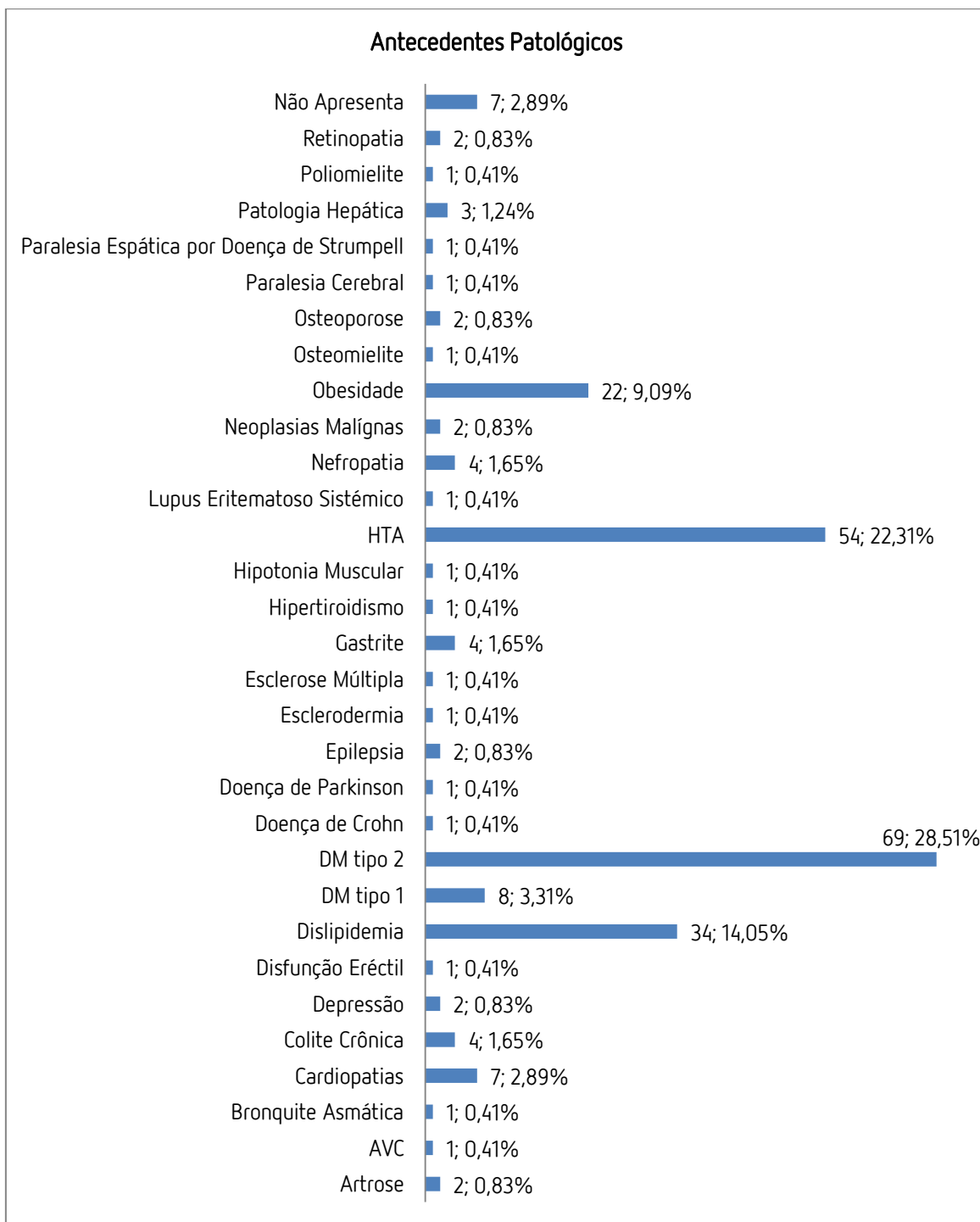


Figura 5 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes em relação a antecedentes patológicos – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

### 1.1.1.3.2 Caracterização dos pacientes diabéticos - Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

A maioria dos pacientes consultados eram diabéticos (72%), sendo que (28%) não eram diabéticos. (Figura 6)

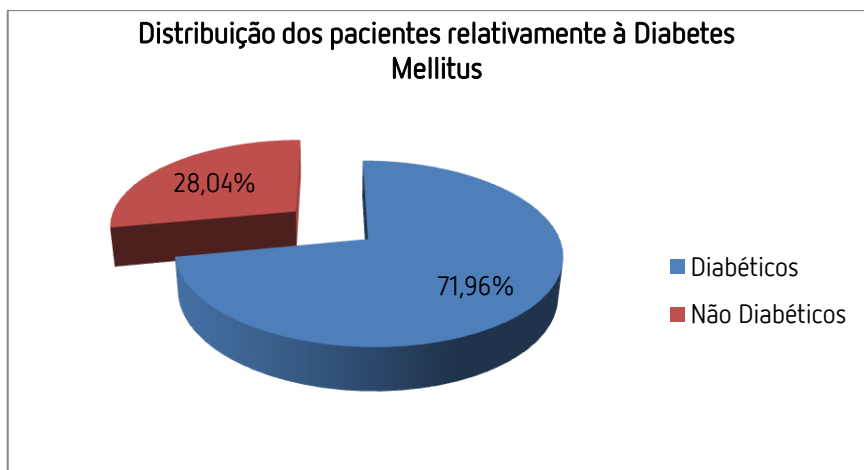


Figura 6 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes relativamente à Diabetes Mellitus – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

Em relação ao sexo, constatou-se uma maior percentagem de pacientes do sexo feminino (55,8%) comparativamente ao sexo masculino (44,2%) (Figura 7)

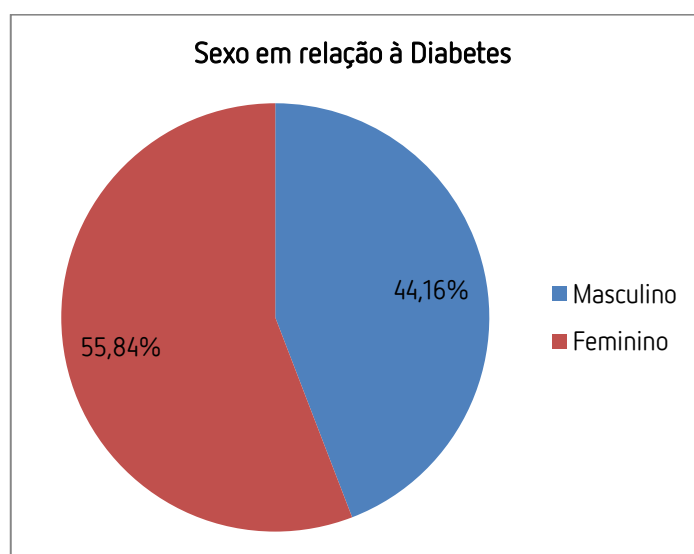


Figura 7 – Gráfico da distribuição percentual do sexo em relação à Diabetes Mellitus – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

Ao analisar a idade dos pacientes diabéticos, cujo intervalo de idades variou entre os 30 e 89 anos de idade. A maioria dos pacientes diabéticos apresentou-se com a idade no intervalo de 60 a 69 anos (n=28; 36,4%), seguindo-se o intervalo de 50 a 59 anos de idade (n=23; 29,9%) e o de 70 a 79 anos de idade (n=16; 20,8%). (Figura 8)

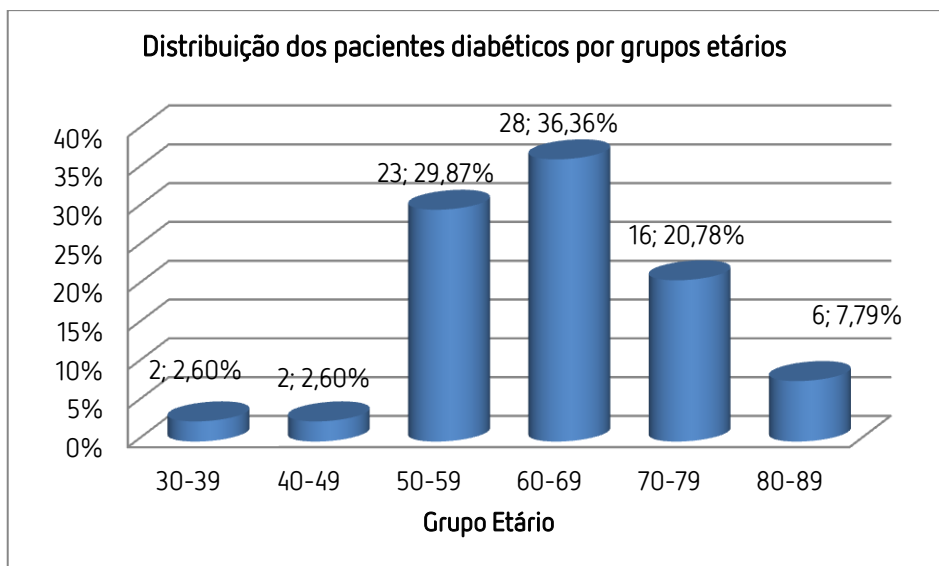


Figura 8 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes diabéticos por grupos etários – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

Quanto ao tipo de Diabetes Mellitus, verificou-se a prevalência de DM tipo 2 com uma percentagem de 89,6%, sendo menor a percentagem de DM tipo 1, apresentando-se com uma percentagem de 10,4%. (Figura 9)

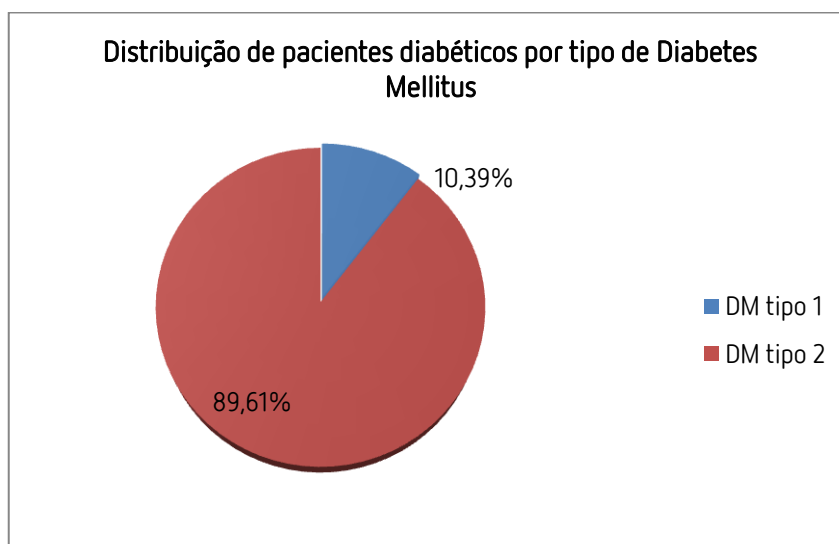


Figura 9 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes diabéticos por tipo de Diabetes Mellitus – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

Quanto ao tipo de tratamento dos pacientes com DM tipo 2, verificou-se que 53% não realizam tratamento com insulina, sendo que 47% controlam a diabetes com insulina. (Figura 10)



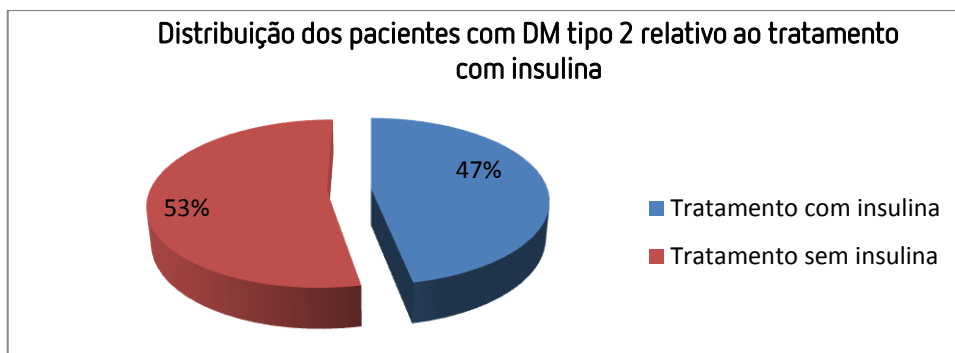


Figura 10 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes com DM tipo relativo ao tratamento com insulina – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

Relativamente à existência de outras patologias concomitantes nos pacientes diabéticos, constatou-se que a hipertensão arterial (n=45; 36,3%), dislipidemia (n=29; 23,4%) e obesidade (n=22; 17,7%), prevalecem em relação a outras patologias que aparecem em menor percentagem, sendo elas cardiopatias (n=5; 4%), AVC e gastrite (n=4; 3,2%), nefropatia (n=3; 2,4%), epilepsia, neoplasias malignas e patologia hepática (n=2; 1,6%), artrose, bronquite asmática, disfunção erétil, esclerose múltipla, hipertiroidismo e retinopatia (n=1; 0,8%). (Figura 11)

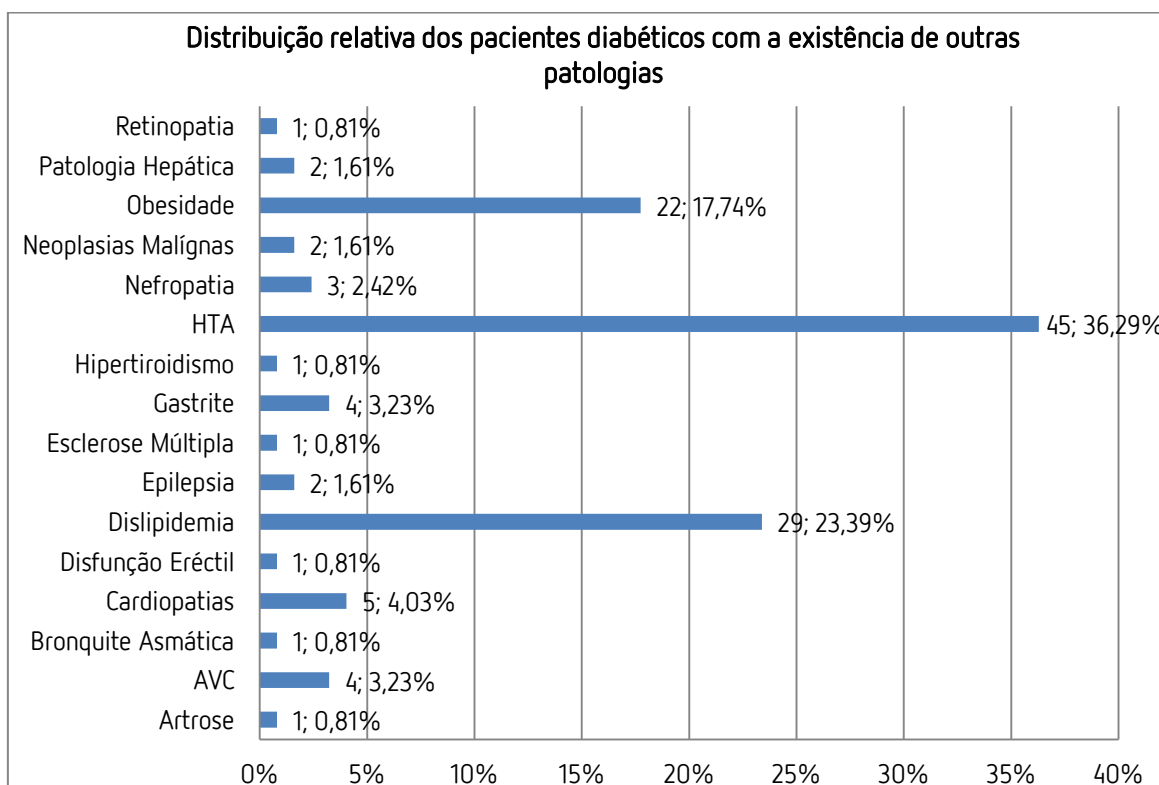


Figura 11 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes diabéticos com a existência de outras patologias – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

Quanto às alterações encontradas nos pés dos pacientes diabéticos, verificou-se que as onicopatias (onicomicoses, onicogrifoses, onicocriptoses e distrofia ungueal) apresentam maior percentagem com

um valor de 56,8% (n=58). Seguindo-se as queratopatias (hiperqueratoses e tilomas) em 19 pacientes (19%), os helomas plantares (n=8; 7,8%), neuropatia diabética periférica (n=5; 4,9%), heloma digital (n=3; 2,9%), amputação digital, dermatopatias e úlcera digital (n=2; 1,9%), por último, as fissuras no calcanhar, hipersudorese e úlcera plantar com 1 caso (0,9%). (Figura 12)

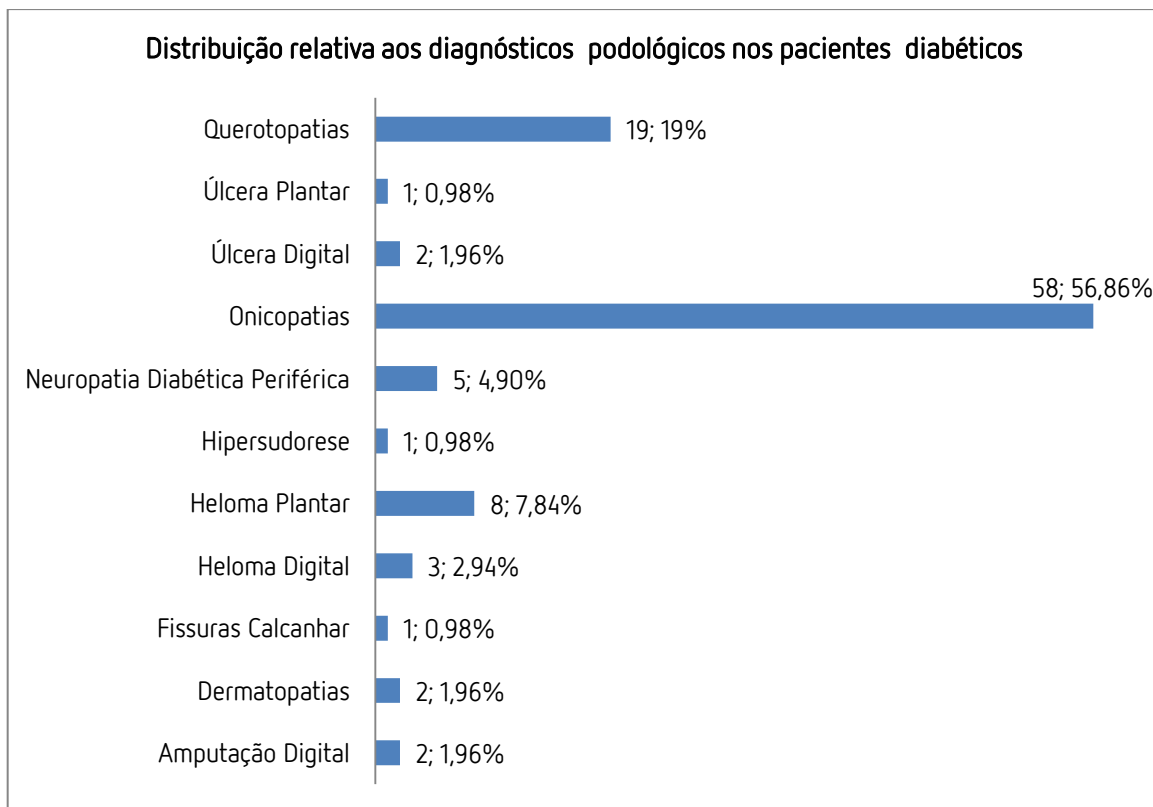


Figura 12 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos diagnósticos podológicos nos pacientes diabéticos – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

Quanto ao tipo de tratamentos realizados nas consultas, constatou-se que tipo de tratamento mais realizado foi o corte e rebaixamento ungueal (n=56; 58,3%), seguindo-se a deslaminação das queratopatias e desbaste dérmico (n=19;19,8%), deslaminação e enucleação do heloma plantar (n=8; 8,3%), desbridamento dos tecidos desvitalizados, descongestionamento dos canais ungueais e deslaminação e enucleação do heloma digital (n=3; 3.1%) e por último a aplicação de suportes plantares, aplicação superficial de ácido nítrico, assepsia dos espaços interdigitais e deslaminação das fissuras e hidratação (n=1; 1%). (Figura 13)

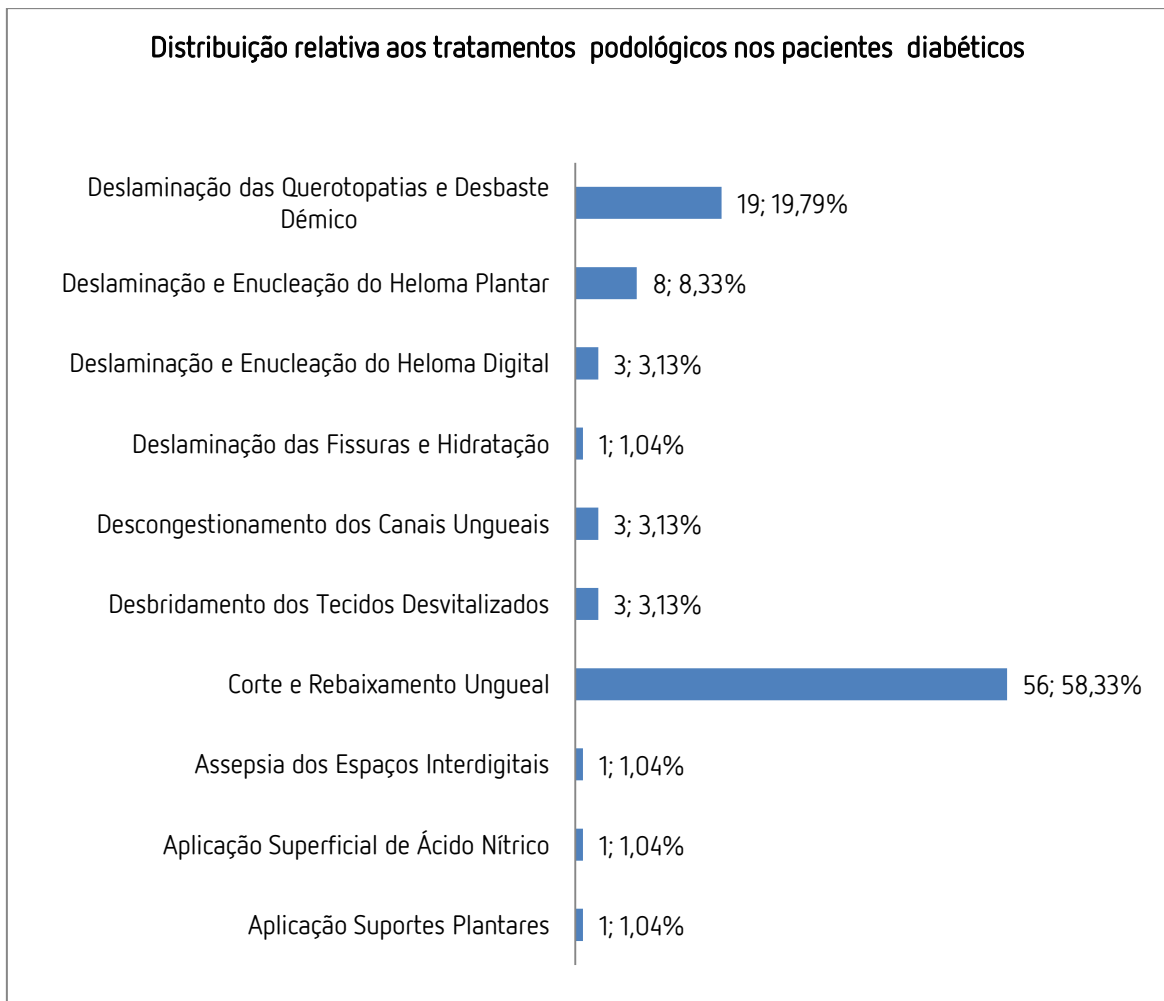


Figura 13 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos tratamentos podológicos nos pacientes diabéticos – Hospital do Alto Ave, E.P.E – Guimarães

#### 1.1.1.4 Discussão da análise descritiva geral e dos pacientes diabéticos consultados – Hospital do Alto Ave, E.P.E. – Guimarães

De seguida irá proceder-se à discussão dos dados obtidos dos pacientes consultados na globalidade no Hospital do Alto Ave, em Guimarães, e salientar a caracterização dos dados obtidos dos pacientes diabéticos. Na avaliação geral dos pacientes consultados verifica-se que a maioria dos pacientes eram quinquagenários (31,7%) e do sexo feminino (57%), e a patologia que se apresentava com maior frequência é a diabetes mellitus, sendo este dado já esperado visto que as consultas de Podologia na unidade de Guimarães são dirigidas essencialmente para o pé diabético. Ao analisar os 77 pacientes diabéticos consultados, constatou-se que maioria destes eram do sexo feminino (55,8%), predominando o grupo de pacientes sexagenários (36,4%). A diabetes mellitus tipo 2 foi a mais constatada, com uma percentagem de 89,6%, pois segundo, Lins, Oliveira, Calvalcanti, & Lyra,

(2013), a DM tipo 2 é responsável por 90 a 95% de todos os casos de diabetes mellitus. As patologias comorbantes com a diabetes mellitus tipo 2 que mais se destacaram, foram a hipertensão arterial com uma percentagem de 36,3 %, a dislipidemia com 23,4 % e a obesidade com 17,7 %. Segundo Lins, Oliveira, Calvalcanti, & Lyra, (2013), a diabetes mellitus encontra-se presente em pacientes com obesidade, com histórico familiar de DM tipo2, bem como nos pacientes com hipertensão arterial e dislipidemia. A maioria destes pacientes com DM tipo 2 não se encontra a fazer tratamento com insulina (53%), percentagem muito perto do reverso (47%), sendo este um sinal de que os diabéticos tipo 2 não se encontram a prevenir os fatores de risco, permitindo assim o aumento dos valores de níveis de diabetes, tendo estes que ser controlados com a administração de insulina. Caso não se consiga controlar a diabetes tipo 2 através de uma dieta adequada e atividade física regular, o paciente deve recorrer, para além da medicação específica, o uso de insulina (Portal da saúde, 2014). A nível podológico, as onicopatias são a patologia mais frequente nestes doentes (56,8%), sendo o tratamento realizado com mais frequência o corte e rebaixamento ungueal (58,3%), indo este dado de acordo com a patologia mais frequente verificada. Segundo Irion, (2012), ocorre um espessamento excessivo da unha, sendo a unha do hálux a mais propensa a este distúrbio e suscetível a processos infecciosos, sobretudo em pacientes com diabéticos mellitus e na presença de arteriopatía periférica e neuropatia.

### 1.1.2 Caracterização do local de estágio no Hospital de S. João - Pólo Valongo, E.P.E.

O estágio profissionalizante também decorreu no Hospital S. João, Pólo Valongo (E.P.E.), localizado no concelho de Valongo, distrito do Porto, sendo a sua morada na Rua da Misericórdia, Valongo (CHSJ, 2014).



Figura 14 – Centro Hospitalar do S. João, E.P.E. – Pólo Valongo (Imagem retirada de CHSJ, 2014)

Atualmente, tem por área de influência os concelhos de Valongo, Gandra, Gondomar e Paredes, abrangendo também os centros de saúde de Ermesinde e Rio Tinto (CHSJ, 2014).

Esta Unidade Hospitalar apresenta a especialidade de Podologia desde o ano de 2006, ao abrigo de um protocolo com a Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário (CESPU), que tem como objetivo proporcionar aos pacientes o acesso a cuidados básicos de saúde que não estão disponíveis no serviço público (CHSJ, 2014) .

Para além desta valência, o Hospital S. João, Pólo Valongo E.P.E., também apresenta outras especialidades organizadas em:

- **Consultas externas** – Anestesiologia, Cirurgia Geral, Cirurgia Plástica Reconstructiva e Estética, Estomatologia, Medicina Dentária, Medicina Interna, Ortopedia, Patologia Clínica e Psiquiatria.
- **Urgências** – Gerais, Cirurgia, Medicina Interna e Ortopedia.
- **Internamentos** – Cirurgia Estética, Cirurgia Geral, Medicina Interna, Ortopedia e Psiquiatria (CHSJ, 2014).

Esta Instituição tem como missão prestar os melhores cuidados de saúde, com elevados níveis de competência, excelência e rigor, fomentando a formação pré e pós-graduada e a investigação, respeitando sempre o princípio da humanização e promovendo o orgulho e sentimento de presença de todos os profissionais (CHSJ, 2014).

### 1.1.2.1 Consulta de Podologia e a caracterização do espaço físico – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Este local de estágio é dotado de dois consultórios destinados à Podologia, inseridos no serviço de consulta externa dessa unidade hospitalar. Encontra-se localizado no rés do chão, sendo a entrada a mesma para as restantes consultas externas. Existindo na mesma área onde se encontra os dois consultórios de Podologia, dois consultórios de Medicina Dentária. Previamente ao acesso a esta área com estas duas especialidades, existe uma sala de espera destinada aos pacientes e acompanhantes, apresentando cadeiras em ambos os laterais para conforto destes.

Ambos os consultórios de Podologia apresentam ar condicionado, equipamentos necessários para uma boa prática clínica, nomeadamente uma cadeira específica de Podologia, o devido material instrumental e consumíveis de Podologia, um podoscópio com a função de avaliar os pés dos pacientes em ortostatismo e para a adaptação dos suportes plantares e um móvel de apoio. Em apenas num consultório, este com área maior, o móvel de apoio apresenta um lavatório, abastecido

com água quente e fria, um doseador de sabão líquido, desinfetante, toalhetes de papel para secagem das mãos, existindo neste consultório uma secretária com um computador que organiza a ordem de efetivação das consultas, no sistema informático.

O material instrumental era esterilizado por uma auxiliar do hospital presente na área onde se encontra Medicina Dentária e Podologia, fazendo a esterilização sempre que necessário.

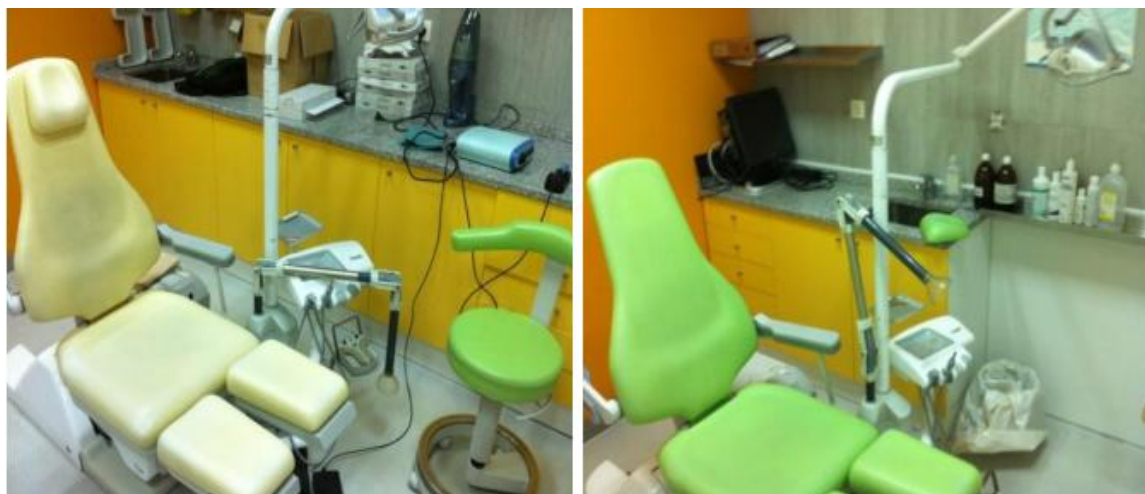


Figura 15 – Consultórios de Podologia do Hospital S. João, E.P.E., - Pólo Valongo (imagem obtida por fotografia durante a realização do estágio)

### 1.1.2.2 Funcionamento interno do serviço de Podologia e marcação de consultas – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Os pacientes são derivados através do médico de família para a consulta de Podologia, sendo o encaminhamento interno realizado pela Medicina Interna que é quem receciona os pedidos de colaboração para a consulta de Podologia. Ao domicílio dos pacientes é chegado um boletim informativo com o dia e hora da consulta, tendo os pacientes no dia em que recorrem à consulta, de fazer a admissão no serviço administrativo das consultas externas, onde era realizado o registo e efetivação da consulta através de um sistema informático interno do hospital, permitindo assim organizar as consultas mediante a ordem de chegada dos pacientes. A marcação das consultas sucessivas é realizada pelo podologista responsável pelo paciente, que após a avaliação determina a periodicidade das marcações, sendo registadas num cartão individual do paciente, assim como na agenda do sistema informático.

Nesta instituição o registo para a análise dos pacientes consultados foi o mesmo usado no hospital do Alto Ave – Guimarães já detalhado anteriormente quando se expôs a informação do hospital referenciado anteriormente. Também aqui parte da informação para o preenchimento deste

documento encontrava-se num relatório clínico que cada paciente possui, tendo-se acesso a documentação clínica das especialidades que o paciente frequente, incluindo Podologia.

### 1.1.2.3 Análise descritiva dos pacientes consultados e discussão dos dados – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Durante o estágio nesta Instituição, tive a oportunidade de atender 100 consultas e assistir na qualidade de observadora a outras consultas assumidas pelos colegas. Na totalidade foram atendidos 84 pacientes, sendo 16 pacientes com atendimento sucessivo. De seguida realiza-se a apresentação dos dados referentes à caracterização geral dos pacientes atendidos na consulta de Podologia durante o estágio no Hospital S. João em Valongo E.P.E., em relação ao sexo, idade, patologias, problemas podológicos diagnosticados, assim como a caracterização dos pacientes diabéticos uma vez que a finalidade da consulta de Podologia é o Pé Diabético.

#### 1.1.2.3.1 Caracterização geral dos pacientes e discussão dos resultados – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Ao analisar a idade, cujo intervalo varia entre os 10 e 89 anos, a maioria dos pacientes apresenta-se com idade no intervalo de 60 a 69 anos ( $n=24$ ; 29%), seguindo-se o intervalo de 50 a 59 anos de idade ( $n=23$ ; 27%), como se verifica na (Figura 16).

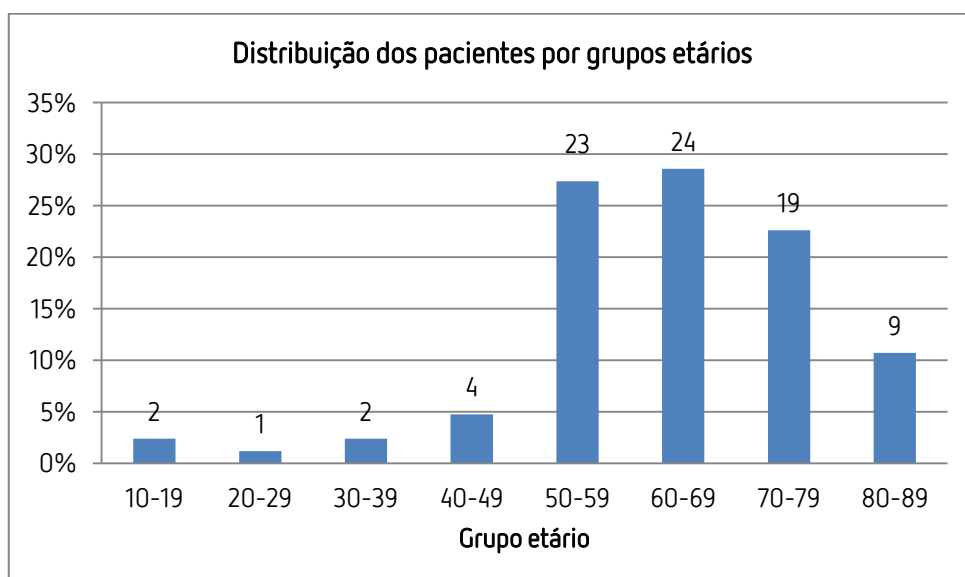


Figura 16 – Gráfico da distribuição numérica dos pacientes por grupos etários – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Quanto ao sexo, verificou-se um maior número de pacientes do sexo feminino (n=45; 54%) constatando-se que 39 pacientes são do sexo masculino (46%). (Figura 17)

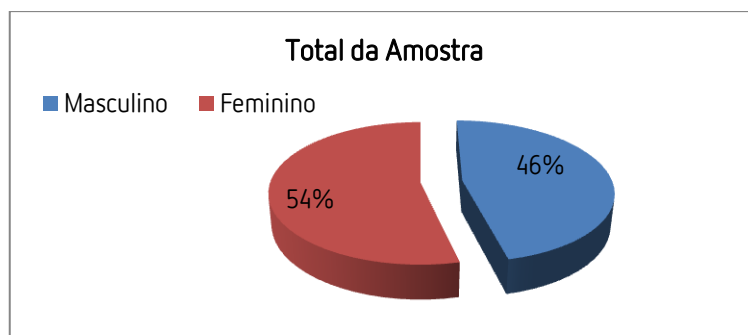


Figura 17 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes por sexo – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Os antecedentes patológicos no total dos pacientes, que prevaleceram, foram a diabetes mellitus tipo 2 (n=55; 31,9%), seguindo-se a hipertensão arterial (n=32; 18,6%), a dislipidemia (n=25; 14,5%) e obesidade (n=22; 12,8%). Sendo que oito pacientes não apresentam antecedentes patológicos (4,7%), constatou-se ainda patologias presentes com menor representatividade, tais como AVC, cardiopatias, incluindo nestas o enfarte agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca, depressão, diabetes mellitus tipo 1, neoplasias malignas (cancro da mama e neoplasia da tiroide), patologia hepática (esteose hepática) e retinopatia (n=3; 1,7%), gastrite, insuficiência renal e osteoporose (n=2; 1,2%). Com menor frequência, artrose, atropatia de Charcot e epilepsia (n=1; 0,6%). (Figura 18)

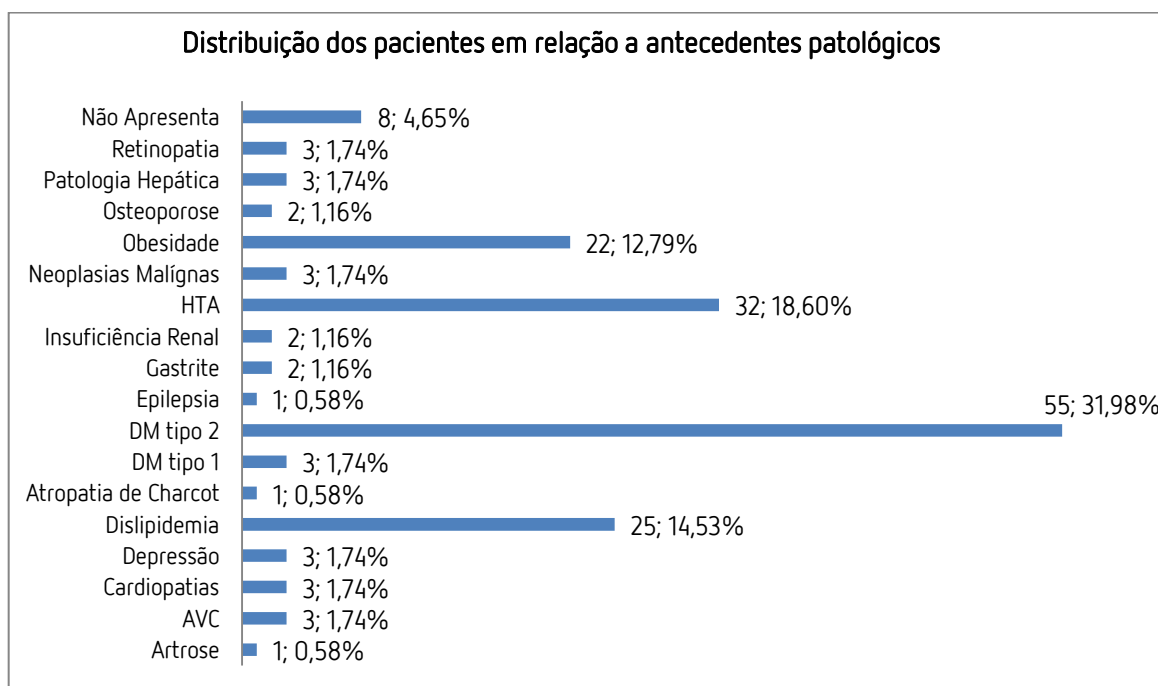


Figura 18 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes em relação a antecedentes patológicos – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.



### 1.1.2.3.2 Caracterização dos pacientes diabéticos - Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

A maioria dos pacientes consultados eram diabéticos (69%), sendo que (31%) não eram diabéticos. (Figura 19)

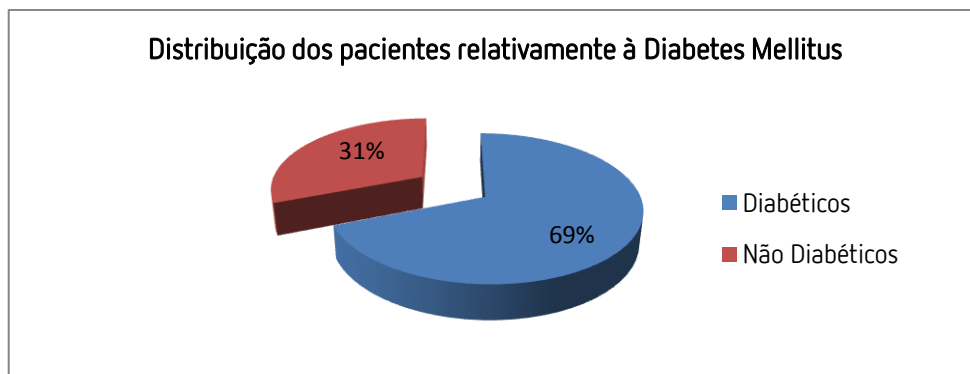


Figura 19 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes relativamente à Diabetes Mellitus – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Em relação ao sexo nos pacientes diabéticos, constatou-se uma maior percentagem de pacientes do sexo feminino (58,6%) comparativamente ao sexo masculino (41,4%). (Figura 20)

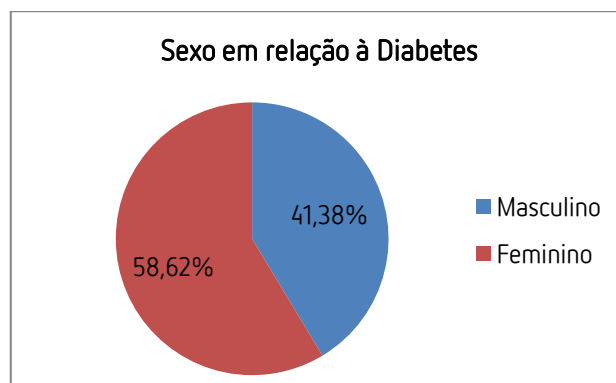


Figura 20 – Gráfico da distribuição percentual do sexo em relação à Diabetes Mellitus – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Ao analisar a idade dos pacientes diabéticos, cujo intervalo de idades variou entre os 40 e 89 anos de idade, verifica-se que a maioria dos pacientes diabéticos apresentou-se nos intervalos de idade de 60 a 69 e 70 a 79 anos ( $n=18$ ; 31%), seguindo-se o intervalo de 50 a 59 anos de idade ( $n=14$ ; 24,1%), e o de 80 a 89 anos de idade ( $n=5$ ; 8,6%). (Figura 21)

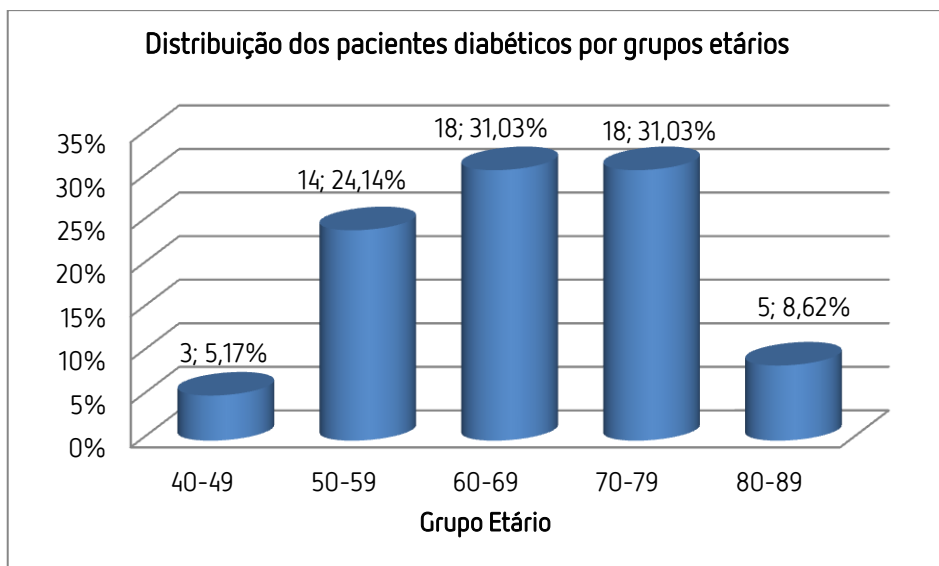


Figura 21 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes diabéticos por grupos etários – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Quanto ao tipo de Diabetes Mellitus, verificou-se a prevalência de DM tipo 2 com uma percentagem de 94,8%, sendo menor a percentagem de DM tipo 1, apresentando-se com uma percentagem de 5,2%. (Figura 22)

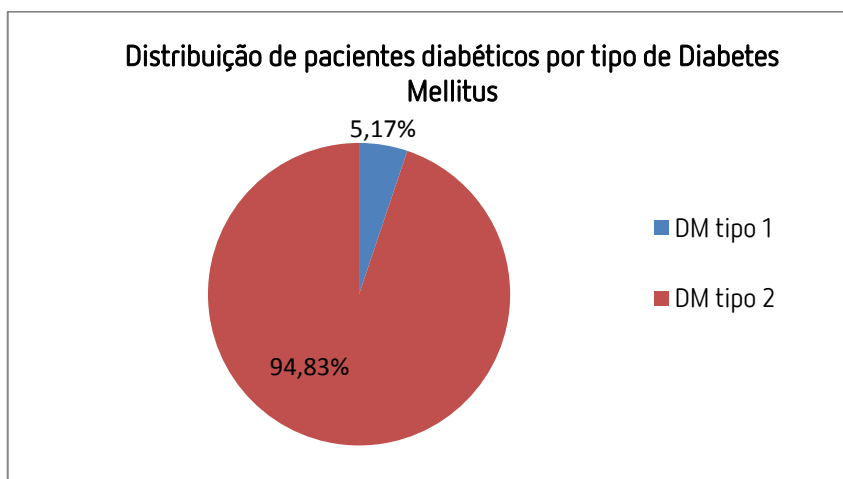


Figura 22 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes diabéticos por tipo de Diabetes Mellitus – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Quanto ao tipo de tratamento dos pacientes com DM tipo 2, verificou-se que 55% não realizam tratamento com insulina, sendo que 45% controlam a diabetes com insulina. (Figura23)

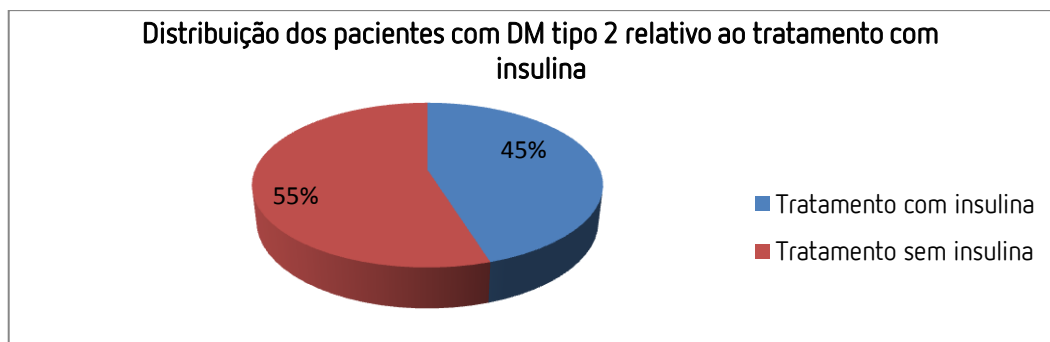


Figura 23 – Gráfico da distribuição percentual dos pacientes com DM tipo 2 relativo ao tratamento com insulina – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Relativamente à existência de outras patologias concomitantes nos pacientes diabéticos, constatou-se que a hipertensão arterial (n=28; 31,5%), obesidade (n=22; 24,7%) e dislipidemia (n=18; 20,2%), prevalecem em relação a outras patologias que aparecem em menor percentagem, sendo elas o AVC (n=4; 4,5%), neoplasias malignas e retinopatia (n=3; 3,4%), cardiopatias, insuficiência renal e patologias hepáticas (n=2; 2,3%), artrose, depressão, epilepsia, gastrite e osteoporose (n=1; 1,1%). (Figura 24)

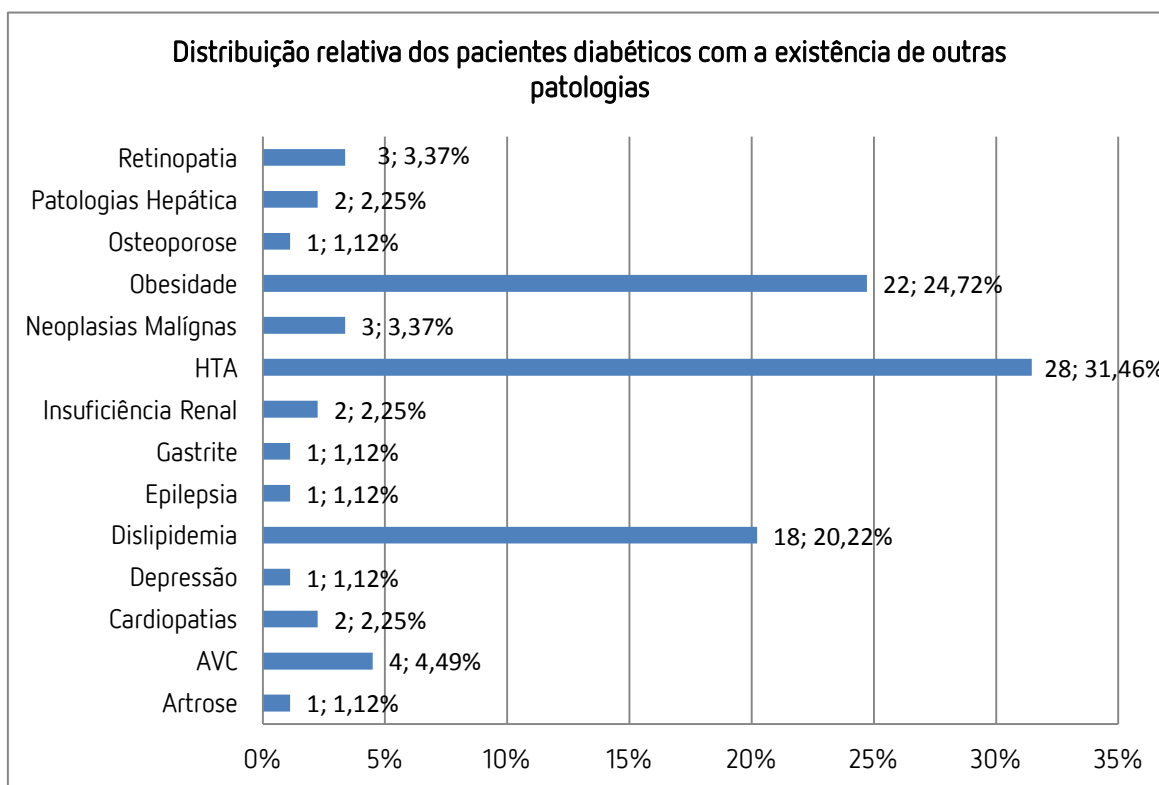


Figura 24 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos pacientes diabéticos com a existência de outras patologias – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Quanto às alterações encontradas nos pés dos pacientes diabéticos, verificou-se que as onicopatias (onicomicoses e onicogrifoses) apresentam maior percentagem com um valor de 51,9% (n=42). Seguindo-se as queratopatias (hiperqueratoses e tilomas) em 24 pacientes (29,6%), neuropatia diabética periférica (n=8; 9,99%) e úlcera digital (n=2; 2,5%). Por último, amputação do antepé, esporão do calcâneo, heloma digital, heloma plantar e úlcera no tornozelo com 1 caso cada (1,2%). (Figura 25)

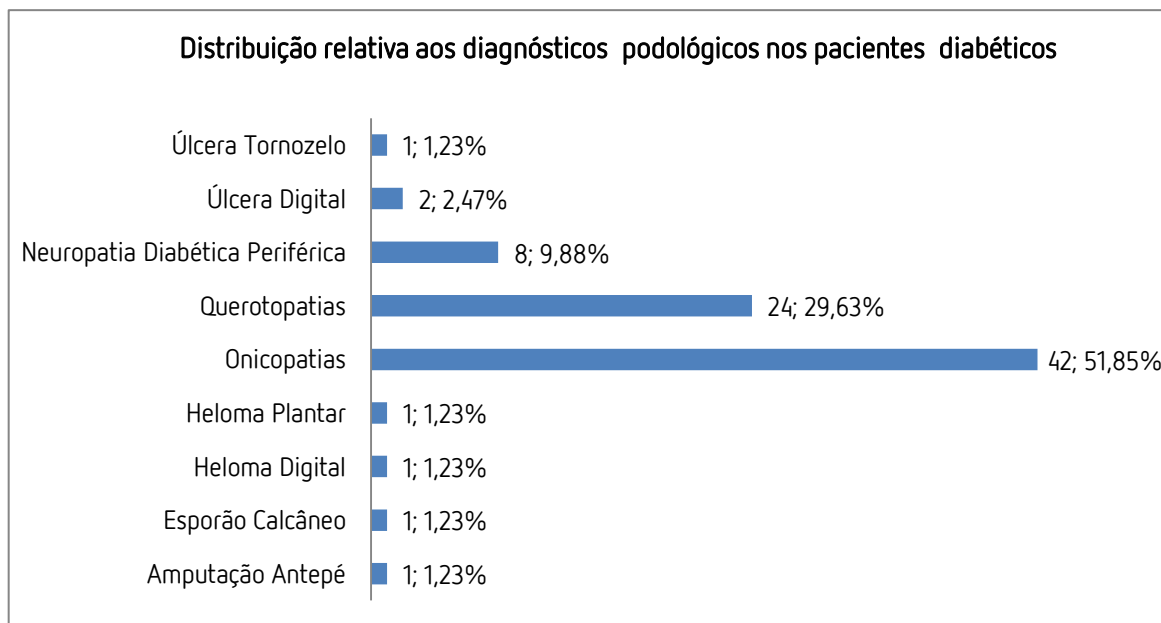


Figura 25 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos diagnósticos podológicos nos pacientes diabéticos – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

Quanto ao tipo de tratamentos realizados nas consultas, constatou-se que tipo de tratamento mais realizado foi o corte e rebaixamento ungueal (n=46; 43,8%), seguindo-se a deslaminação das queratopatias e desbaste dérmico (n=44; 41,9%), descongestionamento dos canais ungueais (n=6; 5,7%), desbridamento dos tecidos desvitalizados (n=5; 4,7%), e por último a aplicação de suportes plantares, assepsia local, deslaminação e enucleação do heloma digital e plantar (n=1; 0,9%). (Figura 26)

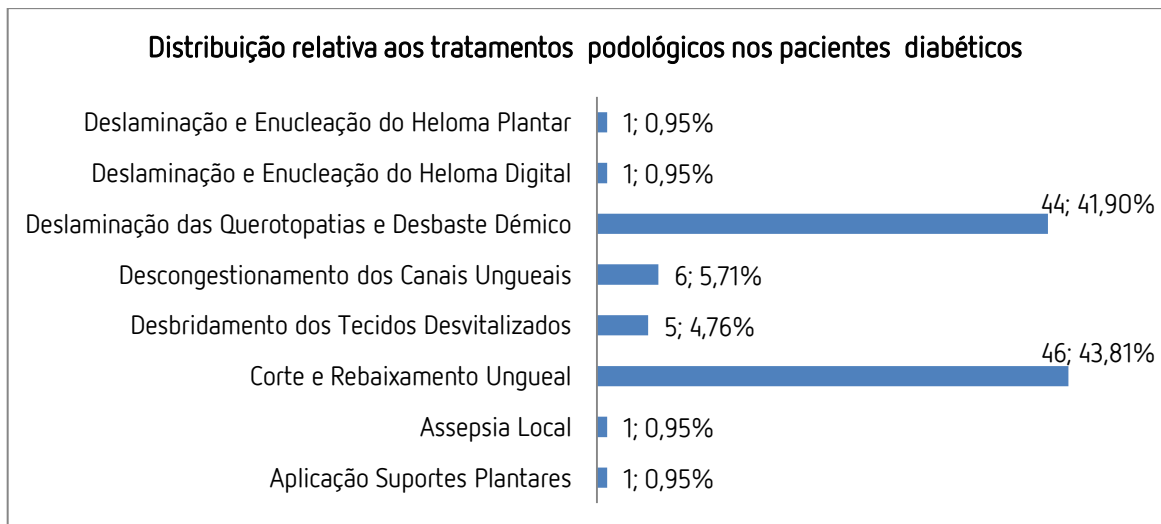


Figura 26 – Gráfico da distribuição numérica e percentual dos tratamentos podológicos nos pacientes diabéticos – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

#### 1.1.2.4 Discussão da análise descritiva geral e dos pacientes diabéticos consultados – Hospital S. João – Pólo Valongo, E.P.E.

De seguida irá proceder-se à discussão dos dados obtidos dos pacientes consultados na globalidade no Hospital S. João, em Valongo e salientar a caracterização dos dados obtidos dos pacientes diabéticos. Na avaliação geral dos pacientes consultados verifica-se que a maioria dos pacientes eram quinquagenários (27%) e do sexo feminino (54%), e a patologia que se apresentava com maior frequência é a diabetes mellitus, sendo este dado já esperado visto que as consultas de Podologia na unidade de Valongo são dirigidas essencialmente para o pé diabético. Ao analisar os 58 pacientes diabéticos consultados, constatou-se que a maioria destes eram do sexo feminino (58,6%), predominando o grupo de pacientes sexagenários e septuagenários (31%). A diabetes mellitus tipo 2 foi a mais constatada, com uma percentagem de 94,8%, sendo que as patologias cormobitantes com esta que mais se destacaram, foram a hipertensão arterial com uma percentagem de 31,5 %, a obesidade com 24,7 % e a dislipidemia com 20, 2 %. Estes dados obtidos já se encontram fundamentados anteriormente por Lins, Oliveira, Calvalcanti, & Lyra, (2013). A maioria destes pacientes com DM tipo 2 não se encontra a fazer tratamento com insulina (55%), percentagem muito perto do reverso (45%), situação já discutida anteriormente, sendo referenciada pelo Portal de saúde, (2015). A nível podológico, as onicopatias são a patologia mais frequente nestes doentes (51,9%), sendo o tratamento realizado com mais frequência o corte e rebaixamento ungueal (43,8%), indo este dado de acordo com a patologia mais frequente verificada. Estes dados também já foram referenciados anteriormente por Irion, (2012). A presença de pacientes com neuropatia diabética

periférica neste local de estágio foi significativa (9,9%), e segundo Pereira, (2004), a presença de neuropatia diabética periférica, ou seja, a diminuição de sensibilidade dolorosa, térmica, tátil e vibratória faz com que o pé perca a capacidade de se proteger tornando-o indefeso, vulnerável e insensível a traumatismos extrínsecos levando à instalação silenciosa de lesões e suas consequências.

### 1.1.3 Caracterização do estágio na Escola Superior de Saúde do Vale do Ave

O estágio profissionalizante também ocorreu na Escola Superior Saúde do Vale do Ave, localizada no concelho de Famalicão, na Rua José António Vidal, distrito de Braga (CESPU, 2015).

A ESSVA está inserida na CESPU, instituição que tutela administrativamente três estabelecimentos de ensino superior particular e cooperativo, o Instituto Superior de Ciências da Saúde - Norte e o Instituto Politécnico de Saúde do Norte, que integra a Escola Superior de Saúde do Vale do Ave e a Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa (CESPU, 2015).

O Grupo CESPU tem por missão promover o ensino, a investigação científica e a prestação de serviços à comunidade, no âmbito do Ensino Superior, Politécnico e Universitário (CESPU, 2015).

Na cidade de V. N. de Famalicão, a CESPU iniciou a sua atividade no âmbito do ensino superior politécnico, em 1997, com a criação da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave (ESSVA). Em março de 2004, foi inaugurado, o novo edifício da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave, que se constitui como uma escola modelar para o ensino das ciências e tecnologias da saúde, dispondo atualmente, de 5.555,25 m<sup>2</sup> de área afeta ao ensino, para além de cerca de 2.000 m<sup>2</sup> de utilidade comum, incluindo 1 piso de parque de estacionamento. Para além dos espaços de ensino e de investigação, divididos em pisos, o aluno pode encontrar todos os serviços necessários à atividade letiva, nomeadamente biblioteca, salas de estudo, espaço com internet fixa, internet sem fios, papelaria, reprografia, restaurante, espaços de lazer, entre outros serviços que lhes são disponibilizados (CESPU, 2015).



Figura 27 – Escola Superior de Saúde do Vale do Ave – ESSVA (Imagem retirada de CESPU, 2015)

A estrutura organizacional ESSVA contempla a existência de um vasto leque de cursos possíveis de lecionar:

- Conferindo grau de Licenciatura:

Curso de Licenciatura em Ciências Biomédicas Laboratoriais, Curso de Licenciatura em Enfermagem, Curso de Licenciatura em Farmácia, Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica, Curso de Licenciatura em Fisioterapia, Curso de Licenciatura em Podologia e Curso de Licenciatura em Radiologia

- Conferindo grau de Mestre:

Curso de Mestrado em Fitofarmácia e Fitoterapia, Curso de Mestrado em Gestão da Qualidade em Saúde e Curso de Mestrado em Podiatria Clínica.

- Conferindo grau de Especialização:

Curso de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem Comunitária, Curso de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica, Curso de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem de Reabilitação, Curso de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria e Curso de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiatria (CESPU, 2015).

Existem nesta Instituição 3 departamentos: Ciências Biomédicas, Ciências da Enfermagem e da Saúde e Tecnologias de Diagnóstico e Terapêutica, onde o curso de Podologia se insere em Ciências Biomédicas (CESPU, 2015).

O curso de Podologia encontra-se autorizado pelas portarias n.º 197/2004 e 200/2004 de 1 e 2 de março, respetivamente, sendo uma licenciatura na área das ciências da saúde, que prepara os futuros profissionais para exercer a sua atividade com autonomia profissional ao nível da prevenção, diagnóstico e tratamento das patologias do membro inferior, nomeadamente do pé e suas repercussões no Organismo Humano. O Mestrado em Podiatria Clínica – cujo plano de estudos foi publicado na II série do Diário da República, n.º 119, de 23 de junho de 2009, com Aviso n.º 11271/2009, pretende fornecer aos profissionais de saúde em exercício, ou licenciados que pretendam exercer a sua atividade na área da Saúde, uma preparação específica, teórica e prática, que complemente a sua formação de base, permitindo uma atualização em áreas especializadas da Podologia, incluindo os aspetos relacionados com o pé e com o doente (CESPU, 2015).

O estágio em Podologia permite aos alunos um contato direto com o doente em diferentes meios, desde clínicas da especialidade da própria instituição a unidades hospitalares, permitindo aos futuros profissionais avaliar o doente, elaborar o diagnóstico e executar o plano de tratamento com a devida autonomia profissional (CESPU, 2015).

### 1.1.3.1 Laboratório de Ortopodologia – ESSVA

Os suportes plantares aconselhados como tratamento ortopodológico dos doentes do Hospital do Alto Ave – Guimarães, E.P.E., e Hospital S. João – Valongo E.P.E., foram realizados no laboratório de Ortopodologia da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave, sob a orientação do Professor Doutor Miguel Oliveira, sendo este espaço dotado de todas as condições para os realizar. Este laboratório encontra-se localizado no 3.º piso da Escola, tendo uma sala ao lado para a realização dos moldes. O laboratório tem disponíveis quatro polidoras com sistema de aspiração, uma bancada ao centro para trabalhar os suportes plantares, no fundo da sala um forno, um móvel de apoio, para guardar material, tendo numa parte da sua superfície um sistema de vácuo, para além do devido material para a execução dos suportes plantares.



Figura 28 – Laboratório de Ortopodologia da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave (Imagem obtida por fotografia durante a realização do estágio)

Este procedimento, incluído no estágio profissionalizante, ocorria às segundas-feiras, das 15.00 às 19.00 horas, estando a turma de Mestrado dividida, para esta situação, em dois grupos, assegurando assim este serviço semanalmente.



### **1.1.3.2 Seminários – ESSVA**

Também constaram do estágio seminários ocorridos no período de tempo de 16 de junho a 21 de junho de 2014, na Escola Superior de Saúde do Vale do Ave (ESSVA), em Vila Nova de Famalicão, abordando temáticas como a Genética do Cancro, Patologias da Comunicação, Feridas e Viabilidade Tecidual, Fitoterapia e Análise Estatística, sendo lecionadas, respetivamente aos temas, pela Professora Doutora Maria Begoña Criado Alonso, Mestre Daniela Vieira, Professora Doutora Liliana Avidos, Professora Doutora Marisa Machado e Mestre Daniela Simões.

A apresentação das diferentes temáticas, viabilizou a possibilidade de obter novos conhecimentos que eram desconhecidos até à sua exposição, pois alguns já não se direccionam tanto para a área de podologia, sendo por isso muito gratificantes. Temas como patologias da comunicação, e fitoterapia cativaram pela apresentação que tiveram e por serem ciências inovadoras.

### **1.1.3.3 Unidade clínica – ESSVA**

Pelo facto de se dedicar, exclusivamente ao ensino das mais diversas áreas da saúde, a CESPU, teve desde a sua origem, necessidade de recorrer à colaboração de instituições hospitalares e outros estabelecimentos de saúde, para garantir a formação prática e clínica dos seus alunos. Convicta das vantagens que os espaços clínicos com vocação pedagógica proporcionam, bem cedo se preocupou em promover a criação e o desenvolvimento das suas próprias unidades prestadoras de serviços de saúde. Como consequência natural desta preocupação constituiu a sua rede de saúde sob a responsabilidade direta de duas empresas: NS-Nova Saúde Parcerias, S.A. e da CESPU SAÚDE, S.G.P.S., S.A.

A NS-Nova Saúde Parcerias, S.A. detém a 100% um conjunto de unidades de saúde (denominadas como unidades próprias) enquanto a CESPU SAÚDE, S.G.P.S., S.A., gere participações em unidades de saúde. No âmbito do Sistema Nacional de Saúde, a NS-Nova Saúde Parcerias, S.A. tem desenvolvido um conjunto de atividades e parcerias pioneiras. Estas inovadoras parcerias constituem as primeiras no âmbito da saúde oral e da Podologia, estabelecidas em Hospitais públicos integrados no Sistema Nacional de Saúde, ao nível nacional. Como tal modelo procuram-se, sobretudo, ganhos visíveis de saúde para a população das áreas de influência das unidades, objeto de implementação destes protocolos.

A CESPU SAÚDE, S.G.P.S., S.A. e a NS-Nova Saúde Parcerias, S.A., disponibilizam uma oferta de serviços de saúde que asseguram uma prestação de cuidados global, indo de encontro às necessidades de saúde dos seus utentes. Para tal, a instituição desenvolve a sua atividade intervindo quer na criação de uma rede integrada de prestação de cuidados de saúde que inclui unidades

hospitalares, clínicas ambulatoriais e unidades de diagnóstico, quer no desenvolvimento de parcerias com o Serviço Nacional de Saúde e outras instituições, para a conceção, construção e gestão de unidades de saúde.

A CESPU SAÚDE, S.G.P.S., S.A. e a NS-Nova Saúde Parcerias, S.A., têm ambas como objetivo constituir-se como uma referência na prestação de serviços de saúde, pelo desenvolvimento de serviços eficientes e inovadores no diagnóstico e tratamento, adotando como regra fundamental o seu compromisso para com o doente.

É, ainda, sua missão promover a investigação e o desenvolvimento científico e apoiar o ensino pré e pós-graduado na área das ciências da saúde e afins.

As unidades clínicas são centros de excelência na prestação de cuidados de saúde, com atendimento humanizado, um forte compromisso social para com a população de referência, e a centralização do seu modelo organizacional no utente que pretende servir.

Na unidade clínica de Famalicão, situada na Avenida Marechal Humberto Delgado, os alunos de Mestrado realizaram consultas de observação de Ortopodologia e Quiropodologia, durante duas tardes por semana do mês de janeiro. Nesta atividade, os alunos foram organizados em grupos de quatro pessoas, sendo que cada grupo ficava responsável por uma das semanas do mês, sendo as suas funções apenas a observação.

#### **1.1.3.3.1 Caracterização do espaço físico-consultas de observação na Unidade Clínica – ESSVA**

As consultas de observação ocorreram numa das duas tardes de estágio no consultório de Podologia/Quiropodologia, sendo a podologista responsável pelo serviço a Professora Doutora Liliana Avidos. Esta unidade clínica apresenta dois consultórios de Podologia onde se pratica a Quiropodologia, tendo ambos os consultórios equipamentos necessários para uma boa prática clínica, nomeadamente uma cadeira específica de Podologia, um móvel de apoio com o devido material instrumental e consumíveis de Podologia, um lavatório com abastecimento de água quente e fria, um doseador de sabão líquido, de desinfetante e toalhetes de papel para desinfetar as mãos.

Na outra tarde de estágio, na Unidade Clínica da ESSVA as consultas de observação ocorreram no Consultório de Podologia Geral, sendo o podologista responsável o Mestre Manuel Portela. Este consultório apresenta uma secretária, um computador que contém informação dos pacientes, um podoscópio com a função de avaliar os pés dos pacientes em ortostatismo e para a adaptação dos suportes plantares, uma marquesa para avaliações vasculares, musculares, articulares, um móvel de

apoio onde se encontra o material para uma avaliação podológica completa, um lavatório com abastecimento de água, um doseador de sabão líquido, de desinfetante e toalhetes de papel para desinfetar as mãos.

Foi necessário o acesso ao laboratório de Ortopodologia existente na clínica, para retificar alguns suportes plantares aplicados. Este laboratório é composto por uma polidora com sistema de aspiração, um móvel de apoio lateral à polidora para guardar material para a execução dos suportes plantares, tendo sobre ele três fornos. Do lado oposto à polidora existe uma bancada para trabalhar os suportes plantares.



Figura 29 – Consultórios de Podologia (Quiropodologia e Podologia geral) e laboratório de Ortopodologia da Unidade Clínica da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave (Imagem obtida por fotografia durante a realização do estágio)

## 1.2 Conclusão

Após a presença assídua no estágio profissionalizante integrado no plano de estudos do Mestrado em Podiatria clínica, procedeu-se a realização deste relatório. Através dele, pretende-se expor em dimensão real, a principal problemática da maioria dos pacientes orientados para a consulta de Podologia do Hospital de Guimarães e Valongo, ou seja, o Pé Diabético. Em ambos os Hospitais, a caracterização dos pacientes foi muito semelhante, prevalecendo a diabetes mellitus tipo 2, entendendo-se de facto as suas complicações e implicações no organismo, essencialmente nos pés. A prevenção das complicações da diabetes passa muito pelo controlo rigoroso de patologias que se associam a esta patologia, como a H.T.A., dislipidemia, obesidade, cardiopatias. Este controlo passa por o paciente mudar hábitos de vida, como praticar exercício físico e/ou adquirir uma dieta alimentar mais adequada. A estes aconselhamentos juntam-se os autocuidados que os pacientes devem ter com os seus pés mediante a patologia podológica presente, uma observação diária

prevenindo futuras lesões, assim como uma avaliação periódica por um Podologista, o profissional mais indicado para cuidar dos seus pés, sendo este imprescindível no acompanhamento de um pé diabético.

O estágio foi uma experiência bastante produtiva, didática e gratificante, existindo uma grande interação e troca de conhecimentos entre os alunos e com os orientadores, permitindo garantir um serviço de saúde público eficiente e com qualidade. Os serviços prestados de Podologia são de uma extrema necessidade à comunidade pública, e a oportunidade dada aos pacientes de frequentar estas consultas proporciona-lhes uma melhora quantitativa e qualitativa das suas habilidades, tentando que levem uma vida normal dentro das suas limitações; são uma mais-valia, visto ser um serviço a cargo de uma especialidade maioritariamente particular. A maior dificuldade sentida nas consultas em ambiente hospitalar foi a pressão a que o ritmo de trabalho tem que ocorrer, tendo que se adquirir um dinamismo extra muito diferente do ambiente privado ou particular, sendo que além do pouco tempo para o tratamento, os pacientes encontrados abarcam muitos problemas de saúde, apresentando pouca mobilidade, alterações cognitivas, precisando que o profissional permeabilize muita compreensão, paciência e sensibilidade para lidar com eles.

A experiência vivida ao longo deste estágio apresenta um leque de sentimentos a nível profissional, salientando o óbvio e já explícito e implicitamente enunciado, de que a podologia assume um papel fundamental no tratamento e acompanhamento dos pacientes diabéticos, e a nível pessoal, mostrando uma realidade muito dura de visualizar. A constatação dos pacientes consultados a nível dos seus problemas de saúde, as suas dúvidas, limitações físicas e intelectuais, os seus constrangimentos económicos, permitem uma reflexão da nossa conduta perante a vida, pois as dificuldades encontradas apresentam uma dimensão brutescas. É perceptível que os pacientes não têm muito conhecimento dos seus problemas de saúde, das repercussões que estes causam nos seus pés e de como preveni-los e devido á idade já avançada da maioria destes, não conseguem sozinhos cuidar de si, e por vezes, não tendo um cuidador, refletem muita solidão. Lembrando a frase da Madre Teresa de Calcutá, " a todos os que sofrem e estão sós, dai sempre um sorriso de alegria. Não lhes proporciono apenas os vossos cuidados, mas também o vosso coração", cabe ao profissional de saúde tratar os pacientes e transmitir-lhes carinho e apoio, dando-lhes atenção, ouvindo-os, aliviando assim não só a sua dor física.

Contactando-se durante todo o estágio com a problemática das consultas de Podologia envolvendo diabéticos com o seu pé de risco, propôs-se a realização de um estudo de investigação como tema a gravidade da neuropatia periférica em doentes diabéticos.



**Trabalho de Investigação Integrado no Relatório de Estágio  
Profissionalizante**

**Abordagem Temática da Gravidade da Neuropatia Periférica em  
Doentes Diabéticos**

**Alexandra José Ferreira Magalhães**

**Dissertação para Obtenção do Grau de Mestre**

**Vila Nova de Famalicão, setembro de 2015**



## Introdução

Segundo a OMS (1993), citado por (Orley & Kuyken, 1994), a qualidade de vida é a percepção do indivíduo da sua posição da vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais vive, e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.

A diabetes mellitus (DM), é uma doença crónica e degenerativa que pode levar à redução da expectativa e qualidade de vida da população abrangente, por interferir no controlo metabólico que pode aumentar as complicações da doença (Martins, França, & Kimura, 1996).

Uma das principais complicações da diabetes mellitus (DM) é a neuropatia diabética (ND). É definida pela presença de sinais ou sintomas de disfunção neurológica em pacientes com diabetes mellitus após exclusão das outras causas. É importante excluir causas não diabéticas perante uma neuropatia diabética para uma correta orientação de diagnóstico desta patologia (Dyck, et al., 1993). A polineuropatia diabética distal (PNDD) ou vulgarmente designada na literatura por neuropatia diabética periférica, é a forma mais comum da apresentação da neuropatia diabética. Esta afeta a parte motora, sensitiva, distribuindo-se simetricamente e bilateralmente nos membros inferiores, por este motivo também pode ser identificada como polineuropatia sensitivo-motora crónica ou simétrica distal (MacLeod & Sonksen, 1996).

Segundo Ziegler, (2008) ; Jensen (2002), a dor relacionada à PNDD apresenta grande influência na qualidade de vida destes pacientes, sendo este sintoma um indicador importante para o diagnóstico desta patologia.

Recentemente foi identificado um sintoma dado como comum, a instabilidade postural. Sendo que os pacientes diabéticos neuropáticos relatam frequentemente a instabilidade, comprometendo esta, as atividades de vida diárias (AVD`s), podendo inclusive estas situações resultar em depressão (Vileikyte & Gonzalez, 2014).

Tendo em conta a problemática proferida pelos autores pretendeu-se desenvolver um trabalho de investigação no âmbito do Mestrado em Podiatria Clínica cujo tema foi a classificação da gravidade da neuropatia nos doentes diabéticos dos serviços de Podologia do Hospital São João - Valongo e Centro Hospitalar do Alto Ave – Guimarães, tendo como orientadora a Professora Doutora Liliana Avidos. (Anexo IV)

A escolha do tema baseou-se na percepção de que a literatura era sobretudo focalizada nos aspetos fisiopatológicos que envolvem a DM, contudo é menos consistente e menos abundante no que concerne à problemática psicossocial inerente ao doente diabético.

Desta forma, o presente estudo, será dividido em 3 fases. A primeira fase refere-se ao enquadramento teórico, no qual se refletem os aspetos mais importantes para uma maior compreensão do tema exposto, fundamentando teoricamente o estudo. Numa segunda fase expõe-se a metodologia do estudo, onde se enquadra o tipo de estudo, a população e amostra, o meio, o instrumento de colheita de dados, os procedimentos para o desenvolvimento do estudo. Na última e terceira fase encontra-se a conclusão do estudo.



## 2 Revisão de Literatura

O presente capítulo reflete um pouco sobre a literatura que fundamenta o contexto atual da diabetes mellitus e uma das suas complicações, a neuropatia diabética.

### 2.1 Diabetes mellitus e a contextualização sociodemográfica

A história da diabetes é extraordinariamente rica em factos históricos importantes e curiosos. O papiro Ebers, descoberto pelo alemão Gerg Ebers em 1872, no Egito, é o primeiro documento que se conhece a fazer referência a esta doença. Este documento caracterizava a doença por emissão frequente e abundante de urina, e pensa-se que tenha sido elaborado em 1500 a.C. mas foi apenas no séc. II d.C., na Grécia antiga, que esta doença recebeu o nome de diabetes (Tschiedel, 2006).

A diabetes mellitus caracteriza-se por hiperglicemia persistente, acompanhada por uma série de complicações, principalmente quando o diagnóstico é tardio (Pitta, Castro, & Burihan, 2003).

Segundo a OMS, citado por Pitta, Castro, & Burihan, (2003), 50 % dos pacientes que têm diabetes não foram diagnosticados precocemente, devido aos sintomas discretos que estes apresentam, sendo que o diagnóstico da diabetes é feito com um atraso média de 4 a 7 anos.

Estudos demonstram que fatores de risco cardiovascular, hipertensão e dislipidemia desempenham um papel importante como fatores independentes de risco para o desenvolvimento de complicações na diabetes, tais como a neuropatia diabética periférica (Tesfaye, et al., 2005); (Wiggin, et al., 2009).

A diabetes mellitus abrange mais de 382 milhões de pessoas em todo o mundo, correspondendo a 8,3 % da população mundial e tem vindo a aumentar em todos os países. Em 46 % dessas pessoas, a diabetes ainda não foi diagnosticada, sendo esta situação grave. Em 2013 a diabetes matou 5.1 milhões de pessoas em todo o mundo. Prevê-se que em 2035 o número de pessoas com diabetes em todo o mundo atinja os 592 milhões, o que representa um aumento de 55 % da população atingida por esta doença (Internacional Diabetes Federation, 2013).

Em Portugal a taxa de prevalência da diabetes é elevada comparada com outros países europeus, sendo que em 2012 a taxa de prevalência é de 12.9 % da população portuguesa com idades compreendidas entre os 20 e 79 anos de idade, a que corresponde, aproximadamente, cerca de 1 milhão de indivíduos (Prevadiab, 2010).

A nível da incidência da diabetes em 2012 verificou-se um aumento, estimando-se a existência de entre 500 a 900 novos casos de diabetes por cada 100 000 habitantes (Prevadiab, 2010).

A diabetes é uma patologia com significado acrescido nas causas de morte em Portugal. Os registos informatizados da mortalidade no INE revelam que 2012 é o ano que regista o maior número de óbitos por diabetes mellitus, 4 867 indivíduos (INE, 2013).

A hospitalização, ou seja, o número de doentes saídos/internamentos nos hospitais do SNS em que a diabetes se apresenta como diagnóstico principal, aumentou nos últimos 3 anos (+ 35%). O número de doentes saídos/internamentos em que a diabetes surge como diagnóstico associado tem vindo a aumentar ao longo de todo o período em análise (aumentou 78,5% entre 2003 e 2012) (GDH & ACSS/DGS, 2013).

O número total de consultas de diabetes no SNS em 2012 foi de 2 202 224 (SPMS, 2013)

Registou-se um aumento do número de amputações major, dos membros inferiores, contrariando a tendência de redução que se vinha a verificar em anos anteriores (GDH & ACSS/DGS, 2013) .

Esta doença, além do sofrimento dos lesados e dos seus familiares, traz custos económicos muito grandes. Estes custos englobam os cuidados de saúde, a perda de rendimentos, custos económicos para a sociedade em geral e a perda de produtividade. A diabetes em Portugal, em 2012, representa um custo de 1.977 milhões de euros (para todos os indivíduos diabéticos entre os 20 e 79 anos) (GDH & ACSS/DGS, 2013).

## **2.2 Neuropatia diabética**

A neuropatia diabética (ND) é a complicação mais comum e mais incapacitante de diabetes mellitus (DM) e consiste num processo patológico e progressivo da lesão dos nervos periféricos (Pedrosa, 2004).

A hiperglicemia persistente é o fator principal fortemente relacionada à neuropatia diabética. Resulta como o impulso de alterações bioquímicas e imunológicas, constituindo a base da patogenia das complicações da neuropatia diabética (Brownlee, M., 2001) ; (Brownlee, M., 2005).

A patogénese da neuropatia diabética é multifatorial, onde diversos mecanismos interagem uns com os outros juntamente com fatores relacionados com a predisposição genética (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, 2010).

Os mecanismos mais fundamentados, e que possivelmente se inter-relacionam são as vias metabólica e isquémica (Dias & Carneiro, 2000) ; (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2007).

Na via metabólica ou via poliol a glicose penetra em altos níveis nos nervos periféricos e é convertida em sorbitol pela enzima aldose redutase. Surge assim um acumular de sorbitol intracelular que

provoca diminuição do transporte ativo de vários metabolitos, entre os quais o mioinositol, alterando assim a regulação intracelular. Esta condição diminui a atividade da enzima sódio potássio ATP-ase que reduz a atividade da bomba sódio-potássio acumulando então, sódio intracelular que provoca alterações no potencial de repouso da membrana de condução neural (Dias & Carneiro, 2000).

O acumular de sódio no nervo, origina edema na bainha de mielina, alteração no transporte axonal, dano estrutural e, desta forma, degeneração neural (Dias & Carneiro, 2000).

A ativação da via dos polióis pelo excesso de sorbitol existente ativa a enzima sorbitol desidrogenase que pode ativar por sua vez as vias inflamatórias através da formação de frutose, potente agente de glicação, o que resulta na formação de proteínas glicadas no resíduo de lisina, frutossilina, sendo considerados produtos finais de glicação avançada (AGE), causando aumento da permeabilidade vascular, resultando em processo inflamatório (Brownlee, M., 2001) ; (Brownlee, M., 2005) ; (Schmidt, et al., 1998).

O mecanismo isquémico ocorre devido à transformação do sorbitol em frutose, pela enzima sorbitol desidrogenase o que leva a menor disponibilidade do NADPH limitando as reações dependentes de um antioxidante intracelular, a glutatona. Esta situação leva a um estado de stress oxidativo, existindo maior oxidação, ocorrendo assim uma diminuição das respostas antioxidantes, correspondendo também a uma diminuição do NADPH. Reduz-se ainda o óxido nítrico (NO) com alteração do fluxo sanguíneo do nervo, resultando em vasoconstrição e isquemia (DCCT Research Group, 1993).

É sugestivo para além das vias metabólica e isquémica, com importância significativa da patogénese da neuropatia diabética, a perda de sustentação neurotrófica. Os fatores neurotróficos (NGF) são proteínas que promovem o desenvolvimento, a sobrevivência e a manutenção de populações neurais específicas. Em estudos de pacientes com diabetes, têm sido demonstrado que os níveis de NGF vão sendo reduzidos, ficando comprometido o transporte axonal dos tecidos-alvo para os corpos celulares dos neurónios (Gagliardi, 2003).

Os fatores neurotróficos (NGF) fazem parte de uma família de fatores de crescimento designados de neurotrofinas e a diminuição da síntese destes fatores na pele de pacientes diabéticos, correlaciona-se com a presença de sinais iniciais de neuropatia sensitiva de fibras finas, alterando assim a sensação dolorosa e térmica (Gagliardi, 2003).

A neuropatia diabética aumenta com a idade e com o tempo de patologia (Bibbo, Patel, Orth, O'Brien, & Corral, 2006). Quanto ao sexo, não parece existir diferença, através de sintomas e sinais na evolução da gravidade da neuropatia diabética (Gagliardi, 2003). No nosso país, a neuropatia

apresenta maior incidência e maior prevalência na diabetes tipo 2, onde aparece mais rapidamente e é muito mais intensa (Serra, 2008).

Esta complicação da diabetes apresenta-se com maior evidências graves e com evolução rápida, em doentes provenientes de uma camada social com menor recursos económicos e culturais, que não têm controlo glicémico nem metabólico (Ramachandran, 2004).

Esta patologia é uma entidade heterogénea e pode atingir várias regiões do sistema nervoso, sendo a sua classificação influenciada pela distribuição anatómica e os sinais e sintomas apresentados (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, 2010).

### 2.2.1 Neuropatia diabética periférica

A perceção sensorial é imprescindível para a interação, adaptação e sobrevivência do ser humano com meio em que está inserido (Roy, 1999).

A integração sensorial é o processo pelo qual o sistema nervoso central dirige e organiza as informações sensoriais, de maneira a promover respostas adaptativas e adequadas (Roy, 1999).

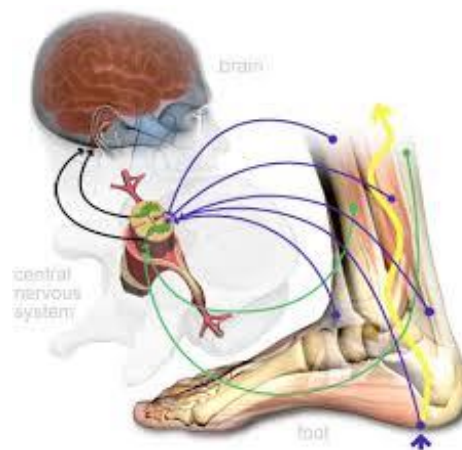


Figura 30 – Informação sensorial do membro inferior ao córtex. Retirado de Kandel, Schwartz, & Jessel, (2003).

O sistema nervoso periférico é composto por vias que conduzem estímulos ao sistema nervoso central e que levam aos órgãos estímulos advindos da pressão central (Dangelo & Fattini, 2007).

O sistema nervoso periférico é formado por nervos, os quais apresentam componentes funcionais, ou seja, são classificados de acordo com as estruturas que enervam. Desta forma, uma fibra motora é

que estimula a musculatura, e uma fibra sensitiva irá conduzir estímulos para o sistema nervoso central (Dangelo & Fattini, 2007).

O sistema somatosensorial mecaniza a informação sobre tato, posição, dor e temperatura. Os recetores envolvidos na condução destas sensações são os mecanorecetores (de tato e propriocepção), os termorecetores (de temperatura) e os nocicecutores (para dor ou estímulos nocivos)(Costanzo, 2014).

Os recetores do sistema sensorial somático encontram-se espalhados por todo o corpo e transmitem informações dos órgãos recetores sensoriais da pele, músculos, articulações e vísceras para o córtex cerebral (Guyton & Hall, 1998).

Existem 2 vias para a condução da informação somatosensorial para o sistema nervoso, o sistema da coluna dorsal e o sistema antrolateral. O sistema da coluna dorsal processa as sensações de tato fino, pressão, vibração e propriocepção (posição do membro). O sistema anterolateral processa as sensações de dor, temperatura e tato grosseiro (Dangelo & Fattini, 2007).

As fibras sensoriais são conduzidas pelos nervos periféricos e raízes posteriores, penetrando na medula espinal. No interior da medula espinal os impulsos sensoriais atingem o córtex sensorial ou pelo sistema da coluna dorsal ou pelo sistema anterolateral (Bickley, 2005).

Na via ou sistema anterolateral, as fibras sensitivas atingem o corno posterior da medula, um ou dois segmentos após terem ingressado na mesma e realizam sinapses com neurónios sensoriais secundários. Estes, por sua vez, cruzam o lado oposto e dirigem-se para cima em direção ao tálamo (Bickley, 2005).

Na via ou sistema da coluna dorsal as fibras sensoriais passam diretamente para as colunas posteriores da medula e percorrem um trajeto ascendente até ao bulbo. Estas fibras realizam sinapses no bulbo com neurónios sensoriais secundários. As fibras que se projetam a partir desses neurónios cruzam para o lado oposto ao nível do bulbo e continuam o seu trajeto até ao tálamo (Bickley, 2005).

Para uma perceção plena, um terceiro grupo de neurónios sensoriais transportam os impulsos do tálamo até ao córtex sensorial, onde é efetuada a discriminação entre os estímulos (Bickley, 2005).

Na medula as diferentes fibras sensitivas adotam trajetos diferentes, conforme a sua função ou estímulos que conduzem. Pode-se referir fibras que entram em sinapse em neurónios motores, compondo o arco reflexo (Porto C. C., 2005).

O reflexo é uma resposta involuntária. Para desencadear um reflexo tendinoso profundo, deve-se percutir o tendão de um músculo, estirando as fibras sensitivas provocando um impulso sensitivo que

percorre o músculo até à medula, através de um nervo periférico. A fibra sensitiva estimulada realiza sinapse com neurónios do corno anterior. Assim que o impulso nervoso cruza a junção neuromuscular, existe contração muscular súbita e está concluído o arco reflexo (Porto C. C., 2005).

Todo este mecanismo de processo de receção e transmissão de estímulos pode estar comprometido nas pessoas com DM2, principalmente devido á presença de uma complicação muito frequente, a polineuropatia sensitivo-motora crônica (American Diabetes Association, 2004)

## **2.2.2 Polineuropatia diabética sensitivo-motora crônica**

A neuropatia diabética periférica mais frequente é a polineuropatia sensitivo-motora crônica ou simétrica distal, frequentemente designada por polineuropatia distal diabética (PNDD). O distúrbio desta patologia é difuso e afeta principalmente os pés e a parte mais inferior da perna (Boulton, 2014).

A polineuropatia sensitivo-motora crônica, apesar de afetar a parte motora, é predominantemente sensitiva, afetando inicialmente a porção distal dos membros mais longos, diminuindo assim, a sensibilidade tátil, térmica, dolorosa e vibratória, podendo levar á completa abolição dos reflexos profundos (Moreira, et al., 2005).

É uma patologia que deriva da degeneração dos axónios, iniciando-se pela sua parte mais terminal e é tão mais fácil quanto mais longos estes forem. Como o seu máximo de tamanho e nos membros inferiores, ela predomina nos pés e é bilateral. Revela-se ser de início tao mais fácil quanto menos mielina revestir os axónios (Serra, 2008).

Esta forma mais frequente de neuropatia diabética caracteriza-se por uma diversidade de manifestações clínicas, podendo afetar fibras nervosas sensitivo-motoras e autonômicas, finas e grossas (Gagliardi, 2003). Esta patologia evolui com ou sem sintomas ou deformidades e geralmente abrange indivíduos com longa duração de diabetes mellitus (DM), superior a 10 anos (Boulton, Vinik & Arezzo, 2005).

Os sintomas e essencialmente os sinais destes doentes variam consoante as fibras nervosas envolvidas. O atingimento de fibras nervosas finas produz sensação diminuída de dor e temperatura, enquanto que o dano das fibras sensoriais grossas produz diminuição da sensação ao toque leve, à vibração e posição e diminuição de reflexos profundos (Schmid, Neumann, & Brugnara, 2003).

Uma grande parte dos doentes com polineuropatia sensitivo-motora crônica pode apresentar sintomas de ambas as alterações das fibras nervosas, resultando na frequente alteração ou sensação em forma de meia ou bota (Gagliardi, 2003).

O atingimento de fibras motoras causa atrofia e fraqueza da musculatura intrínseca do pé, alterando a sua arquitetura causando deformidade neste (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, 2010). Ocorrendo assim hiperextensão dos tendões flexores resultando em proeminência das cabeças metatársicas e do arco plantar médio e dedos em garra. O arco plantar médio sofre sobrecarga em pé cavo ou em pé plano. Estas deformidades expõem o pé ao aparecimento de úlceras, com prévio aparecimento de hiperqueratoses (Pedrosa & Tavares, 2014).

Existem muitos estudos que demonstram uma estreita relação entre ulcerações do pé no paciente diabético e a neuropatia diabética periférica, que se encontra implicada como fator etiopatogénico em 80 a 90 % das ulcerações do pé diabético (Richard & Schuldine, 2008).

Para evitar compressão nas áreas de deformidade é necessário o uso de calçado adequado, onde o antepé não pode ficar apertado, evitando assim pressão indevida sobre os dedos dos pés e essencialmente o sapato deve-se ajustar a flutuações diárias de volume que são comuns em pacientes com neuropatia diabética periférica (Batista, Pinzur, Monteiro, & Taira, 2009).

Para os pacientes, por vezes existe dificuldade em descrever os sintomas neuropáticos, pois eles diferem em gravidade na neuropatia sensitiva aguda e na neuropatia periférica diabética dolorosa (Boulton, 2014).

Nos sintomas dolorosos os pacientes descrevem sensação de queimadura ou ardor, dores lancinantes, como facadas penetrantes, sendo os sintomas mais graves. Como sintomas agudos relatam, sensações desconfortáveis de temperatura, parestesia ou formigueiro e hiperestesia (sensibilidade aumentada). Como sintomas leves referem diminuição de sensação dolorosa, fadiga e dormência. Esta sintomatologia pode alterar ao longo do dia, agravando desconfortavelmente e sendo mais dolorosa à noite, produzindo insónias, fadiga, câibras musculares que se iniciam distalmente e podem subir para proximal lentamente. Outro sintoma pode ser alodínea (resposta dolorosa a um estímulo indolor) que também agrava a noite ao simples toque da roupa da cama (Boulton, 2014).

A ausência de sintomas não exclui a neuropatia, visto que esta pode ser assintomática e aqui existe redução ou ausência da sensibilidade à dor, calor, vibração ou proprioceptividade, ou seja, a lesão que provoca o estímulo não é recebida ou a percepção da mesma encontra-se reduzida (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, 2010).

A pessoa que perdeu alguma sensibilidade à dor não perdeu completamente a habilidade de sentir dor, pois esta é sentida em nível alto de stress. Existem relatos de sintomas graves, outros moderados, leves e até ausência total de sintomas, sendo assim o diagnóstico de neuropatia diabética periférica não pode ser realizado sem uma avaliação clínica e a ausência de sintomas nunca deve ser considerada ausência de neuropatia diabética periférica (Boulton, 2004).

As fibras do sistema nervoso autônomo são amielínicas degenerando primeiro, provavelmente anos antes da degenerescência axonal e desmielinização das fibras somáticas, sendo estas fibras mielínicas (Serra, 2008).

A disfunção autonômica envolve fibras dos nervos simpáticos, com repercussão sudomotora e lesão na função das glândulas sudoríparas, levando a anidrose e conseqüente ressecamento da pele, o que favorece hiperqueratoses e fissuras, situação clínica muito frequente na maioria dos pacientes com polineuropatia diabética (Boulton, 2004). A pele de um pé com neuropatia apresenta uma cor rosada, podendo ou não apresentar pelos, dependendo este último sinal se existe ou não atingimento dos folículos pilosos por disfunção autônoma (Pereira, 2004).

Segundo Viana, (2007), as fissuras nos pés apresentam-se como finas lacerações lineares da epiderme, podendo formar fendas, capazes de alcançar a derme, variando em espessura.

As hiperqueratoses formam-se a nível de pontos de apoio ou de atrito, provocando zonas de endurecimento da pele, de cor amarelada na planta do pé ou a nível das articulações dos dedos (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, 2010).

Por perda de função simpática ocorre abertura irreversível dos shunts arteriovenosos ocorrendo um desvio do sangue arterial para o território venoso podendo-se verificar nestes doentes, dilatação das veias dorsais do pé (Serra, 2008). Esta dilatação é visível através de um relevo venoso no dorso do pé (Pereira, 2004).

A disfunção autonômica cria um ambiente favorável ao crescimento e penetração de bactérias, que com a presença de fissuras funcionam como porta de entrada para microrganismos (Gagliardi, 2003).

Esta vulnerabilidade presente nesta patologia diabética facilita a ocorrência de micoses superficiais no pé, sendo estas doenças produzidas por fungos, podendo atingir a pele e unhas (Somenzi, 1999).

As lesões de micose na pele podem apresentar um aspeto de escamação entre os dedos dos pés, particularmente na zona lateral do terceiro e quarto espaços interdigitais, podendo-se disseminar por toda a superfície inferior dos dedos. Dependendo do tipo de fungo pode-se observar processos inflamatórios com bolhas nas plantas dos pés ou sobre os dedos (Clayton, Hay, & Midgley, 1998).

Nas lesões das unhas, a micose pode-se apresentar de várias formas e atingir qualquer área da unha, podendo-se verificar descolamento no bordo livre da unha, espessamento, manchas brancas na superfície ou deformação da unha (Clayton, Hay, & Midgley, 1998).

Deste modo, uma doença crônica como esta pode ter elevado impacto, quer na vida do indivíduo, quer na vida da sua família, pela disrupção que causa nas suas vidas e pelos importantes desafios que desencadeia (Bisshop, 1994).



## 2.3 Diabetes e a qualidade de vida

Quando se fala de diabetes mellitus, torna-se certamente claro o impacto que a doença, as exigências do seu tratamento e as incertezas acerca do futuro pode implicar em termos de qualidade de vida, e mesmo que um adequado autocuidado ajude o controlo metabólico, este pode ter no dia a dia consequências psicológicas adversas (Rubin, 2000).

Gerir a diabetes mellitus é uma tarefa para toda a vida e muita da responsabilidade desta gestão recai sobre o próprio doente, numa vivência única, fazendo com que o seu impacto seja variável para cada pessoa, sem que haja contudo dúvidas de que a maioria das pessoas que tem diabetes sente que a doença afeta as suas vidas, levando á situação de desgaste emocional e social, afetando assim a sua qualidade de vida (Rubin, 2000).

A presença de comorbilidades e complicações tais como neuropatia periférica, em doentes diabéticos são fatores que se associam ao decréscimo da qualidade de vida destes (Brown, et al., 2000).

Á medida que as complicações diabéticas iniciam o descontrolo glicémico, é importante entender como os pacientes lidam com ameaças á saúde impostas pelas complicações a longo prazo, como a polineuropatia diabética (Vileikyte & Gonzalez, 2014).

A PNDD é uma fonte de disfunção física grave, sofrimento emocional e qualidade de vida mais baixa (Galer, Gianas, & Jensen, 2000) . Esta situação clínica por vezes acompanhada com dor incapacitante, promove uma alteração negativa sobre o sono, a capacidade de trabalhar de forma eficaz (funcionalidade), humor, atividades recreativas, mobilidade e qualidade geral de vida, danificando as perceções de competência em papéis familiares importantes (Quattrini & Tesfay, 2003). Alguns pacientes podem sentir um estado constante de cansaço devido á privação do sono, outros são incapazes de manter um emprego e quando a situação é grave poderá ocorrer redução acentuada do limiar físico, o que interfere nas atividades de vida diárias, podendo levar á depressão (Quattrini & Tesfay, 2003).

## 2.4 A dor e a diabetes mellitus

A dor é o sintoma mais angustiante da neuropatia diabética periférica e a principal razão para se procurar cuidados médicos (Tesfaye & Selvarajah, 2012).

A tolerância á dor, perante uma patologia, e a capacidade de senti-la sem verbalizar são influenciadas por raça, sexo, cultura, religião e geralmente as mulheres reportam dor mais intensa em relação aos homens (Oliveira & Gabbai, 1998).

A experiência de dor é um processo complexo que envolve não apenas mecanismos sensitivos, mas também cognitivos e emocionais, podendo levar a depressão (Tesfaye & Selvarajah, 2012).

A dor neuropática é definida como dor causada por lesão ou disfunção do sistema nervoso e pode ser fisiológica por compressão de um nervo ou patológica pela destruição do nervo, sendo que a maior causa da dor neuropática é a neuropatia diabética (Schestatsky, 2008).

Os pacientes com dor neuropática diabética referem queixas múltiplas e complexas, existindo uma pobreza na descrição verbal para caracterizar este tipo de dor, não conseguindo quantificá-la (Schestatsky, 2008). A maioria destes doentes tentam descrever os seus sintomas perante o recurso da analogia ("*é como se fosse um...*") (Schestatsky, 2008).

As dores que os doentes apresentam podem ser espontâneas, ou seja, aparecem sem nenhum estímulo detestável ou dores evocadas, sendo estas respostas anormais ao estímulo, ambas as caracterizações de dor são sinais positivos de manifestação clínica desta (Bennett, Smith, Torrance, & Lee, 2006).

As dores espontâneas podem ser contínuas, frequentemente apresentadas nos tecidos cutâneos superficiais, descritas como ardor, queimação, pontadas ou profundos, referidas como câibras (Bennett, Smith, Torrance, & Lee, 2006). A dor paroxística enquadra-se na dor espontânea e acontece em crises, ou seja, existem momentos de dor com maior intensidade (Bennett, Smith, Torrance, & Lee, 2006).

Na dor evocada o paciente pode manifestar sinais de alodínia, definindo-se esta como dor devida a um estímulo incapaz de provocar dor em situações normais, hiperalgesia, ou seja, sensação dolorosa de intensidade anormal após um estímulo nocivo representado uma resposta exagerada a uma determinada modalidade de estímulo, hiperpatia, sendo esta caracterizada por reação dolorosa aumentada a estímulos repetitivos sublineares ou pós sensações dolorosas prolongadas, sendo também dor evocada (Bennett, Smith, Torrance, & Lee, 2006).

Existe uma perda da sensibilidade para a dor, sendo este um sinal negativo de manifestação clínica da dor neuropática, ocorrendo perda do tato leve, vibração, sensação termoalgésica e da sensação de dor (Schestatsky, 2008).

Raramente ocorre dor na ausência de sinais e sintomas típicos de disfunção das fibras grossas, uma vez que as fibras finas são atingidas mais precocemente na neuropatia diabética periférica (Schestatsky, 2008).

Com a doença avançada a dor torna-se muito intensa nos membros inferiores, podendo-se estender para os membros superiores (Tesfaye, 2014).

## 2.5 A instabilidade postural e a neuropatia diabética

A perda de sensibilidade nos membros inferiores é um dos principais fatores que contribuem para a diminuição das aferências da coordenação motora e, portanto, para a regulação do controlo postural (Cimbiz & Cakir, 2005).

A capacidade de manter o equilíbrio postural diminui com o aumento de idade, devido à perda de receção sensorial, lentidão do processo cognitivo e dificuldade na execução da resposta motora exigida (Andrade, et al., 2011).

As mulheres por possuírem uma menor capacidade de massa magra e força muscular, estão mais susceptíveis à queda por desequilíbrio postural, em relação aos homens, com o aumento de idade (Fried, Tangen, Walston, Newman, & Gottdiener, 2000).

A polineuropatia diabética distal pode comprometer a estabilidade postural visto que a integridade do sistema propriocetivo se encontra afetado nesta patologia, dificultando a manutenção do controlo postural, tendo por consequência as quedas e lesões associadas (Cimbiz & Cakir, 2005).

A propriocepção apresenta um papel importante na estabilização do equilíbrio postural durante a postura correta e durante uma perturbação postural inesperada. É por este motivo que os pacientes com polineuropatia periférica apresentam uma diminuição do equilíbrio com os olhos fechados, devido à ausência da informação visual para compensar o défice propriocetivo (Lafond, Corriveau, & Prince, 2004).

O equilíbrio postural refere-se ao alinhamento dos segmentos articulares e ao esforço de manter o centro de gravidade dentro da amplitude ideal dos limites de estabilidade, ou seja, é um mecanismo pela qual se controla o centro de massa do corpo em relação à base de apoio (Campelo, 2007).

O estudo do equilíbrio postural envolve aspetos que estão englobados, apresentando a designação de sistema de controlo postural (Campelo, 2007)

O controlo postural engloba processos pelos quais o sistema nervoso central gera padrões de atividade muscular necessários para regular a relação do centro de massa do corpo e a base de suporte, mantendo o equilíbrio postural. O funcionamento deste sistema envolve a necessidade de coordenar e controlar os segmentos corporais com base nas informações sensoriais captadas frequentemente durante a manutenção da postura ereta. Estes estímulos são captados essencialmente pelo sistema auditivo, somatossensorial e visual (Freitas & Duarte, 2007).

O sistema auditivo baseia-se em estímulos que vêm do aparelho auditivo para fornecer informações ao sistema de controlo postural sobre a orientação da cabeça em relação à atuação da força

gravitacional, por meio das informações de aceleração linear e angular da cabeça (Bankoff & Bakedorf, 2007).

O sistema somatossensorial consiste em informações de proprioceptores espalhados nas cápsulas das articulações, que enviam dados sobre a posição relativa das várias partes do corpo e impulsos de receptores cutâneos, especificamente os de tato e pressão (Bankoff & Bakedorf, 2007).

O sistema visual fornece informações ao cérebro relativo à posição e movimentação dos membros ao ambiente e ao resto do corpo, através dos olhos (Júnior & Barela, 2006).

A informação proprioceptiva dos membros inferiores é uma das principais fontes que garantem e regulam o controle postural. A polineuropatia diabética simétrica distal está fortemente ligada à considerável restrição desta modalidade sensorial (Oppenheim, 1999).

A postura provoca uma influência significativa no sistema nervoso periférico, sendo que a polineuropatia diabética simétrica distal bloqueia as informações aferentes e eferentes e desta forma causa importantes alterações no controle postural devido à falta de feedback proprioceptivo apropriado (Lafond, Corriveau, & Prince, 2004).

A instabilidade postural é uma doença comum nos pacientes com neuropatia diabética periférica, informando problemas de equilíbrio como presentes na maior parte do tempo ou o tempo todo (Vileikyte & Gonzalez, 2014).

Uma possível explicação que justifica que a instabilidade é ainda muito negligenciada na neuropatia diabética periférica, é a de que ela seja percebida pelos pacientes como um indicador de auto limitação, um sinal de envelhecimento prematuro, ao invés de deficiência relacionada com esta patologia (Vileikyte & Gonzalez, 2014).

A instabilidade postural deve ser avaliada como um sintoma fundamental nos doentes com neuropatia diabética periférica, e na pendência de um estudo de intervenção definitivo, incluindo componentes funcionais e componentes psicossociais (Vileikyte & Gonzalez, 2014).

A instabilidade postural nos doentes com neuropatia diabética está relacionada com um sofrimento psicológico, devido às restrições nas AVD`s (atividades de vida diárias), pois perdem a sua independência (Yardley, 2003).

## **2.6 A neuropatia e a diminuição da autonomia nas atividades de vida diárias**

A autonomia é a capacidade de decisão, de autocontrole e independência, de realizar algo com os seus próprios meios, é ter a capacidade de decidir e escolher as suas ações e atitudes, garantindo

uma qualidade de vida saudável. Com o passar dos anos, as pessoas ficam mais vulneráveis a situações que podem levar à perda de autonomia e independência (Paschoal, 1996).

A capacidade de movimento do indivíduo pelo ambiente é uma componente da função física extremamente importante; constituindo um pré-requisito para a execução das atividades de vida diária e a manutenção da independência, estando alterada pode provocar dependência e incapacidades (Macknight & Rockwood, 1995).

O bom funcionamento de uma pessoa dependerá da sua capacidade de realizar as atividades essenciais para o cuidado de si própria (AVD`s), e pode-se determinar pela capacidade de efetuar atividades importantes, (geralmente chamadas por capacidades instrumentais da vida quotidiana) como preparar refeições, realizar tarefas domésticas, tomar medicamentos de acordo com a prescrição médica, fazer os recados, administrar as finanças e utilizar o telefone (Merck & Dohme, 2004).

As alterações que ocorrem na polineuropatia diabética a nível dos recetores sensoriais, a diminuição da resposta motora, a dor, a instabilidade postural são acometimentos que irão diminuir e causar desordem na capacidade de realizar as atividades de vida diárias, levando à depressão (Pomeroy, Warren, & Honeycombr, 1999).

## **2.7 A depressão na neuropatia diabética**

Todo o ser humano, em qualquer fase da sua vida, pode experimentar sintomas depressivos, com o aumento de idade a probabilidade de padecer desta doença é ainda maior, pois irão surgindo inúmeras limitações e perdas (Zimerman, 2000).

A diabetes e as suas complicações estão associadas a um aumento de risco de distúrbios psicológicos (ansiedade e depressão). O sexo é um fator de risco em distúrbios como a depressão, em que as mulheres têm mais probabilidades de os desenvolver em relação aos homens (Peyrot & Rubin, 1997).

Nos diabéticos, os períodos de depressão alternam em momentos em que a pessoa se sente melhor e outros em que se sente mais triste, ou ainda situações de depressão subclínica, possivelmente como resposta à perda de um estilo de vida mais espontâneo, de determinados papéis ou funções até então desempenhados (Anderson, Freedland, Clouse, & Lustman, 2001).

Geralmente, a depressão tem sido vista como uma consequência da diabetes, tendo em conta as exigências do confronto com a mesma, assim como do elevado risco de complicações que debilitam, como o aparecimento e evolução da neuropatia diabética periférica (Anderson, Freedland, Clouse, & Lustman, 2001).

A influência da associação entre diabetes e depressão engloba desde o impacto direto no controlo metabólico até a aspetos adaptativos, educacionais e socioeconómicos (Moreira, et al., 2005).

A classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde, classifica os episódios depressivos em: leve: quando o indivíduo ainda é capaz de realizar grande parte das suas atividades diárias; moderado: quando o indivíduo começa a apresentar dificuldades no prosseguimento da sua vida quotidiana; e grave: quando há sentimentos marcantes de desvalorização, baixa autoestima e ideias suicidas (O.M.S., 1995).

Recentemente Vileikyte & Gonzalez, (2014) realizaram um estudo transversal e longitudinal com a duração de 18 meses, verificando a relação entre a existência de neuropatia diabética periférica e a depressão, sendo os resultados amplamente consistentes e coincidentes em ambas as observações.

A neuropatia diabética periférica e os seus sintomas são uma fonte de grave perturbação emocional, incluindo angústia generalizada e carga emocional específica levando a uma depressão (Vileikyte & Gonzalez, 2014).

A gravidade da neuropatia diabética periférica (Figura 29) está fortemente associada à depressão, com os sintomas da NDP e fatores psicossociais sendo responsáveis por quase metade da variação na depressão. Dor neuropática, a instabilidade com baixa autoeficácia no caminhar e medo de cair e sensibilidade reduzida nos pés estão associados à depressão (Vileikyte & Gonzalez, 2014).

A incapacidade funcional relacionada com a neuropatia diabética periférica e as restrições nas atividades de vida diárias (AVD`s), levam estes doentes à depressão (Williamson, 1998).

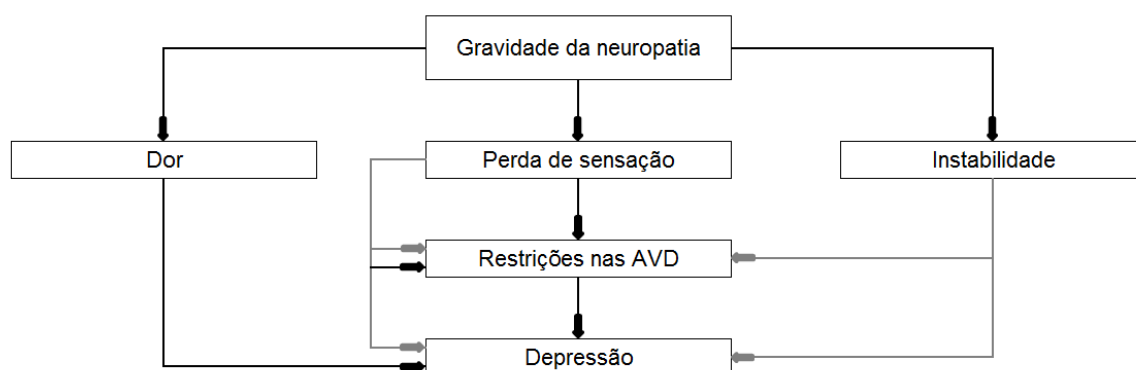


Figura 31 – Gravidade da polineuropatia diabética e a relação com a depressão.

## 2.8 Métodos da avaliação da polineuropatia diabética

A ciência médica apoiada em conceitos simples, analisa que quem tem ao seu cuidado o apoio primário do doente diabético necessita apenas de desenvolver a capacidade de diagnóstico das

situações que exigem ação profilática de complicações. Isto, juntamente com as observações, avaliações periódicas e informações prestadas ao doente será decisivo para quebrar a percentagem de catástrofes no pé diabético (Serra, 2008).

O componente mais importante no diagnóstico clínico da neuropatia diabética periférica é o exame neurológico dos membros inferiores (Boulton, 2014).

A observação clínica simples, as evidências, como dedos em garra, cabeças metatársicas proeminentes, pele seca e um exame clínico cuidado da função sensitiva e motora nos membros inferiores, assim como relatos do paciente são essenciais para se verificar a existência ou não de neuropatia diabética periférica (Boulton, 2014).

O exame da função sensitiva e motora dos membros inferiores pode ser realizado utilizando instrumentos clínicos validados, facilmente disponíveis, práticos e de baixo custo, como um monofilamento de 10 gramas para pesquisar a sensibilidade protetora plantar, um objeto pontiagudo ou pino para a sensibilidade dolorosa, diapasão de 128 Hz para a sensibilidade vibratória, água fria ou quente para a sensibilidade térmica e o martelo para o reflexo no tendão de Aquiles (Boulton, 2014).

A sensibilidade protetora plantar avaliada com o monofilamento de 10 gramas é uma alternativa isolada de diagnóstico clínico positivo de neuropatia (Serra, 2008). É um fator chave para o desenvolvimento de ulcerações e maior suscetibilidade de traumas, como por exemplo, as quedas (Armstrong, 1999).

(Abbot, et al., 2005); (Boulton, et al., 2008); (Pérez, et al., 2010) e (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2012-2013) incluem como componentes de avaliação da neuropatia diabética periférica, a inspeção dermatológica e musculoesquelética, pesquisa da sensibilidade protetora plantar, pesquisa da sensibilidade vibratória e dolorosa e ainda a pesquisa dos reflexos aquilianos, sendo compostos por:

- **Inspeção dermatológica:**

- Anidrose, pele seca com rachaduras ou fissuras, temperatura, cor.
- Sudorese.
- Infecção interdigital ou ungueal por micose.
- Ulceração ativa.
- Calosidade e presença de calos.

- **Musculoesquelético:**

- Deformidade neuropática (por exemplo: dedos em garra, cabeças dos metatarsos e arco plantar proeminentes).

- **Avaliação neurológica: Sensibilidade Protetora Plantar: aplicação do monofilamento de 10 gramas mais um dos quatro testes de sensibilidade a seguir:**
  - **Sensibilidade vibratória:** diapasão de 128 Hz.
  - **Sensibilidade dolorosa:** pino, palito.
  - **Reflexos do tendão de aquiles:** martelo.

A intensidade da dor, avaliada pela escala visual analógica, é o tipo de escala mais utilizada por ser considerada um método de avaliação sensível e fidedigna para a avaliação desta variável. É utilizada em adultos e crianças com idade superior ou igual a 6 anos. Consiste numa linha de 10 cm, em que o 0 corresponde à ausência de dor e o 10 ao máximo de dor imaginável. Esta escala é passível de ser preenchida diretamente pela paciente e ser valorizada por um profissional de saúde em 10 segundos (Wodd, 2004).

Utilizou-se a publicação da Secretaria de Estado de Saúde-Distrito Federal, relativa às Diretrizes da Sociedade Brasileira da Diabetes, para avaliar e rastrear a neuropatia diabética no seu contexto, sendo concebido com base no Termo de Cooperação Técnica-Científico assinado entre a SBD e a SES-DF, em 21 de junho de 2012 (Pedrosa, Tavares, Saigg, Batista, & Carvalho, 2014).

Esta publicação contém também a avaliação da doença arterial periférica, que não foi realizada, pois não é pertinente e não se enquadra neste estudo, assim como a limitação da mobilidade articular que surge em parte devido à neuropatia diabética levando à ulceração, mas como não é objetivo deste estudo a etiologia das úlceras, não foi avaliado o rastreamento vascular dos doentes em estudo. Segundo Fernando, Masson, Veves, & Boulton, (1991), a limitação da mobilidade articular constitui o maior fator de hiperpressão plantar e pode contribuir para o desencadeamento de ulceração em pés suscetíveis de neuropatia, nos quais a insensibilidade periférica e a micro-angiopatia, quando associadas, representam fatores predisponentes à ulceração.

No final da avaliação e rastreamento da neuropatia diabética, pode-se constatar, através dos resultados dos sintomas e/ou da escala visual analógica, se o paciente necessita de intervenção terapêutica. Como para o estudo esta informação não é relevante, não foi utilizada.

O equilíbrio é um processo complexo que depende da integração da visão, da audição e sensação periférica, dos comandos centrais e respostas neuromusculares, e particularmente da força muscular e do tempo de reação. Um declínio destas áreas leva a um desequilíbrio postural contribuindo para a ocorrência de quedas (Overstall, 2003).

Têm sido desenvolvidos vários instrumentos a fim de avaliar o equilíbrio. Este desenvolvimento de instrumentos confiáveis e validados tem-se demonstrado relevante não só para a investigação, mas



também para a prática clínica. A escala de equilíbrio de *Berg* foi criada em 1992 por Katherine Berg e tem tido larga utilização para avaliar o equilíbrio. Esta escala foi traduzida e adaptada para a língua portuguesa (Brasil) por Miyamoto, Lombardi, Berg, Ramos, & Natour, (2004), na sua dissertação de mestrado, pelo que a versão brasileira é um instrumento confiável para ser usado na avaliação do equilíbrio (Silva, et al., 2007).

Esta escala com a devida validação, avalia o equilíbrio do indivíduo em 14 situações representativas de atividades de vida diária, sendo segura e de fácil aplicação. Um dos seus objetivos é prever o curso de uma doença crônica (Berg, Wood-Dauphinee, Williams, & Gayton, 1992).

A avaliação funcional de um indivíduo pode ser compreendida com uma tentativa de avaliar de forma objetiva os níveis no qual esta está a funcionar, numa variedade de áreas, utilizando diferentes habilidades. Uma maneira de medir se uma pessoa é ou não capaz de desempenhar as atividades necessárias para cuidar de si mesma pode ser através, entre outras, da pesquisa de Atividades Instrumentais de Vida Diária, que indicam a capacidade de o indivíduo de levar uma vida independente dentro da comunidade onde vive e inclui a capacidade para preparar refeições, realizar compras, utilizar transporte públicos, cuidar da casa, utilizar o telefone, administrar as próprias finanças e tomar os seus medicamentos (Pavarini & Neri, 2000).

*Lawton e Brody*, (1969), desenvolveram uma escala para avaliar as Atividades Instrumentais de Vida Diária, mais complexas e cuja independência para desempenho está diretamente relacionada com a capacidade de vida comunitária independente. A capacidade em realizá-las torna as pessoas mais autoconfiantes para a vida e comunidade (Brasil, 2006).

Este instrumento é muito útil para identificação da funcionalidade do indivíduo, por exemplo, perante uma patologia degenerativa crônica, no presente momento, e para identificar a melhoria ou agravamento ao longo do tempo (Pavarini & Neri, 2000).

A depressão é o quarto maior agente incapacitante das funções sociais e outras atividades da vida quotidiana (Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2002).

A depressão configura-se como um estado de alterações de humor envolvendo irritação, tristeza profunda, apatia, perda da capacidade de sentir prazer e alterações cognitivas, motoras e somáticas. Ela difere de uma tristeza normal pela intensidade e duração prolongada dos sintomas, sintomas estes que interferem no funcionamento social do indivíduo, bem como em outras áreas significativas da sua vida, tais como trabalho, relacionamentos amorosos ou amizades (Porto, 1999).

Alguns instrumentos de avaliação têm sido utilizados para detetar sintomas de depressão, sendo o Inventário de Depressão de *Beck* o instrumento mais utilizado para avaliação de uma depressão. Este

foi validado em muitos países e profundamente analisado quanto aos critérios de confiabilidade e validade (Gorestein & Andrade, 1998).

A escala original de *Beck* consiste em 21 itens de escolha múltipla e é aplicada para pacientes acima dos 13 anos de idade. Os diversos itens estão relacionados com sintomas depressivos, como desesperança, irritabilidade, sentimentos de culpa e punição, assim como sintomas físicos como fadiga, perda de peso e diminuição da libido, sendo que estes sintomas vão surgindo com um mau envelhecimento e agravando com alterações somáticas (Beck, n.d.).

## 3 Objetivos

### 3.1 Objetivo principal

Avaliar a severidade da neuropatia em quatro domínios (dor, perda de sensibilidade, instabilidade postural e depressão).

### 3.2 Objetivos secundários

- Comparar as características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão entre sexos.
- Associar a idade e características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão.
- Associar as características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão.



## 4 Metodologia

Na metodologia o investigador determina os métodos que irá utilizar para obter respostas às questões de investigação colocadas, escolhe o tipo de estudo, define a população e amostra, o meio, bem como determina os instrumentos de recolha de dados e procedimentos para o desenvolvimento do estudo (Fortin, Côté, & Vissandjée, 2000).

A metodologia será inevitavelmente o estudo do método, ou seja, um estudo científico e lógico dos métodos utilizados em ciência e consequentemente nos trabalhos científicos.

### 4.1 Aspetos éticos

A ética, no seu sentido mais amplo, é a ciência da moral e arte de orientar a conduta. De forma geral, a ética é o conjunto de permissões e de interdições que tem um grande valor na vida dos indivíduos e em que estes se inspiram para guiar a sua conduta (Fortin; Brisson & Wakulczyk, 2000).

Ao realizar este estudo foi tido em conta o cumprimento de aspetos éticos, tais como informar, respeitar e garantir os direitos daqueles que participaram voluntariamente neste, garantindo a confidencialidade e anonimato da informação obtida pelos participantes.

Os princípios éticos deste estudo foram baseados na declaração de Helsínquia, que atribui direitos fundamentais aos participantes, tais como, o direito à intimidade, ao anonimato, à confidencialidade, o direito à proteção contra o desconforto e o prejuízo, ou seja, uma investigação só deve ser realizada quando os benefícios são maiores que os prejuízos para os participantes e deverá existir o respeito para o qual qualquer participante seja capaz de decidir por ele próprio tomar conta do seu destino (Fortin; Brisson & Wakulczyk, 2000).

Posto isto, antes de iniciar a recolha de dados, os participantes foram informados da conduta do estudo e que dela não fazem parte qualquer intervenção que coloque em causa a sua integridade física, que poderão colocar durante o desenvolvimento do estudo, qualquer questão sobre este e foram devidamente alertados que será mantida a confidencialidade e o anonimato da sua identidade através da codificação de toda a informação recolhida. A sua participação será voluntária, pelo que poderá interrompê-la a qualquer momento.

Após o esclarecimento do estudo, foi obtido o consentimento escrito, onde o participante assume ter tomado conhecimento de todas as vantagens e possíveis inconvenientes que possam surgir ao longo da sua participação.

## 4.2 Meio

Este estudo foi realizado em meio natural, sendo que para (Fortin, 2000), o meio natural significa que os estudos se efetuaram em lugares que não são controlados como são os laboratórios.

A realização da recolha de dados deste estudo aconteceu nos locais de estágio da 4.<sup>a</sup> edição do Mestrado de Podiatria Clínica, sendo estes o Hospital S. João, E.P.E. em Valongo, e Centro Hospitalar do Alto Ave, E.P.E. em Guimarães, no período da manhã, das 9 às 14 horas com a devida autorização da comissão coordenadora do curso de Mestrado em Podiatria Clínica (Anexo V).

No Centro Hospitalar do Alto Ave, em Guimarães, a colheita para este estudo foi realizada na sala 5 das Consultas Externas, sala esta equipada com o necessário para concretizar a avaliação aos pacientes. Foi pedido previamente autorização ao enfermeiro responsável para o uso desta sala.

Era pedido ao paciente para após a realização do tratamento podológico a ocorrer no Consultório de Podologia das Consultas Externas, para se dirigir à sala 5 para se concretizar a colheita, a este voluntariamente.

Esta sala era ampla, bem iluminada com luz natural, apresentando uma secretária onde era aplicada o inquérito, a Escala de *Lawton e Brodye* e a Escala de *Beck*, e uma marquesa onde eram realizadas as avaliações relativas aos sinais e sintomas neuropáticos. Na Escala de *Berg* foi necessário o uso de degraus e a sala apresentava um banco com 3 degraus e também era necessário o uso de um banco além de uma cadeira, que também estava presente nesta sala.

No Hospital S. João, em Valongo, a colheita foi realizada umas vezes na sala 5 e outras vezes na sala 2 das Consultas Externas, também aqui com a devida autorização do enfermeiro responsável para a utilização destas salas.

Algumas colheitas foram realizadas antes do paciente se dirigir à consulta de Podologia, e outras após estas consultas. Estes eram encaminhados para a sala disponível naquele dia, sendo-lhes aplicado o estudo voluntariamente.

Ambas as salas eram de pequena dimensão, mas muito bem equipadas, tendo também uma secretária para aplicação do inquérito, a Escala de *Lawton e Brody* e a Escala de *Beck*, e uma marquesa onde eram realizadas as avaliações relativas aos sinais e sintomas neuropáticos. Na Escala de *Berg*, os degraus foram substituídos pelo podoscópio, fazendo a mesma função dos degraus.

Em ambos os hospitais as salas disponíveis apresentavam água quente, sendo esta necessária para avaliar um sinal neuropático. Estas salas encontravam-se ainda bem isoladas, dando a privacidade necessária para a realização deste estudo.

### 4.3 População e amostra

Segundo Fortin, (2000), a população é constituída por elementos que partilham características comuns, definidas por um conjunto de critérios, sendo que define amostra como um subconjunto de um grupo de sujeitos que fazem parte de uma mesma população.

A população incluída neste estudo é constituída por indivíduos diabéticos, que frequentaram as consultas externas de Pé Diabético do Hospital S. João, E.P.E. em Valongo e Centro Hospitalar do Alto Ave, E.P.E. em Guimarães, tendo-se como amostra 30 destes doentes com idade superior a 18 anos.

A amostragem é um procedimento onde um grupo de pessoas é escolhido de forma a obter informações que se encontram relacionadas com um fenómeno (Fortin, 2000).

O método de amostragem utilizado foi o não probabilístico, do tipo accidental. Para Fortin, (2000), a amostragem não probabilística, é um método de seleção segundo o qual cada elemento da população não tem uma probabilidade igual de ser escolhido para formar a amostra, sendo a amostragem accidental formada por sujeitos que são facilmente acessíveis e estão presentes no local determinado, num momento preciso.

#### 4.3.1 Critérios de inclusão

- Indivíduos com idade superior a 18 anos;
- Indivíduos de ambos os géneros;
- Com diagnóstico de Diabetes Mellitus;
- Que participe voluntariamente;
- Indivíduos que não possuem critérios de exclusão;

#### 4.3.2 Critérios de exclusão

- Indivíduos com diagnóstico de patologia neurológica não diabética;
- Indivíduos com défice cognitivo, diagnosticado ou evidente;
- Indivíduos diagnosticados com dor crítica e que estejam a tomar AINES e/ou opiácios que tenham tomado no dia;
- Indivíduos com polineuropatias sintomáticas não diabéticas.

## 4.4 Tipo de estudo

O tipo de estudo deste trabalho corresponde ao nível II, descritivo correlacional e qualitativo.

Num estudo descritivo correlacional, os estudos exploram e determinam a existência de relações entre variáveis com vista a descrever essas relações (Fortin, M. F.; Ducharme, F., 2000).

## 4.5 Variáveis

Segundo Fortin, Côté, & Vissandjée, (2000), as variáveis são qualidades, propriedades ou características de objetos, de pessoas ou situações que são estudadas numa investigação.

A definição operacional de uma variável é construída de maneira a que a variável possa ser observada, medida ou manipulada numa dada situação (Polit & Hungler, 1995).

As variáveis apresentam classificações diferentes, mediante a sua utilização no processo de investigação. Assim sendo, tem-se variáveis dependentes e variáveis independentes (Fortin, Côté, & Vissandjée, 2000).

Lista de variáveis em estudo:

- Género
- Idade
- Tipo de Diabetes
- Tempo de Diabetes

Variáveis dependentes:

- Características Neuropáticas
- Equilíbrio
- Dependência/ Independência
- Depressão



## 4.6 Pré-teste

No sentido de avaliar a eficácia, tempo de duração e adaptação do investigador ao questionário realizou-se um pré-teste.

Este pré-teste foi aplicado a 5 indivíduos que correspondiam aos critérios de inclusão no Hospital S. João, E.P.E. – Valongo no dia 21 de maio de 2014 das 9h00 às 14h00.

Na realização deste pré-teste foi possível constatar que não era possível fazer a colheita de dados durante o horário de estágio pois a manhã era totalmente preenchida com consultas não tendo disponibilidade para uma dedicação ao estudo.

Sendo assim, tomou-se por iniciativa fazer a colheita após o horário de estágio.

## 4.7 Procedimentos de colheita de dados

Antes de iniciar a colheita de dados foi explicada verbalmente uma apresentação do estudo ao participante (Anexo VI), sendo assim obtido o consentimento escrito da sua prestação voluntária no estudo. (Anexo VII)

Como instrumento de colheita de dados para a concretização do estudo foi realizado um inquérito de aplicação indireta, com perguntas relativas à caracterização sociodemográfica (Anexo VIII) e uma grelha de recolha de dados com informação relativa à avaliação neurológica nos membros inferiores, encontrando-se aqui uma questão de aplicação direta, a avaliação da dor pela escala visual analógica. (Anexo IX)

O inquérito realizado foi transversal, sendo que este tipo de inquérito tem como objetivo recolher dada informação num dado momento deste. Este foi utilizado visto querer-se avaliar um grupo de diabéticos, encontrando-se estes na consulta externa de Podologia, para verificar a existência de polineuropatia diabética (Duhamel & Fortin, 2000).

Todas as questões relacionadas com os dados sociodemográficos são essenciais para obter respostas aos objetivos propostos neste estudo. Estas questões são: a idade, sexo, se o paciente é diabético e qual o tipo de diabetes, há quanto tempo apresenta esta patologia, se apresenta outras patologias, como hipertensão arterial, problemas cardíacos e dislipidemias, e qual a sua situação profissional.

Para obter a informação da neuropatia diabética realizada na amostra deste estudo, utilizou-se a publicação da Secretaria de Estado de Saúde-Distrito Federal, relativa às Diretrizes da Sociedade Brasileira da Diabetes, sendo concebido com base no Termo de Cooperação Técnica-Científico

assinado entre a SBD e a SES-DF, em 21 de junho de 2012, constituída por 6 itens (Pedrosa, Tavares, Saigg, Batista, & Carvalho, 2014).

Na sua aplicação, inicialmente o paciente encontrava-se deitado numa marquesa em decúbito dorsal, com ambiente calmo, onde foi realizada a inspeção (primeiro item) e com base na publicação escolhida para a avaliação da neuropatia diabética, esta avaliação é realizada pela simples observação. Segundo a publicação presente em anexos, de Pedrosa, Tavares, Saigg, Batista & Carvalho, (2014), verifica-se se existe ou não vasos dilatados dorsais, pele seca ou fissuras, se a cor da pele se encontra normal, se existem sinais sugestivos de micose interdigital e ungueal, pelos, calosidades e se o calçado é adequado.

Sendo este item avaliado pela observação, podendo induzir dúvidas de interpretação perante vários avaliadores de alguns sinais clínicos, torna-se pertinente mostrar e reforçar, visto já terem sido abordados e por uma questão de organização, em que critérios foi baseada esta avaliação, mostrando segundo vários autores já referenciados neste estudo na revisão da literatura, e que seguidamente se mencionam, exceto Jarvis, (2012), quais são, para eles o aspeto de alguns destes sinais.

Os vasos dorsais dilatados são visíveis, através de um relevo venoso no dorso do pé (Pereira, 2004).

Segundo Viana, (2007), as fissuras nos pés apresentam-se como finas lacerações lineares da epiderme, podendo formar fendas, capazes de alcançar a derme, variando em espessura.

A pele de um pé com neuropatia apresenta uma cor rosada, podendo ou não apresentar pelos, dependendo este último sinal se existe ou não atingimento dos folículos pilosos por disfunção autónoma (Pereira, 2004). A cor da pele será normal, se ao observar a tonalidade da cor da pele dos pés, esta se encontrar homogénea e consistente com o histórico genérico do paciente (Jarvis, 2012).

As lesões de micose na pele podem apresentar um aspeto de escamação entre os dedos dos pés, particularmente na zona lateral do terceiro e quarto espaços interdigitais, podendo-se disseminar por toda a superfície inferior dos dedos. Dependendo do tipo de fungo pode-se observar processos inflamatórios com bolhas nas plantas dos pés ou sobre os dedos (Clayton, Hay, & Midgley, 1998). Nas lesões das unhas, a micose pode-se apresentar de várias formas e atingir qualquer área da unha, podendo-se verificar descolamento no bordo livre da unha, espessamento, manchas brancas na superfície ou deformação da unha (Clayton, Hay, & Midgley, 1998).

As hiperqueratoses formam-se a nível de pontos de apoio ou de atrito, provocando zonas de endurecimento da pele, de cor amarelada na planta do pé ou a nível das articulações dos dedos (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, 2010).

Para evitar compressão nas áreas de deformidade é necessário o uso de calçado adequado, onde o antepé não pode ficar apertado, evitando assim pressão indevida sobre os dedos dos pés e

essencialmente o sapato deve-se ajustar a flutuações diárias de volume que são comuns em pacientes com neuropatia diabética periférica (Batista, Pinzur, Monteiro, & Taira, 2009).

No segundo item verificou-se a existência ou não de deformidades no pé do paciente, com base nas figuras presentes na publicação utilizada para avaliação da neuropatia diabética tais como: dedo em garra, cabeças dos metatarsos ou arco plantar medio proeminentes, e ainda a presença ou não de hálux valgus.

O hálux valgus não tem muita significância nesta avaliação, visto que pode ser uma deformidade de causas de outras patologias (Internacional Working Group on the Diabetic Foot, 2007-2011).

Para avaliar a sensibilidade protetora plantar (item 3), utilizou-se o monofilamento de Semmes-Weinstein de 10 gramas. Inicialmente aplicou-se o monofilamento nas mãos do paciente para que ele identificasse o que iria sentir, de seguida, de maneira a que este não visse a sua aplicação, pediu-se então para fechar os olhos. Este foi colocado perpendicular à superfície da pele, evitando que deslizasse ao longo desta, exercendo força suficiente apenas para o dobrar levemente, sendo que a duração da sua aplicação foi de aproximadamente 2 segundos. O procedimento da sua avaliação consistiu em pressioná-lo contra a pele e perguntar ao paciente se ele sentiu a pressão aplicada (sim ou não). As áreas plantares para a aplicação do monofilamento foram: a superfície plantar do hálux, a 1.ª, 3.ª e 5.ª cabeças metatarsais bilateralmente repetindo-se a aplicação 2 vezes no mesmo local, alternando com pelo menos uma aplicação falsa, assinalando-se na figura da grelha de colheita de dados, as áreas de teste com insensibilidade ao monofilamento. A sensibilidade protetora esteve presente em cada local se o paciente respondeu corretamente a duas das três aplicações, e esteve ausente com duas das três respostas incorretas. Durante esta avaliação, encorajou-se o paciente dizendo que estava a fazer o correto.

Este procedimento vai de acordo ao referido por Baker, Apelqvist, & Schaper, (2012) indicando que:

- Primeiramente deve-se aplicar o monofilamento nas mãos do paciente (cotovelo ou testa) para que ele saiba o que esperar;
- O paciente não deve ver se ou onde o profissional aplica o monofilamento. Os locais a serem testados nos dois pés são a superfície plantar do hálux, a 1.ª e 5.ª cabeças metatarsais bilateralmente;
- Aplicar o monofilamento perpendicular à superfície da pele;
- Aplicar força suficiente apenas para dobrar levemente o monofilamento;
- A duração total da abordagem (contato com a pele e remoção do monofilamento) deve ser aproximadamente 2 segundos;
- Aplicar o monofilamento na área de teste, e não sobre uma úlcera, calo, cicatriz ou tecido necrosado;

- Evitar que o monofilamento deslize ao longo da pele ou entre em contato repetidamente com o local do teste;
- Pressionar o monofilamento contra a pele e perguntar ao paciente se ele sente a pressão aplicada (sim/não) e, em seguida, onde sente a pressão (pé esquerdo/pé direito);
- Repetir essa aplicação duas vezes no mesmo local, mas alternando com pelo menos uma aplicação "falsa", em que nenhum monofilamento é aplicado;
- A sensibilidade protetora estará presente em cada local se o paciente responder corretamente a duas das três aplicações; e estará ausente com duas das três respostas incorretas;
- Encorajar o paciente durante os testes;
- O profissional de saúde deve estar ciente da vida útil do monofilamento (500 horas). Recomenda-se aplicar o teste em 10 pacientes e colocar o monofilamento em descanso.

Segundo Boulton, et al., (2008), Pérez, Vitarella, Guzmán, Pedrosa, Rojas, & Braver, (2010) e Sociedade Brasileira de Diabetes, (2012-2013), as áreas de teste devem ser: a superfície plantar do hálux, 1.ª, 3.ª e 5.ª cabeças metatarsais.

Para avaliação dos sintomas neuropáticos o paciente é questionado sobre o que sente. Este quarto item é cotado com pontos, sendo o resultado máximo de 9, segundo a publicação presente em anexos, de Pedrosa, Tavares, Saigg, Batista & Carvalho, (2014).

Se sente ardor, dormência ou formigueiro teve uma cotação de 2 pontos; fadiga, câibras ou dor (como pontadas) correspondeu a 1 ponto. Se o local mais frequente da sintomatologia forem os pés, correspondeu a 2 pontos, se ocorrer nas pernas foi dado 1 ponto, se acontecer noutro local não se atribuiu pontuação. Foi-lhe questionado se os sintomas ocorrem durante a noite, correspondendo a 2 pontos, ou de dia, em que não foram atribuídos pontos; a ambos correspondeu a 1 ponto. Se já acordou á noite devido aos seus sintomas foi atribuído 1 ponto adicional, se não, não se somaram pontos; e o que o alivia o sintoma, caminhar correspondeu a 2 pontos, levantar-se atribuiu-se 1 ponto, sentar-se ou deitar-se não se somaram quaisquer pontos.

Os sinais neuropáticos (item 5) pesquisaram-se com o diapasão de 128 Hz, o martelo de reflexos, incluindo a sua agulha e escova e dois gobelés um para a água fria e outro para a água quente.

O diapasão e o martelo avaliam as fibras grossas sensitivas e motoras e o reflexo aquiliano respetivamente; para avaliar as fibras finas o pino ou objeto pontiagudo identifica a sensibilidade dolorosa, e tubos de ensaio, um com água fria e outro com água quente avaliam a sensibilidade térmica. Estes testes foram validados em estudos prospetivos e podem ser usados para diagnóstico da neuropatia diabética periférica (Boulton, 2004).

Para a avaliação do diapasão, inicialmente aplicou-se este nos pulsos do paciente para que este soubesse o que iria sentir. A sua aplicação foi realizada no dorso da falange distal do 1.º dedo do pé, com a orientação perpendicular e pressão constante, repetindo-se este procedimento duas vezes, alternadamente, com pelo menos uma aplicação falsa. Se o diapasão não foi sentido no hálux, o teste foi repetido no maléolo tibial. O teste foi positivo se o paciente respondeu corretamente pelo menos a 2 das 3 aplicações, e negativo com 2 das 3 respostas incorretas. A avaliação foi realizada de maneira a que o paciente não visse a realização do teste, pedindo para fechar os olhos, incentivando-o e mostrando que estava a proceder corretamente, sendo a avaliação constatada em ambos os pés.

Este procedimento deve ser realizado imediatamente após o diapasão ter sido submetido a vibração e segundo Bakker, Apelqvist, & Schaper, (2012):

- Inicialmente o diapasão deve ser aplicado nos pulsos do paciente (ou cotovelo ou clavícula) para que ele saiba o que esperar;
- O paciente não deve ver se ou onde o profissional aplica o diapasão, o qual é aplicado sobre o dorso da falange distal do primeiro dedo do pé;
- O diapasão deve ser aplicado perpendicularmente e com uma pressão constante;
- Repetir essa aplicação duas vezes, mas alternar com pelo menos uma aplicação “falsa” em que o diapasão não está a vibrar;
- Se o paciente não for capaz de sentir as vibrações no hálux, o teste é repetido numa área mais próxima (maléolo, tuberosidade tibial);
- Incentivar o paciente durante os testes;
- O teste será positivo se o paciente responder corretamente pelo menos a duas de três aplicações e negativo com duas das três respostas incorretas;

Para avaliar a sensibilidade dolorosa utilizou-se a agulha e a escova do martelo de reflexos onde o paciente teve de distinguir se o profissional estava a aplicar a agulha ou a escova com pelos, alternando um instrumento entre outro sem que o paciente se apercebe-se qual o instrumento colocado, em ambos os pés, pois segundo Singh, Armstrong, & Lipsky (2005), na sensibilidade dolorosa o paciente deve ser capaz de realizar a distinção entre um objeto rombo e outro pontiagudo, sendo que se não o conseguir apresenta alteração na sensibilidade dolorosa.

A sensibilidade térmica foi avaliada através da pesquisa, com dois gobelés, um com água fria e outro com água quente em ambos os pés, em diferentes zonas do pé. O paciente teve de ser capaz de identificar, nas diferentes áreas de aplicação dos gobelés, se a água se encontrava quente ou fria, pois segundo Singh, Armstrong, & Lipsky (2005), na sensibilidade térmica o paciente deve ser capaz de distinguir se lhe está a ser aplicado um instrumento quente ou frio em diferentes dermatómos.

Para a avaliação do reflexo aquiliano, o paciente sentou-se na marquesa com os joelhos apoiados sobre esta, de forma a que o pé, relaxa-se livremente e com a cabeça de borracha do martelo fez-se uma ligeira percursão sobre o tendão de aquiles, realizando-se este procedimento duas vezes em cada pé, sendo a resposta negativa se não ocorreu flexão plantar do pé, pois segundo Campbell, (2007), a percursão do martelo de reflexos articulares no tendão de aquiles provoca a contração dos músculos posteriores da perna, causando flexão plantar do pé, sendo que na sua avaliação o paciente deve estar com os joelhos apoiados sobre uma mesa, deixando o pé relaxado.

Na grelha de recolha de dados os sinais neuropáticos são avaliados com pontuação, sendo o resultado máximo de 10 pontos, segundo a publicação presente em anexos de Pedrosa, Tavares, Saigg, Batista & Carvalho, (2014).

Ao realizar o procedimento da avaliação dos reflexos aquilianos, se este sinal estava ausente foram atribuídos 2 pontos para cada pé; se existiu sinal presente ao reforço foi dado 1 ponto para cada pé; se estava presente não foram atribuídos pontos. Na avaliação da vibração, dor e temperatura, se estes sinais estavam diminuídos ou ausentes atribui-se 1 ponto para cada pé; se estavam presentes não foi dada pontuação.

No item 6 obteve-se o diagnóstico da neuropatia diabética periférica através dos resultados da cotação dos sintomas, que são cotados de 0 a 2: normal; 3 a 4: leve; 5 a 6: moderado e 7 a 9: grave; e dos resultados da cotação dos sinais, que são cotados de 0 a 2: normal; 3 a 5: leve; 6 a 8: moderado e de 9 a 10: grave, segundo a publicação presente em anexos de Pedrosa, Tavares, Saigg, Batista & Carvalho, (2014).

Para avaliação da intensidade da dor foi usada a Escala Visual Analógica com aplicação direta. Neste teste foi pedido ao paciente para assinalar com um ponto na linha da escala quantificada de 0 a 100 mm, para atribuir um valor que quantifique a intensidade da dor provocada pelos sintomas neurológicos, pois segundo Wood, (2004), esta escala consiste numa linha de 10 cm, em que o 0 corresponde á ausência de dor e o 10 ao máximo de dor imaginável. Esta escala é passível de ser preenchida diretamente pela paciente e ser valorizada por um profissional de saúde em 10 segundos.

Esta escala é cotada da seguinte maneira: com valores inferiores a 40 mm : leve; 40 a 69 mm: moderada e valores maiores ou iguais a 70 mm: grave; sendo que sem intensidade de dor o valor é de 0 mm e a pior dor possível é definida com 100 mm, segundo a publicação presente em anexos de Pedrosa, Tavares, Saigg, Batista & Carvalho, (2014).

Após a obtenção dos resultados dos sinais, sintomas e da Escala Visual Analógica, pode-se diagnosticar a neuropatia diabética periférica como:

- Dolorosa: resultados de sintomas maior ou igual que 5 e resultado de sinais neuropáticos maior ou igual que 3;
- Com risco de ulceração: resultado de sinais maior ou igual a 6 com ou sem sintomas;
- Assintomática (somente resultado de sinais): leve maior ou igual que 3; moderada maior ou igual que 5 e grave maior ou igual que 7;
- Neuropática: resultados de sintomas maior ou igual que 5 (sinais ausentes) e/ou escala visual analógica maior ou igual que 40 mm.

Para a avaliação do equilíbrio, utilizou-se a Escala de Equilíbrio de *Berg* (Anexo X), com aplicação indireta, sendo esta composta por 14 itens onde se avaliou a habilidade do paciente se sentar, ficar de pé, alcançar, girar em volta de si mesmo, olhar para cima dos seus ombros, ficar sobre apoio unipodal e transpor degraus.

Cada item possui uma escala ordinal e cinco alternativas que varia de 0 (não pode executar) a 4 (desempenho normal), com pontuação total de 56 pontos (Oliveira, Cacho, & Borges, 2009).

Os resultados da classificação do equilíbrio são divididos em três grupos: 0-20, 21-40 e 41-56, sendo que para os pacientes com pontuação de 41-56 o risco de quedas é considerado baixo; de 21-40 o risco é moderado; e abaixo de 20 o risco é considerado elevado (Berg, Wood-Dauphinee, Williams, & Gayton, 1992).

As instruções para a aplicação desta escala, que se realizou em aproximadamente 30 minutos fundamentaram-se em Oliveira, Cacho, & Borges, (2009) referindo que:

- Se deve pedir ao paciente para manter uma dada posição por um tempo determinado;
- Pontos são subtraídos caso o tempo ou a distância não foram atingidos, caso o paciente precise de supervisão para a realização das tarefas ou se o paciente se apoia num suporte externo ou ainda recebe ajuda do investigador;
- Pedir ao paciente para manter o equilíbrio enquanto tenta realizar uma tarefa;
- Nos itens 1,3 e 4 é utilizada uma cadeira com braços;
- O material necessário consiste em uma régua com medição até 25 cm., um relógio, duas cadeiras (uma com braços e outra sem) e um banco ou degrau para ser utilizado no item 12.

Para avaliar a independência nas atividades instrumentais utilizou-se a escala de *Lawton* e *Brody* (Anexo XI) com aplicação indireta, questionando o paciente se consegue usar o telefone, se é capaz de ir às compras, de preparar refeições, de fazer a lida de casa, tratar da roupa, se é capaz de andar em meios de transporte públicos, tomar medicação e se é capaz de fazer gestão do seu próprio

dinheiro, sem qualquer ajuda, necessitando de alguma ajuda ou se é totalmente incapaz de fazer estas tarefas.

Esta avaliação consiste em questionar o paciente em oito domínios da função de tarefas diárias (Araújo, Pais-Ribeiro, Oliveira, Pinto, & Martins, 2008); (Sequeira, 2007).

A escala é pontuada de 0 a 16, apresentando variáveis cujos extremos são total independência e total dependência (Azeredo & Matos, 2003).

Posteriormente *Lawton* e *Brody* alteraram a escala apresentando esta, na mesma proporção, mais uma variável. Sendo que a pontuação atribuída de: 0-5: significa dependência grave ou total; 6-11: dependência moderada; e 12-16: dependência ligeira ou independente (Araújo, Pais-Ribeiro, Oliveira, Pinto, & Martins, 2008).

Este instrumento foi de fácil aplicação, rápido, demorou cerca de 10 minutos, fornecendo auto relatos de informação sobre habilidades funcionais necessárias para viver em comunidade.

Para avaliar a depressão utilizou-se a escala de *Beck* (Anexo XII), com aplicação indireta, sendo que no início do estudo esta avaliação seria de aplicação direta, mas perante a dificuldade de interpretação e alteração cognitiva que os pacientes apresentavam no pré-teste foi determinada a aplicação indireta.

Esta avaliação foi composta por 21 itens, abrangendo as componentes cognitivas, afetivas, comportamentais e somáticas da depressão. Cada item apresentou quatro afirmações que variaram quanto á intensidade (0 a 3), sendo lidas ao paciente, podendo este escolher qual das quatro afirmações descreviam os seus sintomas.

O resultado final foi obtido mediante o somatório dos 21 itens perante a pontuação: 0-9: o paciente não apresentava depressão; 10-18: indicavam depressão leve ou moderada; 19-29: depressão moderada a grave; 30-63: depressão grave (Beck, Steer, Ball, & Ranieri, 1996).

Segundo Giavoni, Melo, Parente, & Dantas, (2008) a pontuação para diagnosticar a depressão consiste em: valores menores que 11 pontos: o paciente não apresenta depressão ou apresenta depressão mínima; valores entre 12 a 19 pontos: depressão leve a moderada; valores finais entre 20 a 35: indicam depressão moderada a grave; e valores finais entre 36 a 63: indicam depressão grave.

Existem vários critérios para definir a pontuação, distinguindo os níveis de depressão utilizados na escala de *Beck*, dependendo da amostra e dos objetivos de estudo (Gorestein & Andrade, 1998).

Segundo Ruscio & Ruscio, (2002), comparações entre estudos utilizando a escala de *Beck* tornam-se inconsistentes em função dos diferentes pontos utilizados.



## 4.8 Análise estatística

Foi utilizada a estatística descritiva para caracterizar os dados recolhidos. Os dados qualitativos foram descritos através de frequência absoluta ( $n$ ) e frequência relativa (%). Nos dados quantitativos foi inicialmente verificada a simetria, através da análise do *skewness* e da curtose, e a normalidade através do teste Shapiro-Wilk ( $n < 30$  indivíduos por grupo), tendo-se verificado que apenas a idade seguia a distribuição normal. Esta análise foi feita para cada variável por grupo de observação. Assim sendo, a idade foi descrita através da média, como medida de tendência central, e do desvio padrão como medida de dispersão, enquanto os restantes dados quantitativos, número de sinais e sintomas neuropáticos, intensidade da dor e resultados da avaliação da instabilidade (Escala de *Berg*), funcionalidade (Escala de *Lawton e Brody*) e depressão (Escala de Depressão de *Beck*), foram descritos através da mediana, como medida de tendência central, e dos percentis 25 e 75, como medida de dispersão.

Para a comparação do sexo entre os indivíduos com e sem perda de sensibilidade protetora foi aplicado o Teste Qui-quadrado, tendo em conta que se verificaram os pressupostos para a utilização do teste (menos de 20% de células com valor esperado  $< 5$  e nenhuma célula com valor esperado  $< 1$ ). Tendo em conta que a variável idade seguia a distribuição normal, foi aplicado o Teste T-Student para amostras independentes para a comparação da idade entre os indivíduos com e sem sensibilidade protetora.

Tendo-se verificado que as restantes variáveis não seguiam a distribuição normal, para comparar o número de sintomas ou sinais neuropáticos, a intensidade da dor, a instabilidade, a funcionalidade e a depressão entre sexos e para comparar a instabilidade, a funcionalidade e a depressão entre os indivíduos com e sem perda de sensibilidade protetora, foi aplicado o teste não paramétrico para duas amostras independentes, Teste Mann-Whitney.

Tendo em conta que as variáveis não seguiam uma distribuição normal, para verificar a associação entre a idade, o número de sintomas ou sinais neuropáticos, a intensidade da dor, a instabilidade, a funcionalidade e a depressão, foi aplicado o Coeficiente de Correlação Não Paramétrico – Spearman ( $r_s$ ).

Para o tratamento dos dados estatísticos, utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* – Versão 22.0 (IBM SPSS *Statistics* 22.0, Chicago, Estados Unidos da América). O nível de significância para rejeição da hipótese nula em todos os testes estatísticos foi fixado em  $\alpha = 0.05$  (intervalo de confiança de 95%).



## 5 Resultados

Neste capítulo irão ser apresentados os resultados obtidos através da colheita de dados, em que numa fase inicial será efetuada a caracterização da amostra, de seguida os resultados da avaliação da neuropatia diabética, da instabilidade postural e funcionalidade e avaliação da depressão. Por último serão apresentados os resultados dos cruzamentos entre as variáveis em estudo.

### 5.1 Caracterização da amostra

A amostra foi constituída por 30 doentes diabéticos das consultas externas de Podologia do Hospital de Valongo e Guimarães, que cumpriam os critérios de inclusão e exclusão anteriormente estabelecidos. Destes participantes, 16 (53,3%) eram do sexo feminino, sendo que 3 participantes (10,0%) estavam empregados, 3 (10,0%) estavam desempregados e os restantes eram reformados. A idade média dos participantes foi de 67,3 anos (desvio padrão: 10,12), sendo a idade mínima 47 anos e a idade máxima 86 anos. Na tabela 1, é possível analisar as características da história médica dos participantes.

Tabela 1 - Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) das características da história médica

|                                      |                      | <i>Amostra Total</i> |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
|                                      |                      | n (%)                |
| <b>Tipo de Diabetes</b>              |                      |                      |
|                                      | Tipo 1               | 2 (6,9%)             |
|                                      | Tipo 2               | 27 (93,1%)           |
|                                      | <i>Missing</i>       | 1                    |
| <b>Tempo com Diabetes</b>            |                      |                      |
|                                      | < 10 anos            | 7 (23,3%)            |
|                                      | Entre 10 e 20 anos   | 8 (26,7%)            |
|                                      | > 20 anos            | 15 (50,0%)           |
| <b>Presença de Outras Patologias</b> |                      |                      |
|                                      | Hipertensão Arterial | 24 (80,0%)           |
|                                      | Patologia Cardíaca   | 6 (20,0%)            |
|                                      | Dislipidemia         | 16 (53,3%)           |

Analisando a descrição sociodemográfica e os dados da história médica (Tabela 1), é possível constatar que, na sua maioria, os participantes eram do sexo feminino, reformados, com história de diabetes tipo 2 há mais de 20 anos e apresentavam doenças concomitantes como hipertensão arterial e dislipidemia.

## 5.2 Avaliação da neuropatia diabética

A gravidade da neuropatia foi avaliada através da inspeção, presença de deformidades, perda de sensibilidade protetora, presença de sintomas e sinais neuropáticos e presença de dor. Os resultados da análise da inspeção, presença de deformidades e perda de sensibilidade protetora, encontram-se apresentados na (Tabela 2).

Tabela 2 - Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) da avaliação da neuropatia

|  | <i>Amostra Total</i> |
|--|----------------------|
|  | n (%)                |
| <b>Inspeção</b>  |                      |
| Cor da pele normal   | 23 (76,7%)           |
| Pele seca / fissuras   | 24 (80,0%)           |
| Vasos dorsais dilatados  | 16 (53,3%)           |
| Micose Interdigital  | 4 (13,3%)            |
| Micose Ungueal   | 22 (73,3%)           |
| Pelos presentes  | 16 (53,3%)           |
| Calosidades  | 19 (63,3%)           |
| Calçado adequado   | 26 (86,7%)           |
| <b>Presença de Deformidades</b>  |                      |
| Pé Cavo  | 9 (30,0%)            |
| Pé Plano   | 9 (30,0%)            |
| Exostose lateral do 1.º metatarso e<br>exostose lateral do 5.º metatarso | 8 (26,7%)            |
| Dedos em Garra   | 7 (23,3%)            |
| <b>Sensibilidade</b>   |                      |
| Perda de Sensibilidade   | 16 (53,3%)           |
| Local: 1ª cabeça metatarsal  | 6 (37,5%)            |
| Local: 3ª cabeça metatarsal  | 11 (68,8%)           |
| Local: 5ª cabeça metatarsal  | 10 (62,5%)           |
| Local: superfície plantar do hálux                                       | 4 (25,0%)            |

Ao analisarmos a tabela 2, podemos verificar que, na inspeção, a maioria dos doentes diabéticos apresentavam pele seca ou fissuras, micose ungueal, calosidades, vasos dorsais dilatados, pelos presentes, mas tinham uma cor da pele normal e usavam calçado adequado. A maioria dos participantes não apresentava deformidades do pé, mas apresentava perda de sensibilidade, avaliada através de monofilamentos, principalmente nos 3º e 5º metatarsos.

Relativamente às restantes características da Neuropatia, foi possível verificar que os participantes apresentavam uma mediana de 8,0 sintomas neuropáticos (percentil 25: 5,8; percentil 75: 8,0), uma mediana de 6,0 sinais neuropáticos (percentil 25: 4,0; percentil 75: 7,3) e uma mediana de 45,0 mm (percentil 25: 20,0; percentil 75: 60,0) na escala visual analógica de dor (EVA). Os resultados da presença de sintomas e sinais neuropáticos e presença de dor por categorias de gravidade encontram-se apresentados na (Tabela 3).

Tabela 3 - Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) da presença de sintomas e sinais neuropáticos e da avaliação da dor

|                              |  | <i>Amostra Total</i> |
|------------------------------|--|----------------------|
|                              |  | n (%)                |
| <b>Sintomas Neuropáticos</b> |  |                      |
| Normal (0-2 pontos)          |  | 2 (6,7%)             |
| Leve (3-4 pontos)            |  | 3 (10,0%)            |
| Moderado (5-6 pontos)        |  | 8 (26,7%)            |
| Grave (7-9 pontos)           |  | 17 (56,7%)           |
| <b>Sinais Neuropáticos</b>   |  |                      |
| Normal (0-2 pontos)          |  | 1 (3,3%)             |
| Leve (3-5 pontos)            |  | 10 (33,3%)           |
| Moderado (6-8 pontos)        |  | 17 (56,7%)           |
| Grave (9-10 pontos)          |  | 2 (6,7%)             |
| <b>Dor</b>                   |  |                      |
| Ausente                      |  | 2 (6,7%)             |
| Leve (<40mm)                 |  | 10 (33,3%)           |
| Moderado (entre 40 e 70 mm)  |  | 12 (40,0%)           |
| Grave (>70 mm)               |  | 6 (20,0%)            |

Analisando a tabela 3, podemos constatar que a maioria dos doentes diabéticos apresentavam sintomas neuropáticos graves, sinais neuropáticos moderados e dor moderada.

Relativamente ao diagnóstico de neuropatia diabética periférica (NDP) foi possível constatar que **24 doentes (80,0%) apresentavam uma NDP dolorosa**, ou seja, sintomas neuropáticos  $\geq 5$  e sinais neuropáticos  $\geq 3$ , **19 doentes (63,3%) apresentavam uma NDP com risco de ulceração**, ou seja, sinais neuropáticos  $\geq 3$ , com ou sem a presença de sintomas, **8 doentes (26,7%) apresentavam uma NDP assintomática grave**, ou seja, sinais neuropáticos  $\geq 7$ , e **28 doentes (93,3%), apresentavam dor neuropática**, ou seja, sintomas neuropáticos  $\geq 5$  ou dor  $\geq 40$  mm na EVA.

### 5.3 Avaliação da instabilidade postural e funcionalidade

Para a avaliação da instabilidade postural, foi utilizada a Escala de *Berg*. Esta escala, composta por 14 itens, apresenta uma pontuação compreendida entre 0 e 56 pontos, sendo que quanto menor a pontuação, maior a instabilidade e conseqüentemente o risco de queda. Para a avaliação da funcionalidade na realização das atividades da vida diária, foi aplicada a Escala de *Lawton e Brody*. Esta escala é composta por 8 itens, apresenta uma pontuação compreendida entre 0 e 16 pontos, sendo que quanto menor a pontuação, maior dependência. Os resultados da avaliação da instabilidade e funcionalidade encontram-se na (Tabela 4).

Tabela 4 - Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) obtida em cada categoria da escala de *Berg* e Escala *Lawton e Brody* e mediana, percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do resultado final das escalas

|  | <i>Amostra Total</i>     |
|--|--------------------------|
|  | n (%)                    |
| <b>Escala de <i>Berg</i></b>                       |                          |
| Alto risco de queda (0-20 pontos)                  | 8 (26,7%)                |
| Moderado risco de queda (21-40 pontos)             | 8 (26,7%)                |
| Baixo risco de queda (41-56 pontos)                | 14 (46,7%)               |
| <b>Mediana (P25; P75)</b>                          | <b>37,5 (13,0; 46,5)</b> |
| <b>Escala de <i>Lawton E Brody</i></b>             |                          |
| Dependência total ou grave (0-5 pontos)            | 4 (13,3%)                |
| Dependência moderada (6-11 pontos)                 | 5 (16,7%)                |
| Dependência ligeira ou Independente (12-16 pontos) | 21 (70,0%)               |
| <b>Mediana (P25; P75)</b>                          | <b>15,5 (8,0; 16,0)</b>  |

Analisando os resultados apresentados na tabela 4, é possível constatar que na escala de *Berg*, a maioria dos participantes apresentavam baixo risco de queda, e que na escala de *Lawton & Brody*, a maioria dos participantes apresentavam uma dependência ligeira ou eram independentes.



## 5.4 Avaliação da depressão

Para a avaliação da depressão, foi utilizada a Escala de Depressão de *Beck*. Esta escala, composta por 21 itens, apresenta uma pontuação compreendida entre 0 e 63 pontos, sendo que quanto maior a pontuação, maior a sintomatologia depressiva. Os resultados da avaliação da depressão encontram-se na (Tabela 5).

Tabela 5 - Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) obtida em cada categoria da escala de depressão de *Beck* e média e desvio padrão do resultado final da escala

|   | <i>Amostra Total</i>    |
|---|-------------------------|
|   | n (%)                   |
| <b>Escala de Depressão de <i>Beck</i></b> |                         |
| Não apresenta depressão (0-9 pontos)      | 11 (36,7%)              |
| Depressão leve a moderada (10-18 pontos)  | 8 (26,7%)               |
| Depressão moderada a grave (19-29 pontos) | 9 (30,0%)               |
| Depressão grave (30-63 pontos)            | 2 (6,7%)                |
| <b>Mediana (P25; P75)</b>                 | <b>12,5 (7,0; 21,3)</b> |

Analisando os resultados apresentados na tabela 5, é possível constatar que a maioria dos participantes não apresenta sintomatologia depressiva.

## 5.5 Comparação das características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão entre sexos

Os resultados da gravidade da neuropatia, considerando a perda de sensibilidade protetora, a presença de sintomas e sinais neuropáticos e a presença de dor, assim como os resultados da avaliação da instabilidade, funcionalidade e depressão foram comparados entre sexos e encontram-se apresentados de seguida.

Em relação à sensibilidade protetora, foi possível constatar que 10 participantes do sexo feminino (62,5%) e 6 participantes do sexo masculino (42,9%) apresentavam perda de sensibilidade, não havendo diferenças estatisticamente significativas entre os sexos (Teste Qui-Quadrado:  $p=0,282$ ).

Tabela 6 - Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) dos resultados das características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão por sexo e respetiva comparação

|   | Sexo Feminino     | Sexo Masculino    | Teste               |
|---|-------------------|-------------------|---------------------|
|   | Med (P25; P75)    | Med (P25; P75)    | <i>Mann-Whitney</i> |
| Sintomas Neuropáticos (0-9 pts)               | 8,0 (5,3; 8,0)    | 7,5 (5,8; 8,3)    | 0,949               |
| Sinais Neuropáticos (0-10 pts)                | 6,0 (4,0; 7,5)    | 6,0 (4,0; 7,3)    | 0,827               |
| Dor (0-100 mm)                                | 50,0 (50,0; 67,5) | 25,0 (8,8; 40,0)  | 0,002*              |
| Escala de <i>Berg</i> (0-56 pts)              | 33,0 (8,5; 41,8)  | 47,0 (24,5; 52,0) | 0,018*              |
| Escala de <i>Lawton e Brody</i> (0-16 pts)    | 13,0 (8,0; 16,0)  | 16,0 (14,5; 16,0) | 0,056               |
| Escala de Depressão de <i>Beck</i> (0-63 pts) | 18,0 (11,0; 21,8) | 7,5 (6,5; 16,5)   | 0,026*              |

\*  $p < 0,05$  – Existem diferenças estatisticamente significativas

Analisando os resultados apresentados na tabela 6, é possível verificar que existem diferenças estatisticamente significativas entre os sexos na intensidade da dor, na instabilidade e na depressão. O sexo feminino apresenta maior intensidade de dor, pior pontuação na escala de *Berg*, ou seja, maior risco de queda, e maior pontuação na escala de depressão de *Beck*, ou seja, maior sintomatologia depressiva.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os sexos no número de sintomas e sinais neuropáticos e na funcionalidade, avaliada através da Escala de *Lawton e Brody*.

## 5.6 Associação entre a idade e as características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão

De seguida foi verificada a associação entre a idade e a gravidade da neuropatia, os resultados da avaliação da instabilidade, da funcionalidade e da depressão.

A média da idade dos indivíduos com perda de sensibilidade protetora foi de 71,3 anos (desvio padrão: 8,22) e dos indivíduos sem perda de sensibilidade protetora foi de 62,8 anos (desvio padrão: 10,42),

sendo os indivíduos com perda de sensibilidade protetora significativamente mais velhos do que os restantes (Teste T-Student Independente:  $p=0,018$ ).

Tabela 7 - Coeficiente de correlação de Spearman ( $r_s$ ) e respetivo valor de prova ( $p$ ) da associação entre a idade e a presença de sinais e sintomas neuropáticos, a presença de dor e os resultados da avaliação da instabilidade, da funcionalidade e da depressão

|   | <i>Idade</i>    |
|---|-----------------|
|   | $r_s; p$        |
| Sintomas Neuropáticos (0-9 pts)               | 0,114; 0,549    |
| Sinais Neuropáticos (0-10 pts)                | 0,173; 0,360    |
| Dor (0-100 mm)                                | 0,334; 0,071    |
| Escala de <i>Berg</i> (0-56 pts)              | -0,535; 0,002*  |
| Escala de <i>Lawton e Brody</i> (0-16 pts)    | -0,684; <0,001* |
| Escala de Depressão de <i>Beck</i> (0-63 pts) | 0,458; 0,011*   |

\*  $p<0,05$  – Existe uma associação estatisticamente significativa

Analisando a tabela 7, é possível verificar que, não existe associação entre a idade e a gravidade da neuropatia diabética, avaliada pela presença de sintomas e sinais neuropáticos e pela intensidade da dor. Contudo, foi possível verificar que existe uma associação moderada negativa entre a idade e a instabilidade e a funcionalidade, sendo que quanto maior a idade, menor a pontuação nas escalas de *Berg* e *Lawton e Brody*, ou seja, pior estabilidade e funcionalidade. Foi também possível verificar que existe uma associação moderada positiva entre a idade e a depressão, ou seja, quanto maior a idade, maior a presença de sintomatologia depressiva.

## 5.7 Associação entre as características da neuropatia diabética e a instabilidade, funcionalidade e depressão

A comparação dos resultados da avaliação da instabilidade, da funcionalidade e da depressão entre os indivíduos com ou sem perda de sensibilidade encontram-se na (Tabela 8).

Tabela 8 - Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) dos resultados das características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão por sexo e respetiva comparação

|   | <b>Com Perda de Sensibilidade</b> | <b>Sem Perda de Sensibilidade</b> | <i>Teste</i>        |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
|   | Med (P25; P75)                    | Med (P25; P75)                    | <i>Mann-Whitney</i> |
| Escala de <i>Berg</i> (0-56 pts)              | 34,5 (5,8; 42,5)                  | 44,0 (29,8; 49,8)                 | 0,092               |
| Escala de <i>Lawton e Brody</i> (0-16 pts)    | 13,0 (8,0; 16,0)                  | 16,0 (14,5; 16,0)                 | 0,100               |
| Escala de Depressão de <i>Beck</i> (0-63 pts) | 16,0 (8,0; 21,8)                  | 10,5 (6,5; 20,5)                  | 0,317               |

\*  $p < 0,05$  – Existem diferenças estatisticamente significativas

Ao analisar os resultados da tabela 8, podemos verificar que não existem diferenças estatisticamente significativas no resultado da avaliação da instabilidade, da funcionalidade e da depressão, entre os indivíduos com ou sem perda de sensibilidade protetora.

Por último, foi analisada a associação entre as características da gravidade da neuropatia diabética, nomeadamente o número de sintomas e sinais neuropáticos e intensidade dor, com a instabilidade, funcionalidade e depressão. (Tabela 9)

Tabela 9 - Coeficiente de correlação de Spearman ( $r_s$ ) e respetivo valor de prova (p) da associação entre a gravidade da neuropatia diabética e os resultados da avaliação da instabilidade, da funcionalidade e da depressão

|   | <b>Sintomas Neuropáticos</b> | <b>Sinais Neuropáticos</b> | <b>Dor</b>    |
|---|------------------------------|----------------------------|---------------|
|   | $r_s$ ; p                    | $r_s$ ; p                  | $r_s$ ; p     |
| Escala de <i>Berg</i> (0-56 pts)              | -0,238; 0,206                | -0,434; 0,017*             | -0,326; 0,079 |
| Escala de <i>Lawton e Brody</i> (0-16 pts)    | -0,087; 0,647                | -0,422; 0,020*             | -0,265; 0,158 |
| Escala de Depressão de <i>Beck</i> (0-63 pts) | 0,216; 0,251                 | 0,387; 0,035*              | 0,413; 0,023* |

\*  $p < 0,05$  – Existe uma associação estatisticamente significativa

Analisando os resultados, podemos verificar que não existe associação entre a presença de sintomas neuropáticos e a avaliação de instabilidade, funcionalidade e depressão. Contudo, ao analisarmos os resultados dos sinais neuropáticos, podemos constatar que existe uma associação moderada negativa entre o número de sinais neuropáticos e a instabilidade e funcionalidade, sendo que quanto maior o número de sinais neuropáticos, menor a pontuação nas escalas de *Berg* e *Lawton e Brody*, ou seja, pior estabilidade e funcionalidade. Foi também possível verificar que existe uma associação moderada positiva entre o número de sinais neuropáticos e a depressão, ou seja, quanto mais sinais neuropáticos os participantes têm, maior a presença de sintomatologia depressiva.

Quando analisamos os resultados da dor, podemos constatar que a intensidade da dor não se encontra associada à instabilidade e à funcionalidade, mas apresenta uma associação moderada positiva com a depressão, ou seja, quanto maior a intensidade da dor, maior a presença de sintomatologia depressiva.



## 6 Discussão

Na discussão dos resultados proceder-se-á à referência dos aspetos mais significativos deste estudo, tendo como referências os objetivos propostos.

Todo este estudo foi direcionado para avaliação da neuropatia diabética e a sua influência a nível da estabilidade postural, independência e depressão. Para escolher o método mais indicado recorreu-se a uma pesquisa prévia e aprofundada, a qual se revelou conclusiva, tendo-se elegido para avaliação da neuropatia, a publicação presente em anexos de Pedrosa, Tavares, Saigg, Batista & Carvalho, (2014).

A intensidade da dor foi avaliada pela escala visual analógica. Sendo o tipo de escala mais utilizada para a intensidade da dor por ser considerada um método de avaliação sensível e fidedigna para a avaliação desta variável (Wodd, 2004). A escala de equilíbrio de *Berg* foi o instrumento usado para avaliar a instabilidade postural. Este método de avaliação tem tido larga utilização para avaliar o equilíbrio, sendo um instrumento válido, confiável, não só para a investigação como na prática clínica (Silva, et al., 2007). A escala de *Lawton e Brody* foi o método de avaliação da funcionalidade escolhido neste estudo. Este instrumento é muito útil para identificação da funcionalidade do indivíduo, por exemplo, perante uma patologia degenerativa crônica, no presente momento, e para identificar a melhoria ou agravamento ao longo do tempo (Pavarini & Neri, 2000). Para avaliar a depressão recorreu-se a escala de depressão de *Beck*. Esta escala foi validada em muitos países e profundamente analisada quanto aos critérios de confiabilidade e validade (Gorestein & Andrade, 1998).

De forma a facilitar a compreensão deste capítulo, os resultados serão debatidos de acordo com a sua apresentação no capítulo de "apresentação de resultados".

### 6.1 Análise descritiva

Relativamente à caracterização da amostra, observou-se que a idade média foi de 67 anos. A diabetes tipo 2 apresentou uma percentagem de 93,1%, sendo que esta se encontrava em 50% da população da amostra há mais de 20 anos. Estes dados vão de encontro ao referido por Serra, (2008), indicando que no nosso país, a neuropatia apresenta maior incidência e maior prevalência na diabetes tipo 2 e aumenta com o tempo de patologia segundo Bibbo, Patel, Orth, O'Brien, & Corral, (2006), abrangendo indivíduos com duração de diabetes mellitus, superior a 10 anos (Boulton, Vinik & Arezzo, 2005).

Quanto á presença de outras patologias associadas, na amostra constatou-se essencialmente a hipertensão e a dislipidemia, presentes na maioria da população. Estas percentagens são concordantes com o referido na literatura indicando que a hipertensão e dislipidemia desempenham um papel importante como fatores independentes de risco para o desenvolvimento de complicações na diabetes, tais como a neuropatia diabética periférica (Tesfaye, et al., 2005);(Wiggin, et al., 2009).

Relativamente à avaliação da neuropatia diabética constatou-se na inspeção a presença de todos os sinais frequentes mediante esta patologia clínica, sendo a pele seca com fissuras uma das alterações que apresenta maior percentagem com 80 %, sendo este dado consensual com o que foi referenciado, por Boulton, (2004), segundo o qual a disfunção autonómica envolve fibras dos nervos simpáticos, com repercussão sudomotora e lesão na função das glândulas sudoríparas, levando a anidrose e conseqüente ressecamento da pele, o que favorece hiperqueratoses e fissuras, dado clínico muito frequente na maioria dos pacientes com polineuropatia diabética. Um outro sinal clínico presente na maioria da população da amostra é o uso de calçado adequado, dado fundamental para evitar compressão nas áreas de deformidade. É necessário o uso de calçado adequado, onde o antepé não pode ficar apertado, evitando assim pressão indevida sobre os dedos dos pés e essencialmente o sapato deve-se ajustar a flutuações diárias de volume que são comuns em pacientes com neuropatia diabética periférica (Batista, Pinzur, Monteiro, & Taira, 2009). No estudo de Rocha, Zanetti, & Santos, (2009), ao analisar-se os comportamentos adequados em relação aos cuidados essenciais com os pés, verificou-se que mais de 50% dos pacientes da amostra usam calçado macio e confortável, verificando, estes, o calçado antes de o usar.

Nas deformidades verificou-se o pé cavo e o pé plano com igual percentagem de 30%, sendo este dado clínico clarificador para o estudo, pois segundo Abbot, Garrow, Carrington, Morris, Van Ross, & Boulton, (2005), Boulton, et al., (2008), Pérez, Vitarella, Guzmán, Pedrosa, Rojas, & Braver, (2010), Sociedade Brasileira de Diabetes, (2012-2013), as deformidades neuropáticas como as cabeças dos metatarsos e arco proeminentes, são componentes incluídas na avaliação da neuropatia diabética. O atingimento de fibras motoras causa atrofia e fraqueza da musculatura intrínseca do pé, alterando a sua arquitetura causando deformidade neste (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, 2010). Ocorrendo assim hiperextensão dos tendões flexores resultando em proeminência das cabeças metatársicas e do arco plantar médio, sofrendo o arco plantar médio sobrecarga em pé cavo ou pé plano. (Pedrosa & Tavares, 2014).

Através dos dados da perda da sensibilidade protetora plantar, realizada pelo monofilamento, foi constatado que 53,3% dos pacientes da amostra, apresentaram perda de sensibilidade nesta avaliação, dado muito importante pois, a sensibilidade protetora plantar avaliada com o monofilamento de 10 gramas é uma alternativa isolada de diagnóstico clínico positivo de neuropatia



diabética periférica (Serra, 2008). Este achado revela-se como um fator chave para o desenvolvimento de ulcerações e maior suscetibilidade de traumas, como por exemplo, as quedas (Armstrong, 1999). Segundo Abbot, Garrow, Carrington, Morris, Van Ross, & Boulton, (2005), Boulton, et al., (2008), Pérez, Vitarella, Guzmán, Pedrosa, Rojas, & Braver, (2010), Sociedade Brasileira de Diabetes, (2012-2013), a sensibilidade protetora plantar é avaliada através do monofilamento 10 gramas mais um teste ou de sensibilidade vibratória, ou dolorosa ou reflexo do tendão de aquiles.

De acordo com os sintomas neuropáticos verificou-se que na maioria da população na amostra estes eram graves, ao contrário dos sinais onde a maioria apresentou sinais moderados. Estes resultados sugerem que existe dificuldade em descrever os sintomas neuropáticos, pois eles diferem na gravidade da neuropatia (Boulton, 2014). Esta sintomatologia pode alterar ao longo do dia, agravando desconfortavelmente e sendo mais dolorosa à noite, produzindo insónias, fadiga, câibras musculares que se iniciam distalmente e podem subir para proximal lentamente. Os sinais destes doentes variam consoante as fibras nervosas envolvidas. O atingimento de fibras nervosas finas produz sensação diminuída de dor e temperatura, enquanto que o dano das fibras sensoriais grossas produz diminuição da sensação ao toque leve, à vibração e posição, diminuição de reflexos profundos (Schmid, Neumann, & Brugnara, 2003). A pessoa que perdeu alguma sensibilidade à dor não perdeu completamente a habilidade de sentir dor, pois esta é sentida em nível alto de stress. Existem relatos de sintomas graves, outros moderados, leves e até ausência total de sintomas, sendo assim o diagnóstico de neuropatia diabética periférica não pode ser realizado sem uma avaliação clínica e a ausência de sintomas nunca deve ser considerada ausência de neuropatia diabética periférica (Boulton, 2004).

Ao evidenciar-se neste estudo os sintomas graves, sinais moderados, quando é pedido para quantificar a dor na escala visual analógica, o paciente poderá não estar a adequar os sintomas graves à dor moderada apresentada em 40 % da população na amostra, pois segundo Schestatsky, (2008), os pacientes com dor neuropática diabética referem queixas múltiplas e complexas, existindo uma pobreza na descrição verbal para caracterizar este tipo de dor, não conseguindo quantificá-la. A maioria destes doentes tentam descrever os seus sintomas perante o recurso da analogia ("*é como se fosse um...*") (Schestatsky, 2008).

No diagnóstico da neuropatia diabética periférica a maioria dos doentes apresentou neuropatia dolorosa, indo de encontro aos sintomas que se apresentaram graves, pois segundo Boulton, (2014), nos sintomas dolorosos graves os pacientes descrevem sensação de queimadura ou ardor, dores lancinantes, como facadas penetrantes.

Quando se analisou a instabilidade postural através da escala de *Berg*, verificou-se que a maioria da população da amostra apresentou baixo risco de quedas, assim como na avaliação da funcionalidade,

através da escala de *Lawton e Brody* onde se observou que a maioria dos pacientes apresentou dependência ligeira ou independência. Também na avaliação da depressão, através da escala de *Beck*, constatou-se que a maioria dos pacientes não apresentou depressão. Estas três avaliações não vão de acordo com o referido na revisão da literatura, sendo que este estudo se baseou em resultados longitudinais e transversais de *Vileikyte & Gonzalez, (2014)*, realizados ao longo de 18 meses de acompanhamento de pacientes diabéticos. Na presença de neuropatia diabética, a dor, a instabilidade com baixa autoeficácia no caminhar e medo de cair, o declínio funcional são indicadores significativos para a presença de depressão. Este presente estudo foi realizado em apenas 4 meses, sendo pouco tempo e tendo pouca amostra para possivelmente os resultados destas três variáveis se confirmarem como positivas. A constatação de que a maioria da amostra não apresente depressão é uma variável modificável quanto à interpretação de cada autor a avaliá-la, pois segundo *Giavoni, Melo, Parente, & Dantas, (2008)*, a pontuação para diagnosticar a depressão consiste em: valores menores que 11 pontos: o paciente não apresenta depressão ou apresenta depressão mínima; valores entre 12 a 19 pontos: depressão leve a moderada; valores finais entre 20 a 35: indicam depressão moderada a grave; e valores finais entre 36 a 63: indicam depressão grave. Existem vários critérios para definir a pontuação, distinguindo os níveis de depressão utilizados na escala de *Beck*, dependendo da amostra e dos objetivos de estudo (*Gorestein & Andrade, 1998*). Segundo *Ruscio & Ruscio, (2002)*, comparações entre estudos utilizando a escala de *Beck* tornam-se inconsistentes em função dos diferentes pontos utilizados.

## 6.2 Discussão dos resultados correlacionais

Relativamente a um dos objetivos, a relação entre os sexos com as variáveis dependentes do estudo, verificou-se que o sexo feminino apresenta maior intensidade de dor, pois a tolerância à dor, perante uma patologia, e a capacidade de senti-la sem verbalizar são influenciadas por raça, sexo, cultura, religião e geralmente as mulheres reportam dor mais intensa em relação aos homens (*Oliveira & Gabbai, 1998*). Também o sexo feminino apresentou pior pontuação na escala de *Berg*, ou seja, maior risco de queda, constatando-se estes dados através da revisão da literatura, pois segundo *Fried, Tangen, Walston, Newman, & Gottdiener, (2000)*, as mulheres por possuírem uma menor capacidade de massa magra e força muscular, estão mais suscetíveis à queda, por desequilíbrio postural em relação aos homens, com o aumento de idade. Quando se relacionou o sexo com a depressão, constatou-se que o sexo feminino apresenta maior pontuação na escala de depressão de *Beck*, visto o sexo ser um fator de risco em distúrbios como a depressão, em que as mulheres têm mais probabilidades de os desenvolver em relação aos homens (*Peyrot & Rubin, 1997*). Não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos, nos sinais e sintomas neuropáticos, este dado

vai de encontro ao exposto por Gagliardi, (2003), referindo que, quanto ao sexo, não parece existir diferença através de sintomas e sinais na evolução da gravidade da neuropatia diabética.

Constituindo também um dos objetivos, a comparação entre a idade e as características da neuropatia diabética, a instabilidade postural, funcionalidade e depressão, constatou-se que existe uma associação moderada negativa entre a idade e a instabilidade e a idade e a funcionalidade, sendo que quanto maior a idade, menor a pontuação nas escalas de *Berg* e *Lawton e Brody*, ou seja, pior estabilidade e funcionalidade. Esta situação verifica-se, pois segundo Andrade, Stella, Barbieri, Rinaldi, Hamanaka, & Gobbi, (2011), a capacidade de manter o equilíbrio postural diminui com o aumento da idade, devido à perda de recepção sensorial, lentidão do processo cognitivo e dificuldade na execução da resposta motora exigida. A autonomia é a capacidade de decisão, de autocontrole e independência, de realizar algo com os seus próprios meios, é ter a capacidade de decidir e escolher as suas ações e atitudes, garantindo uma qualidade de vida saudável. Com o passar dos anos, as pessoas ficam mais vulneráveis a situações que podem levar à perda de autonomia e independência (Paschoal, 1996). Foi também possível verificar que existe uma associação moderada positiva entre a idade e a depressão, ou seja, quanto maior a idade maior a presença de sintomatologia depressiva. Estes dados constata-se pois segundo Zimerman, (2000), todo o ser humano, em qualquer fase da sua vida, pode experimentar sintomas depressivos, com o aumento de idade a probabilidade de padecer desta doença é ainda maior, pois irão surgindo inúmeras limitações e perdas. Sintomas depressivos, como desesperança, irritabilidade, sentimentos de culpa e punição, assim como sintomas físicos como fadiga, perda de peso e diminuição da libido, são sintomas que vão surgindo com um mau envelhecimento (Beck, n.d.).

Por último, quando se analisou os resultados dos sinais neuropáticos constatou-se que existe uma associação moderada negativa entre o número de sinais neuropáticos e a instabilidade e funcionalidade, sendo que quanto maior o número de sinais neuropáticos, menor a pontuação nas escalas de *Berg* e *Lawton e Brody*, ou seja, pior estabilidade e funcionalidade. Foi também possível verificar que existe uma associação moderada positiva entre o número de sinais neuropáticos e a depressão, ou seja, quanto mais sinais neuropáticos, maior a presença de sintomatologia depressiva. Estes dados enquadrando-se na revisão bibliográfica realizada neste estudo que consta que a integração sensorial é o processo pelo qual o sistema nervoso central dirige e organiza as informações sensoriais, de maneira a promover respostas adaptativas e adequadas (Roy, 1999). O sistema somatosensorial mecaniza a informação sensorial sobre tato, posição, dor e temperatura. Os receptores envolvidos na condução destas sensações são os mecanoreceptores (de tato e propriocepção), os termoreceptores (de temperatura) e os nociceptores (para dor ou estímulos nocivos) (Costanzo, 2014). Existem 2 vias para a condução da informação somatosensorial para o

sistema nervoso, o sistema da coluna dorsal e o sistema antrolateral. O sistema da coluna dorsal processa as sensações de tato fino, pressão, vibração e propriocepção (posição do membro). O sistema anterolateral processa as sensações de dor, temperatura e tato grosseiro (Dangelo & Fattini, 2007). A polineuropatia sensitivo-motora crônica, apesar de afetar a parte motora, é predominantemente sensitiva, afetando inicialmente a porção distal dos membros mais longos, diminuindo assim, a sensibilidade tátil, térmica, dolorosa e vibratória, podendo levar à completa abolição dos reflexos profundos (Moreira, et al., 2005). Os sintomas e essencialmente os sinais destes doentes variam consoante as fibras nervosas envolvidas. O dano das fibras sensoriais grossas produz diminuição da sensação ao toque leve, à vibração e posição e diminuição de reflexos profundos, por sua vez, o atingimento de fibras nervosas finas produz sensação diminuída de dor e temperatura (Schmid, Neumann, & Brugnara, 2003). A perda de sensibilidade nos membros inferiores é um dos principais fatores que contribuem para a diminuição das aferências da coordenação motora e, portanto, para a regulação do controlo postural (Cimbiz & Cakir, 2005). A polineuropatia diabética pode comprometer a estabilidade postural visto que a integridade do sistema proprioceptivo se encontra afetado nesta patologia, dificultando a manutenção do controlo postural, tendo por consequência as quedas e lesões associadas (Cimbiz & Cakir, 2005). A instabilidade postural nos doentes com polineuropatia diabética está relacionada com um sofrimento psicológico, devido às restrições nas AVD`s (atividade de vida diárias), pois perdem a sua independência (Yardley, 2003). A capacidade de movimento do indivíduo pelo ambiente é uma componente da função física extremamente importante; constituindo um pré-requisito para a execução das atividades de vida diária e a manutenção da independência, estando alterada pode provocar dependência e incapacidades (Macknight & Rockwood, 1995). As alterações que ocorrem na polineuropatia diabética a nível dos recetores sensoriais, a diminuição da resposta motora, avaliada através dos sinais, a instabilidade postural são acometimentos que irão diminuir e causar desordem na capacidade de realizar as atividades de vida diárias, levando à depressão (Pomeroy, Warren, & Honeycombr, 1999). Relativamente à análise dos resultados da dor constatou-se que a intensidade da dor apresenta uma associação moderada e positiva com a depressão, ou seja, quanto maior a intensidade da dor, maior a presença de sintomatologia depressiva. Estes dados são consensuais com o referido na literatura onde a dor é o sintoma mais angustiante da neuropatia diabética periférica e a principal razão para se procurar cuidados médicos. A experiência de dor é um processo complexo que envolve não apenas mecanismos sensitivos, mas também cognitivos e emocionais, podendo levar a depressão (Tesfaye & Selvarajah, 2012). A PNDD é uma fonte de disfunção física grave, sofrimento emocional e qualidade de vida mais baixa (Galer, Ganas, & Jensen, 2000) . Esta situação clínica por vezes acompanhada com dor incapacitante, promove uma alteração negativa sobre o sono, a capacidade de trabalhar de forma eficaz (funcionalidade), humor, atividades recreativas, mobilidade e qualidade geral de vida,

danificando as percepções de competência em papéis familiares importantes (Quattrini & Tesfay, 2003). Alguns pacientes podem sentir um estado constante de cansaço devido à privação do sono, outros são incapazes de manter um emprego e quando a situação é grave poderá ocorrer redução acentuada do limiar físico, o que interfere nas atividades de vida diárias, podendo levar à depressão (Quattrini & Tesfay, 2003).



## 7 Conclusão

Chegada ao fim do estudo que se propôs realizar, onde se pretendia classificar a gravidade da neuropatia nos doentes com diabetes nas consultas externas do Hospital S. João, E.P.E., em Valongo e do Centro Hospitalar do Alto Ave, E.P.E., em Guimarães, apresentam-se as conclusões obtidas relativamente aos objetivos propostos.

Em relação à severidade da neuropatia nos domínios da dor, perda da sensibilidade, instabilidade postural e depressão, foi possível constatar que a maioria dos doentes diabéticos apresentou perda de sensibilidade, dor moderada, não apresentando instabilidade postural e depressão.

Quando se analisou a relação das características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão entre sexos, verificou-se que o sexo feminino apresenta maior intensidade de dor, assim como maior instabilidade e maior sintomatologia depressiva, não sendo encontradas diferenças significativas entre os sexos nos sinais e sintomas neuropáticos e na funcionalidade.

Em relação à associação da relação das características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão com a idade, constatou-se que existe uma associação entre a idade com a instabilidade e a funcionalidade e a depressão, concluindo-se que com o aumento da idade pior instabilidade e funcionalidade, e maior presença sintomatologia depressiva. Verificou-se ainda que não existe associação entre a idade e a gravidade da neuropatia diabética, avaliada pela presença de sintomas e sinais neuropáticos e pela intensidade da dor.

Por fim, associando as características da neuropatia diabética, a instabilidade, funcionalidade e depressão, constatou-se que não existe associação entre a presença de sintomas neuropáticos com estas variáveis. Contudo, ao verificar os resultados dos sinais neuropáticos, pode-se constatar uma associação entre os sinais neuropáticos com a instabilidade, funcionalidade e a depressão. Em relação à dor, constata-se que a intensidade da dor não se encontra associada à instabilidade e à funcionalidade, apresentando uma associação com a depressão, ou seja, quanto maior a intensidade da dor, maior a presença de sintomatologia depressiva.

### 7.1 Considerações finais

Após terminar este estudo, a conclusão que se determina, é que apesar de este ser um tema ainda pouco explorado revelou-se muito conclusivo e revelador. Espera-se que futuros estudos de investigação possam desenvolver e enriquecer ainda mais este tema, que possivelmente servirá de

impulso, esperando que primem pela originalidade e pertinência. Sugere-se apenas que a amostra e o tempo de estudo sejam maiores, para aumentar ainda mais a significância destes resultados.



## 8 Referências Bibliográficas

- Abbot, C. A., Garrow, A. P., Carrington, A. L., Morris, J., Van Ross, E. R., & Boulton, A. J. M. (2005). Foot ulcer risk is lower in south-asian and african-caribbean compared with european diabetic patients in the u.k. *Diabetes Care*, 1869-75.
- American Diabetes Association. (2004). Preventive foot cares in diabetes. *Diabetes Care*, 63-4.
- Anderson, R. J., Freedland, K. E., Clouse, R. E., & Lustman, P. J. (2001). The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta analysis. *Diabetes Care*, 1069-78.
- Andrade, L. P., Stella, F., Barbieri, F. A., Rinaldi, N. M., Hamanaka, A. Y., & Gobbi, L. T. (2011). Efeitos de tarefas cognitivas no controle postural de idosos: Uma revisão sistemática. *Motricidade*, 7, 1-10.
- Araújo, F., Pais-Ribeiro, J., Oliveira, A., Pinto, C., & Martins, T. (2008). Validação da escala de Lawnton e Brody numa amostra de idosos não institucionalizados. In I. Leal, J. Pais-Ribeiro, I. Silva, & S. Marques, *Actas do 7.º congresso nacional de psicologia da saúde*. (pp. 217-20). Lisboa: ISPA.
- Armstrong, D. G. (1999). Loss of protective sensation: a practical evidence based definition. *J Foot Ankle Surg.*, 79-80.
- Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal. (2010). *Pé Diabético: Caminhando para um futuro melhor*. Lisboa: Lidel.
- Azeredo, Z., & Matos, E. (2003). Grau de dependência em doentes que sofreram de avc. *Rev. da Faculdade de Medicina de Lisboa*, 199-204.
- Bakker, K. (2014). Diretrizes práticas sobre o tratamento e a prevenção do pé diabético. In H. C. Pedrosa, L. Vilar, & A. J. M. Boulton, *Neuropatias e pé diabético* (pp. 281-94). São Paulo: AC Farmacêutica.
- Bakker, K.; Apelqvist, J.; Schaper, N. C. (2012). Practical guidelines on the management and prevention of diabetic foot 2011. *Diabetes Metab Res Rev*, 225-31.

- Bankoff, A. D., & Bakedorf, R. (2007). Bases neurofisiológicas do equilíbrio corporal. *Revista Digital*.
- Batista, F., Pinzur, M., Monteiro, A., & Taira, R. (2009). Educação em pé diabético. *Einstein*, 24-7.
- Beck, A. T., (n.d.). Depression: Causes and treatment. *Philadelphia*, 1032-38.
- Beck, A. T., Steer, R. A., Ball, R., & Ranieri, W. (1996). Comparison of beck depression inventories. *Journal of personality assessment*, 588-97.
- Bennett, M. I., Smith, B. H., Torrance, N., & Lee, A. J. (2006). Can pain can be more or less neuropathic? Comparison of symptom assessment tools with ratings of certainty by clinicians. *Pain*, 289-94.
- Berg, K., Wood-Dauphinee, S., Williams, J., & Gayton, D. (1992). Measuring balance in the elderly: Validation of an instrument. *Can J Public Health*, 7-11.
- Bibbo, C., Patel, D. V., Orth, M. C., O'Brien, I. D., & Corral, R. M. (2006). Diabetic neuropathy. *Foot Ankle Clin*, 753-74.
- Bickley, L. S. (2005). *Bates - propedêutica médica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Bisshop, G. D. (1994). *Health psychology: Integrating mind and body*. Allin and Bacon.
- Boulton, A. J. M. (2004). The diabetic foot: from art to science. *Diabetologia*, 1343-53.
- Boulton, A. J. M. (2014). Neuropatias diabéticas. In H. C. Pedrosa, L. Vilar, & A. J. M. Boulton, *Neuropatias e Pé Diabético* (pp. 1-16). São Paulo: AC Farmacêutica.
- Boulton, A. J. M., Armstrong, D. G., Albert, S. T., Frykberg, R. G., Kirkman, M. S., Hellman, R., & Lawrence, A. (2008). Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the task force of the foot care interest group of the american diabetes association, with endorsement by the american association of clinical endocrinologists. *Diabetes Care*, 1679-85.
- Boulton, A. J. M., Vinik, A. I., & Arezzo, J. C. (2005). Diabetic neuropathies: A statement by the american diabetic association. *Diabetes Care*, 956-62.
- Brasil, M. S. (2006). *Cadernos de atenção básica: Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. Brasília.

- Brown, G. C., Brown, M. M., Sharma, S., Brown, H., Gozum, M., & Denton, P. (2000). Quality of life associated with diabetes mellitus in a adult population. *Journal of Diabetes Complications*, 18-24.
- Brownlee, M. (2001). Biochemistry and molecular cell biology of diabetic complications. *Nature*, 414, 813-20.
- Brownlee, M. (2005). The pathobiology of diabetic complications. *Diabetes*, 54, 1615-25.
- Campbell, W. W. (2007). *O exame neurológico* (6.ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Campelo, T. S. (2007). *Postura e equilíbrio corporal: Um estudo das relações existentes*. Obtido em 5 de Setembro de 2007, de [http://www.diasu.com/pagine/articoli/postura\\_e\\_e.pdf](http://www.diasu.com/pagine/articoli/postura_e_e.pdf)
- CESPU. (2015). *Escola Superior de Saúde do Vale do Ave*. Obtido em 25 de Março de 2015, de <http://www.cespu.pt/ensino/ensino-politecnico>
- CHAA. (2013). *Centro Hospitalar do Alto Ave*. Obtido em 5 de Março de 2015, de <http://www.min-saude.pt/portal/servicos/prestadoresV2/?providerid=152>
- CHSJ. (2014). *Centro Hospitalar de São João Pólo Valongo*. Obtido em 21 de Março de 2015, de <http://www.portal-chsj.min-saude.pt>
- Cimbiz, A., & Cakir, O. (2005). Evaluation of balance and physical fitness in diabetic neuropathic patients. *Journal od diabetes and it complications*, 160-64.
- Clayton, Y. M., Hay, R. J., & Midgley, G. (1998). *Diagnóstico em cores: Micologia médica*. (1.ª ed.). São Paulo: Editora Manole.
- Costanzo, L. (2014). *Fisiologia* (5.ª ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Dangelo, J. G., & Fattini, C. A. (2007). *Anatomia humana sistêmica e segmentar*. Rio de Janeiro: Atheneu.
- DCCT Research Group. (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long term complications in insulin dependent diabetes mellitus. *N. england e med*, 977-86.
- Dias, R. J., & Carneiro, A. P. (2000). Neuropatia Diabética: fisiopatologia, clínica e eletroneuromiografia. *Acta Fisiátrica*, 35-44.

- Duhamel, F., & Fortin, F. M. (2000). Os estudos de tipo descritivo. In F. M. Fortin, *O processo de investigação* (pp. 161-72). Lusociência.
- Dunn, A., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambless, H. O. (2002). The dose study: A clinical trial to examine efficacy and dose response of exercise as treatment for depression. *Control Clin Trials*, 584-603.
- Dyck, P. J., Kratz, K. M., Kames, J. L., Litchy, W. J., Klein, R., Pach, J. M., & Wilson, D. M. (1993). The prevalence by staged severity of various types of diabetic neuropathy, retinopathy, and nephropathy in a population based cohort: the rochester diabetic neuropathy study. *Neurology*, 817-24.
- Fernando, D. J., Masson, E. A., Veves, A., & Boulton, A. J. M. (1991). Relationship of limited joint mobility to abnormal foot pressures and diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*, 14, 8-11.
- Ferreira, M. C., Rodrigues, L., & Fels, K. (2004). New method for evaluation of cutaneous sensibility in diabetic feet. Preliminary report. *Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina*, 286-90.
- Fortin, M. F. (2000). O desenho de investigação. In M. F. Fortin, *O processo de investigação* (pp. 131-45). Lusociência.
- Fortin, M. F., Côté, J., & Vissandjée, B. (2000). As etapas do processo de investigação. In M. F. Fortin, *O processo de investigação* (p. 40). Lusociência.
- Fortin, M. F.; Ducharme, F. (2000). Os estudos de tipo correlacional. In M. F. Fortin, *O processo de investigação* (pp. 173-782). Lusociência.
- Fortin, M. F., Brisson, D. P., & Wakulczyk, G. C. (2000). Noções de ética em investigação. In M. F. Fortin, *O processo de investigação* (pp. 113-130). Lusociência.
- Freitas, S. M., & Duarte, M. (2007). *Métodos de análise do controle postural*. Obtido em 27 de Setembro de 2007, de <http://lob.incubadora.fapesp.br/portal/p/nec05.pdf>
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., & Gottdiener, J. (2000). Frailty in older adults. *J Geronto A Biol Sci Med Sci*.
- Gagliardi, A. R. (2003). Neuropatia diabética periférica. *J Vasc Br*, 67-74.

- Galer, B. S., Gianas, A., & Jensen, M. P. (2000). Painful diabetic polyneuropathy: epidemiology, pain description, and quality of life. *Diabetes Res Clin Pract*, 123-8.
- GDH, & ACSS/DGS. (2013). Dados relativos aos internamentos ocorridos nos hospitais públicos do território continental. *Diabetes: factos e números*, 22,63-64.
- Giavoni, A., Melo, G. F., Parente, I., & Dantas, G. (2008). Elaboração e validação da escala de depressão para idosos. *Cad. Saúde Pública*, 975-82.
- Gorestein, C., & Andrade, L. (1998). Inventário de depressão de Beck: Propriedades psicométricas da versão em português. *Rev psiquiatria clínica*, 245-50.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (1998). *Fisiologia humana e mecanismos das doenças*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- INE. (2013). *Óbitos por causa de morte/portugal*. Obtido em 10 de Março de 2015, de Instituto Nacional de Estatística: <http://www.ine.pt>
- Internacional Diabetes Federation. (2013). Diabetes atlas. *Diabetes: factos e números*, 9.
- Internacional Working Group on the Diabetic Foot. (2007-2011). *Internacional Consensus on the Diabetic Foot*. Obtido em 25 de Fevereiro de 2015, de <http://www.idf.org/bookshop>
- Irion, G. L. (2012). *Feridas: Novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores*. (2.ª ed.). Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, Lda.
- Jarvis, C. (2012). *Guia de exame físico para enfermagem*. (6.ª ed.). Saunders Elsevier.
- Jensen, T. (2002). Anticonvulsants in neurophatic pain: rationale and clinical evidence. *Eur J Pain*, 61-68.
- Júnior, P. F., & Barela, J. A. (2006). Alterações no funcionamento do sistema de controle postural em idoso: Uso da informação visual. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 94-105.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., & Jessel, T. M. (2003). *Princípios da neurociência*. Manole.
- Lafond, D., Corriveau, H., & Prince, F. (2004). Postural control mechanisms during quiet standing in patients with diabetic sensory neuropathy. *Diabetes Care*.

- Lawton, M. P., & Brody, M. H. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 179-86.
- Lins, D., Oliveira, M., Calvalcanti, N., & Lyra, R. (2013). Definição, diagnóstico e classificação dos distúrbios no metabolismo dos hidratos de carbono. In D. Lyra, & N. Calvalcanti, *Diabetes mellitus* (pp. 33-38). São Paulo: AC Farmacêutica.
- Macknight, C., & Rockwood, K. A. (1995). Hierarchical assessment of balance and mobility. *Age & Ageing*, 126-30.
- MacLeod, A., & Sonksen, P. (1996). Diabet neuropathy. *Diabet Complic*, 123-47.
- Martins, L. M., França, A. P., & Kimura, M. (1996). Qualidade de vida de pessoas com doença crônica. *Rev- Latino AM Enfermagem*, 5-18.
- Merck, S., & Dohme. (2004). Fundamentos do envelhecimento: Como envelhece o corpo. In S. Merck, & Dohme, *Manual Merck Geriatria* (pp. 9-27). São Paulo: Oceano.
- Miyamoto, S. T., Lombardi, J., Berg, K. O., Ramos, L. R., & Natour, J. (2004). Brazilian version of the Berg balance scale. *Brazil med biol res*, 1411-1421.
- Moreira, R. O., Castro, A. P., Papelbaum, M., Appolinário, J. C., Ellinger, V. C., & Coutinho, W. F. (2005). Tradução para o português e avaliação da confiabilidade de numa escala para o diagnóstico da polineuropatia distal diabética. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 944-50.
- O.M.S. (1995). Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. *Centro colaborador da OMS para a classificação de doenças em português*.
- Oliveira, A. S., & Gabbai, A. A. (1998). Abordagem terapêutica da dor neuropática na clínica neurológica. *Rev. Neurociências*, 87-95.
- Oliveira, R., Cacho, E. W., & Borges, G. (2009). Post-stroke motor and functional evaluations: A clinical correlation using Fugl-Meyer assessment scale, Berg balance scale and Barthel undes. *Arquivo Neuro-Psiquiatics.*, 27,28.
- Oppenheim, U. (1999). Postural characteristics of diabetic neuropathy. *Diabetes Care*.
- Orley, J., & Kuyken, W. (1994). Quality of life assessment :International perspectives. *Springer Verlag.*, 41-60.
- Overstall, P. W. (2003). The use of balance training in elderly people with falls. *Clinical Gerontology*, 153-61.

- Paschoal, S. M. (1996). Autonomia e independência. In M. Papaléo Neto, *Gerontologia* (pp. 313-23). São Paulo: Atheneu.
- Pavarini, S., & Neri, A. (2000). Compreendo dependência, independência e autonomia no contexto domiciliar, conceitos, atitudes e comportamentos. In Y. Duarte, & M. Diogo, *Atendimento ao domiciliar: um enfoque gerontológico*. (pp. 69-82). São Paulo: Atheneu.
- Pedrosa, H. C., & Tavares, F. T. (2014). As vias para a ulceração. In H. C. Pedrosa, L. Vilar, & A. M. Boulton, *Neuropatias e Pé Diabético* (pp. 142-57). São Paulo: AC Farmacêutica.
- Pedrosa, H. C. (2004). Aspetos clínicos, avaliação e fundamentos do tratamento da neuropatia diabética. *Endocrinologist*, 1-36.
- Pedrosa, H. C., Tavares, F. T., Saigg, M. A., Batista, M. C., & Carvalho, P. S. (2014). Anexo. In H. C. Pedrosa, L. Vilar, & A. J. M. Boulton, *Neuropatia e pé diabético* (pp. 295-302). São Paulo: AC Farmacêutica.
- Pereira, E. (2004). *A cinderela da diabetes*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Pérez, J. A., Vitarella, G., Guzmán, J. R., Pedrosa, H. C., Rojas, N., & Braver, J. D. (2010). Guías alad de pie diabético. *Rev. ALAD*, 73-84.
- Peyrot, M., & Rubin, R. R. (1997). Levels and risks of depression and anxiety simptomatology among diabetic adults. *Diabetes Care*, 585-90.
- Pitta, G. B., Castro, A. A., & Burihan, E. (2003). *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado*. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA.
- Polit, D. F., & Hungler, B. P. (1995). *Nursing research: Principles and methods*. Philadelphia: J. B. Lippincott Co.
- Pomeroy, V. M., Warren, C. M., & Honeycombr, C. (1999). Mobility and dementia: Is physiotherapy treatment during respite care effective? *Int J Geriat Psychiatry*, 389-97.
- Portal da saúde. (2014). *Portal da Saúde*. Obtido em 18 de Fevereiro de 2015, de <http://www.portaldasaude.pt>
- Porto, J. M. (1999). Conceito e diagnóstico. *Rev brasileira psiquiatria*, 6-11.
- Porto, C. C. (2005). *Semiologia médica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

- Prevadiab. (2010). First diabetes prevalence study in Portugal. *Diabetes Med*, 879-81.
- Quattrini, C., & Tesfay, F. (2003). Understanding the impact of painful diabetic neuropathy. *Diabetes Metab Res Rev*.
- Ramachandran, A. (2004). Specific problems of the diabetic foot in developing countries. *Diabetes Metab Res Rev*, 19-22.
- Richard, J. L., & Schuldine, S. (2008). Epidemiology of diabetic foot problems. *Rev Med Interne*, 222-30.
- Rocha, R. M., Zanetti, M. L., & Santos, M. A. (2009). Comportamento e conhecimento: Fundamentos para a prevenção do pé diabético. *Acta Paulista de Enfermagem*, 22, 1-10.
- Roy, C. (1999). *The roy adaptation*. Connecticut: Appleton & Lange.
- Rubin, C. C. (2000). Diabetes and quality of life. *Diabetes spectrum*, 21-3.
- Ruscio, A. M., & Ruscio, J. (2002). The latent structure of analogue depression: Should the Beck depression inventory be used to classify groups? *Psychol Assess*, 135-45.
- Schestatsky, P. (2008). Definition, diagnosis and treatment of neuropathic pain. *Serviço de Neurologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre*, 1-187.
- Schmid, H., Neumann, C., & Brugnara, L. (2003). Diabetes and polyneuropathy of the lower limbs in the perspective of diabetologists. *J Vasc Br*, 37-48.
- Schmidt, R. E., Dorsey, D. A., Beaudet, L. N., Parvin, C. A., Yarasheski, K. E., Smith, S. R., & Williamson, J. R. (1998). Effect of sorbitol dehydrogenase inhibition on experimental diabetic autonomic neuropathy. *J Neuropathol Exp Neurol*, 1175-89.
- Sequeira, C. (2007). *Cuidar dos idosos dependentes*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Serra, L. M. (2008). *Pé diabético: Manual para a prevenção da catástrofe*. Porto: Lidel.
- Silva, A., Almeida, G. J., Cassilhas, R. C., Cohen, M., Peccin, M. S., Tufik, S., & Mello, M. T. (2007). Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. *Revista brasileira de medicina e esporte*, 88-93.
- Singh, N., Armstrong, D. G., & Lipsky, B. A. (2005). Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *Jama*, 217-28.



- Soares, C. (2006). *Hospital com Medicina Dentária*. Obtido em 19 de 03 de 2015, de Jornal de Notícias: [http://jn.pt/paginainicial/interior.aspx?content\\_id=562901](http://jn.pt/paginainicial/interior.aspx?content_id=562901)
- Sociedade Brasileira de Diabetes. (2007). Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes : Tratamento e acompanhamento do diabete mellitus. *Diagraphic*.
- Sociedade Brasileira de Diabetes. (2012-2013). *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes*. Obtido em 15 de Janeiro de 2015, de <http://www.diabetes.org.br>
- Somenzi, C. C. (1999). *Apostila do curso: Drogas antifúngicas e tratamento micológico*. São Paulo.
- SPMS. (2013). Número total de consultas de diabetes. *Diabetes: factos e números*, 33.
- Tesfaye, S., & Selvarajah, D. (2012). Advances in the epidemiology, pathogenesis and management of diabetic peripheral neuropathy. *Diabetes Metab Res Rev*, 8-14.
- Tesfaye, S. (2014). Tratamento farmacológico da neuropatia diabética dolorosa. In H. C. Pedrosa, L. Vilar, & A. J. M. Boulton, *Neuropatias e Pé Diabético* (p. 87). São Paulo: AC Farmacêutica.
- Tesfaye, S., Chaturvedi, N., Eaton, S. E., Witte, D., Ward, J. D., & Fuller, J. (2005). Vascular risk factors and diabetic neuropathy. *New England J Med*, 341-50.
- Tschiedel, B. (2006). A História do Diabetes. *Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia*, 34.
- Viana, M. A. (2007). *Fundamentos da teoria podológica*. (1.ª ed.). Minas Gerais: Litheria Maciel.
- Vileikyte, L., & Gonzalez, J. S. (2014). Reconhecimento e manuseio das questões psicossociais na neuropatia diabética. In H. C. Pedrosa, L. Vilar, & A. J. M. Boulton, *Neuropatias e pé diabético* (pp. 118-41). São Paulo: AC Farmacêutica.
- Wiggin, T. D., Sullivan, K. A., Pop-Busui, R., Amato, A., Simma, A. A., & Feldman, E. L. (2009). Elevated triglycerides correlate with progression of diabetic neuropathy. *Diabetes*, 1634-40.
- Williamson, G. M. (1998). The central role of restricted normal activities in adjustment to illness and disability: a model of depressed affect. *Rehabil Psychol*, 327-47.
- Wodd, S. (2004). Factors influencing the selection of appropriate pain assessment tools. *Nurs Times*, 42-7.

Yardley, L. (2003). Fear of fallings: links between imbalance and anxiety. *Rev Clin Gerontol*, 195-201.

Ziegler, D. (2008). Treatment of diabetic neurophaty and neurophatic pain: how far have we come. *Diabetes Care*, 255-61.

Zimerman, G. I. (2000). *Velhice: Aspetos biopsicossociais*. São Paulo: Artemed Editora.

Anexos



# Anexo I – Cronograma

## MESTRADO EM PODIATRIA CLÍNICA (4ª EDIÇÃO) CRONOGRAMA DE ESTÁGIOS 2013/2014

| Mês       | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | Sa | Do | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | Sa | Do | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | Sa | Do | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | Sa | Do | 2ª |    |        |    |    |    |    |    |     |    |  |  |    |    |  |  |    |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|-----|----|--|--|----|----|--|--|----|
| Outubro   | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 5  |    |    |    |        |    |    |    |    |    |     |    |  |  |    |    |  |  |    |
| Novembro  |    |    |    |    |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25     | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 13  |    |  |  |    |    |  |  |    |
| Dezembro  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | FÉRIAS |    |    |    |    |    |     |    |  |  | 9  |    |  |  |    |
| Janeiro   | F  |    |    | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31     |    |    |    |    |    |     |    |  |  |    | 12 |  |  |    |
| Fevereiro |    |    |    |    |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25     | 26 | 27 | 28 |    |    |     |    |  |  |    |    |  |  | 12 |
| Março     |    |    |    |    |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25     | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31  | 66 |  |  |    |    |  |  |    |
| Abril     | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |        |    |    |    |    |    |     |    |  |  | 10 |    |  |  |    |
| Maio      | F  |    |    | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31     |    |    |    |    |    |     |    |  |  |    | 14 |  |  |    |
| Junho     |    |    |    |    |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25     | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 102 |    |  |  |    |    |  |  |    |
| Julho     | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |    |    |    |    |        |    |    |    |    |    | 12  |    |  |  |    |    |  |  |    |

Feriado

Carnaval

FÉRIAS

Centro Hospitalar do Alto Ave (2ª, 3ª e 6ª feiras)

Hospital de Nossa Senhora da Conceição de Valongo (2ª, 3ª e 6ª feiras)

Laboratório de Ortopodologia da ESSVA (1 Grupo de 15 em 15 dias)

LILIANA

PORTELA

ANGELICA



## Anexo II – Seminários



### MESTRADO EM PODIATRIA CLÍNICA - 4ª EDIÇÃO

#### UC de Estágio Profissionalizante - Seminários

| <b>Data</b> | <b>Horário</b> | <b>Tema do Seminário</b>       |
|-------------|----------------|--------------------------------|
| 16-Jun-14   | 14h/19h        | Genética do Cancro             |
| 18-Jun-14   | 9h/14h         | Patologias da Comunicação      |
| 19-Jun-14   | 8h/13h         | Feridas e Viabilidade Tecidual |
| 19-Jun-14   | 14h/19h        | Fitoterapia                    |
| 20-Jun-14   | 14h/19h        | Análise Estatística            |
| 21-Jun-14   | 9h/14h         | Análise Estatística            |

Vila Nova de Famalicão, 30 de maio de 2014

O Coordenador do Curso

*Dr. Domingos Gomes*





## Anexo III – Registo de dados para a realização do relatório de estágio

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hospital: \_\_\_\_\_

|   |
|---|
| <p>Nome: _____ nº processo: _____ Data N.: ____/____/____</p> <p>Antecedentes: _____</p> <p>_____</p> <p>Medicação: _____</p> <p>_____</p> <p>Diagnóstico: _____</p> <p>_____</p> <p>Tratamento: _____</p> <p>_____</p> |
| <p>Nome: _____ nº processo: _____ Data N.: ____/____/____</p> <p>Antecedentes: _____</p> <p>_____</p> <p>Medicação: _____</p> <p>_____</p> <p>Diagnóstico: _____</p> <p>_____</p> <p>Tratamento: _____</p> <p>_____</p> |
| <p>Nome: _____ nº processo: _____ Data N.: ____/____/____</p> <p>Antecedentes: _____</p> <p>_____</p> <p>Medicação: _____</p> <p>_____</p> <p>Diagnóstico: _____</p> <p>_____</p> <p>Tratamento: _____</p> <p>_____</p> |
| <p>Nome: _____ nº processo: _____ Data N.: ____/____/____</p> <p>Antecedentes: _____</p> <p>_____</p> <p>Medicação: _____</p> <p>_____</p> <p>Diagnóstico: _____</p> <p>_____</p> <p>Tratamento: _____</p> <p>_____</p> |



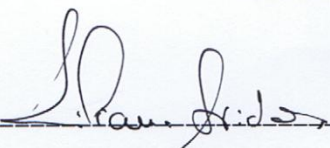
## Anexo IV – Carta de pedido de autorização do orientador

### Declaração do Orientador

Para os devidos efeitos, eu, Líliliana Marta M.A. Avidos, declaro aceitar ser orientadora do relatório de estágio e respectivo trabalho de investigação nele integrado, intitulado "Gravidade da neuropatia periférica em doentes diabéticos." da aluna Alexandra Magalhães, do 2º ano do curso do Mestrado em Podiatria Clínica da Escola Superior de Saúde Vale do Ave do Instituto Politécnica de Saúde do Norte.

Vila Nova de Famalicão, 2 de Abril de 2014

A orientadora,



-----

Professora Doutora Líliliana Avidos



## Anexo V – Carta de pedido de autorização da aluna à Comissão Coordenadora

Exma. Comissão Coordenadora do  
Curso de Mestrado em Podiatria Clínica

Venho por este meio apresentar a proposta do tema para a dissertação e o respetivo plano de trabalhos a desenvolver neste ano letivo de 2013/2014, assim como, a proposta para orientador da mesma.

Proponho-me a desenvolver o tema “Classificação da gravidade da neuropatia nos doentes com diabetes nas consultas externas de Podologia em Valongo e Guimarães”, sob a orientação do (a) Professora Doutora Liliana Avidos na Escola Superior de Saúde do Vale do Ave (ESSVA).

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

Com os melhores cumprimentos

Vila Nova de Famalicão, 16 / 05 / 2014

Alexandra José Ferreira Magalhães

(Assinatura)





## Anexo VI – Apresentação do estudo

**TÍTULO:** Classificação da gravidade da neuropatia nos doentes com diabetes nas consultas externas de Podologia em Valongo e Guimarães.

**Investigadora:** Alexandra Magalhães

**Orientadora:** Professora Doutora Líliliana Avidos

**Objetivo Principal:**

Avaliar a severidade da neuropatia em quatro domínios (dor, perda de sensibilidade, instabilidade postural e depressão).

**Objetivos secundários:**

- Comparar as características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão entre sexos.
- Associar a idade e características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão.
- Associar as características da neuropatia diabética, instabilidade, funcionalidade e depressão.

**Justificação do Estudo:**

Com a realização deste estudo, pretende-se perceber como uma alteração da condição física altera o funcionamento psicossocial dos doentes diabéticos com neuropatia diabética, ou seja, como uma doença crónica e degenerativa como a diabetes pode levar à depressão, tendo esta situação impacto na qualidade de vida diária destes doentes, refletindo-se na sociedade em que estão inseridos. O doente com neuropatia diabética poderá no decorrer da patologia apresentar uma depressão, será de todo essencial prevenir esta situação, se este doente estiver a ser acompanhado por uma equipa de profissionais adequados às suas necessidades. Salienta-se a Podologia, que pelas suas competências, irá diagnosticar, tratar e essencialmente prevenir os seus problemas podológicos, sendo que com a orientação do podologista, o doente irá obter uma maior qualidade de vida.

**Método:**

Para o instrumento colheita de dados realizou-se um inquérito de administração indireta com perguntas relativas à caracterização sociodemográfica e grelha de recolha de dados com informação relativa aos sinais e sintomas neuropáticos, encontrando-se nesta última um dado relativo á intensidade da dor com aplicação direta. Também se aplicou a escala de *Berg* que contempla 14 itens relativos a habilidades motoras de aplicação indireta. Para a caracterização da autonomia nas atividades de vida diárias dos doentes foi feito um questionário de *Lawton e Brody* de administração indireta. Para finalizar, aplicou-se a escala de *Beck*, que contempla 21 questões de administração indireta com 4 opções de resposta.

**Aspetos Éticos:**

A ética serviu de orientação na conduta deste estudo, de modo a que durante este não se ultrapasse os limites que respeitem a dignidade humana. Foi devidamente informado aos pacientes que este estudo é voluntário e anónimo e os dados recolhidos serão totalmente confidenciais.





## Anexo VII – Declaração de consentimento informado



Código de Avaliação \_\_\_\_\_

### Declaração de Consentimento Informado

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

Pelo presente procedimento de investigação e após ter-me sido explicado o estudo a realizar para uma tese de Mestrado em Podiatria Clínica, declaro que fui suficientemente informado (a) e esclarecido (a) da conduta do estudo e que dela não fazem parte quaisquer intervenção que coloquem em causa a minha integridade física.

Compreendo que tenho o direito de colocar, agora e durante o desenvolvimento do estudo, qualquer questão sobre este.

Fui devidamente alertado (a) que será mantida a confidencialidade da minha identidade, através da codificação de toda a informação recolhida.

A minha participação será voluntária, pelo que poderei interrompê-la a qualquer momento.

Pelo presente documento, consinto participar neste estudo.

Data \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) participante

\_\_\_\_\_  
A investigadora (Alexandra José Ferreira Magalhães)



## Anexo VIII – Grelha de recolha de dados sociodemográficos

Classificação da gravidade da neuropatia nos doentes diabéticos das consultas externas de Podologia do Hospital de Valongo e Guimarães.

Investigadora: Alexandra Magalhães Orientadora: Professora Doutora Liliana Avidos



Instituição:

Código de Avaliação:

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| Dados sociodemográficos: | Idade: _____                                  | Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> |
|                          | Diabetes: <input type="checkbox"/> Tipo _____ |   |
|                          | Há quanto tempo?                              | < 10 anos <input type="checkbox"/>                          |
|                          |   | Entre 10 a 20 anos <input type="checkbox"/>                 |
|                          |   | >20 anos <input type="checkbox"/>                           |
| Outras patologias:       | Hipertensão arterial <input type="checkbox"/> | Patologia Cardíaca <input type="checkbox"/>                 |
|                          | Dislipidemias <input type="checkbox"/>        |   |
| Situação profissional:   | Empregado <input type="checkbox"/>            |   |
|                          | Desempregado <input type="checkbox"/>         |   |
|                          | Reformado <input type="checkbox"/>            |   |



# Anexo IX – Grelha de recolha de dados com informação relativa à avaliação neurológica - versão original



SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE  
SUBSECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE  
DIRETORIA DE CICLOS DE VIDA E PRÁTICAS INTEGRATIVAS EM SAÚDE  
COORDENAÇÃO CENTRAL DE DIABETES  
PROGRAMA DE NEUROPATIA E PÉ DIABÉTICO  
SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - DF



## Formulário para Avaliação de Neuropatia e Doença Arterial Periférica Uso Hospitalar – Ambulatório de Referência

Nome: \_\_\_\_\_  
 Registro: \_\_\_\_\_ ou Crondalfa: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos  
 Diabetes: Tipo 1  Tipo 2  Telefone: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

### 1. Inspeção (assinale o achado positivo ou negativo):

| Achado Clínico                  | SIM                      | NÃO                      |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vasos dilatados dorsais         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pele seca, rachaduras, fissuras | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cor da pele normal              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Micose interdigital             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Micose ungueal                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pelos presentes                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Calosidades                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Calçados adequados              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 2. Deformidades (assinale):



Sim  Não



Sim  Não



Sim  Não



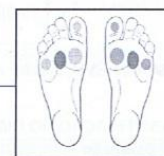
Sim  Não

### 3. Perda da sensibilidade protetora (PSP):

Monofilamento (ausente em qualquer área de teste)\*

Sim  Não

\* Áreas de testes:  
1°, 3°, 5° metatarsos e  
hálux bilateralmente  
(assinale)



### 4. Limitação da mobilidade articular (sinal da prece): Sim Não

### 5. Escore de sintomas neuropáticos (assinalar e pontuar o escore). Em relação aos pés e perna:

|                                  | Pontuação  | Escore |
|----------------------------------|--|--------|
| Você sente?                      | <input type="checkbox"/> Queimação, dormência ou formigamento: 2 pontos OU<br><input type="checkbox"/> Fadiga, câimbras ou dor (facada, pontada): 1 ponto              |        |
| Qual o local mais frequente?     | <input type="checkbox"/> Pés: 2 pontos <input type="checkbox"/> Pernas: 1 ponto <input type="checkbox"/> Outro: 0 ponto  |        |
| Quando ocorre o sintoma?         | <input type="checkbox"/> Durante a noite: 2 pontos <input type="checkbox"/> Durante o dia e à noite: 1 ponto<br><input type="checkbox"/> Apenas durante o dia: 0 ponto |        |
| Já acordou à noite pelo sintoma? | <input type="checkbox"/> Não<br><input type="checkbox"/> Sim: 1 ponto adicional  |        |
| O que alivia o sintoma?          | <input type="checkbox"/> Ao caminhar: 2 pontos <input type="checkbox"/> Ao levantar-se: 1 ponto<br><input type="checkbox"/> Ao sentar-se ou deitar-se: 0 ponto         |        |
| <b>Total de pontos</b>           |  |        |

### 6. Escore de sinais neuropáticos (assinalar e pontuar o escore):

| Teste neurológico      | Pontuação  | Escore |
|------------------------|--|--------|
| Reflexos aquileus      | <input type="checkbox"/> Ausente: 2 pontos para cada pé <input type="checkbox"/> Presente ao reforço: 1 ponto para cada pé<br><input type="checkbox"/> Presente: 0 ponto |        |
| Vibração               | <input type="checkbox"/> Diminuída ou ausente: 1 ponto para cada pé <input type="checkbox"/> Presente: 0 ponto   |        |
| Dor                    | <input type="checkbox"/> Diminuída ou ausente: 1 ponto para cada pé <input type="checkbox"/> Presente: 0 ponto   |        |
| Temperatura            | <input type="checkbox"/> Diminuída ou ausente: 1 ponto para cada pé <input type="checkbox"/> Presente: 0 ponto   |        |
| <b>Total de pontos</b> |  |        |

Formulário confeccionado com base no Termo de Cooperação Técnico-Científico assinado entre a SBD e a SES-DF, em 21 de junho de 2012.

Ficha 2 Formulário para avaliação de neuropatia e doença arterial periférica.



### 7. Diagnóstico de PND:

| Escore de SINTOMAS                      | Escore de SINAIS                        |
|---|---|
| 0 – 2 <input type="checkbox"/> Normal   | 0 – 2 <input type="checkbox"/> Normal   |
| 3 – 4 <input type="checkbox"/> Leve     | 3 – 5 <input type="checkbox"/> Leve     |
| 5 – 6 <input type="checkbox"/> Moderado | 6 – 8 <input type="checkbox"/> Moderado |
| 7 – 9 <input type="checkbox"/> Grave    | 9 – 10 <input type="checkbox"/> Grave   |

### Avaliação da intensidade do sintoma neuropático - Escala Visual Analógica (EVA):

Sem dor - 0

Pior dor possível - 100

Mensuração:  mm    Intensidade (assinale):  Leve < 40  Moderada ≥ 40-69  Grave ≥ 70 mm

- **PND dolorosa\***: Escore de sintomas ≥ 05 e Escore de sinais neuropáticos ≥ 03  Sim  Não
- **PND com risco de ulceração**: Escore de sinais ≥ 06 com ou sem sintomas  Sim  Não
- **PND assintomática (somente escore de sinais)**: Leve ≥ 03, Moderada ≥ 05, Grave ≥ 07
- **Dor neuropática\***: Escore de sintomas ≥ 05 (sinais ausentes) e/ou EVA ≥ 40 mm  Sim  Não

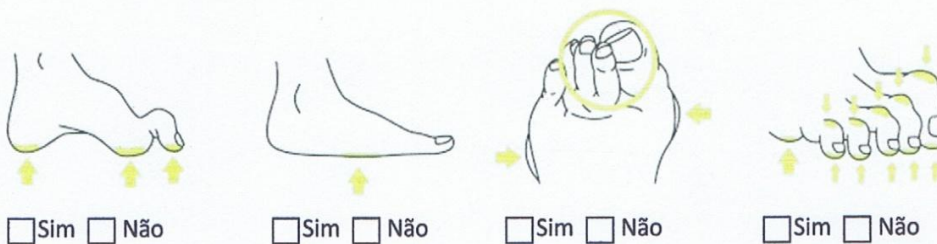
## Grelha de recolha de dados com informação relativa à avaliação neurológica - versão adaptada pelo autor desta investigação

### Formulário para a Avaliação da Neuropatia

#### 1. Inspeção:

| Sinal Clínico           | Sim                      | Não                      |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vasos dilatados dorsais | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pele seca/ fissuras     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cor da pele normal      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Micose interdigital     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Micose Ungueal          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pelos presentes         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Calosidades             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Calçado Adequado        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### 2. Deformidades:



#### 3. Perda de sensibilidade protetora:

Sim  Não

Monofilamento (ausente em qualquer área de teste)\*

\*Áreas de testes:  
 1.ª, 3.ª, 5.ª metatarsos e hálux bilateralmente (assinale)

#### 4. Sintomas neuropáticos. Em relação aos pés e perna:

|                                  | Pontuação  | Resultado |
|----------------------------------|--|-----------|
| O que sente?                     | <input type="checkbox"/> Ardor, dormência ou formigueiro: 2 pontos OU<br><input type="checkbox"/> Fadiga, câimbras ou dor (pontada): 1 ponto                           |           |
| Qual o local mais frequente?     | <input type="checkbox"/> Pés: 2 pontos <input type="checkbox"/> Pernas: 1 ponto <input type="checkbox"/> Outro: 0 ponto  |           |
| Quando ocorre o sintoma?         | <input type="checkbox"/> Durante a noite: 2 pontos <input type="checkbox"/> Durante o dia e à noite: 1 ponto<br><input type="checkbox"/> Apenas durante o dia: 0 ponto |           |
| Já acordou á noite pelo sintoma? | <input type="checkbox"/> Não<br><input type="checkbox"/> Sim: 1 ponto adicional  |           |
| O que alivia o sintoma?          | <input type="checkbox"/> Ao caminhar: 2 pontos <input type="checkbox"/> Ao levantar-se: 1 ponto<br><input type="checkbox"/> Ao sentar-se ou deitar-se: 0 ponto         |           |
| Total de pontos                  |  |           |

## 5. Sinais neuropáticos.

| Teste neurológico | Pontuação  | Resultado |
|-------------------|--|-----------|
| Reflexos aquileus | <input type="checkbox"/> Ausente: 2 pontos para cada pé <input type="checkbox"/> Presente ao repetir: 1 ponto para cada pé<br><input type="checkbox"/> Presente: 0 ponto |           |
| Vibração          | <input type="checkbox"/> Diminuída ou ausente: 1 ponto para cada pé <input type="checkbox"/> Presente: 0 ponto   |           |
| Dor               | <input type="checkbox"/> Diminuída ou ausente: 1 ponto para cada pé <input type="checkbox"/> Presente: 0 ponto   |           |
| Temperatura       | <input type="checkbox"/> Diminuída ou ausente: 1 ponto para cada pé <input type="checkbox"/> Presente: 0 ponto   |           |
| Total de pontos   |  |           |

## 6. Diagnóstico de neuropatia diabética periférica (NDP)

| Resultado de SINTOMAS                   | Resultado de SINAIS                     |
|---|---|
| 0 – 2 <input type="checkbox"/> Normal   | 0 – 2 <input type="checkbox"/> Normal   |
| 3 – 4 <input type="checkbox"/> Leve     | 3 – 5 <input type="checkbox"/> Leve     |
| 5 – 6 <input type="checkbox"/> Moderado | 6 – 8 <input type="checkbox"/> Moderado |
| 7 – 9 <input type="checkbox"/> Grave    | 9 – 10 <input type="checkbox"/> Grave   |

Avaliação da intensidade do sistema neuropático – Escala Visual Analógica (EVA):

Sem dor - 0

Pior dor possível - 100

Mensuração:  mm Intensidade(assinale):  Leve < 40  Moderada ≥ 40-69  Grave ≥ 70mm

NDP dolorosa : Resultado de sintomas ≥ 05 e Resultado de sinais neuropáticos ≥ 03 Sim  Não

NDP com risco de ulceração: Resultado de sinais ≥ 06 e com ou sem sintomas Sim  Não

NDP assintomática (somente resultados de sinais): Leve ≥ 03, Moderada ≥ 05, Grave ≥ 07

Dor neuropática : Resultado de sintomas ≥ 05 (sinais ausentes) e/ou EVA ≥ 40 Sim  Não



## Anexo X – Escala de Berg

Instabilidade Postural

Escala de Berg

### DESCRIÇÃO DOS ITENS

Pontuação (0-4)

|   |       |
|---|-------|
| 1. Da posição de sentado para a posição de pé     | _____ |
| 2. Ficar em pé sem apoio                          | _____ |
| 3. Sentado sem apoio                              | _____ |
| 4. Da posição de pé para a posição de sentado     | _____ |
| 5. Transferências                                 | _____ |
| 6. Ficar em pé com os olhos fechados              | _____ |
| 7. Ficar em pé com os pés juntos                  | _____ |
| 8. Inclinar-se para a frente com o braço esticado | _____ |
| 9. Apanhar um objeto do chão                      | _____ |
| 10. Virar-se para olhar para trás                 | _____ |
| 11. Dar uma volta de 360 graus                    | _____ |
| 12. Colocar os pés alternadamente num degrau      | _____ |
| 13. Ficar em pé com um pé à frente do outro       | _____ |
| 14. Ficar em pé sobre uma perna                   | _____ |
| TOTAL   | _____ |

### 1. DA POSIÇÃO DE SENTADO PARA A POSIÇÃO DE PÉ

- INSTRUÇÕES: Por favor, levante-se. Tente não usar as mãos como suporte.

- ( ) 4 Consegue levantar-se sem usar as mãos e manter-se estável, de forma autónoma
- ( ) 3 Consegue levantar-se de forma autónoma, recorrendo às mãos
- ( ) 2 Consegue levantar-se, recorrendo às mãos, após várias tentativas
- ( ) 1 Necessita de alguma ajuda para se levantar ou manter estável
- ( ) 0 Necessita de ajuda moderada ou de muita ajuda para se levantar

### 2. FICAR EM PÉ SEM APOIO

- INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé por dois minutos sem se apoiar.

- ( ) 4 Consegue manter-se em pé, com segurança, durante 2 minutos
- ( ) 3 Consegue manter-se em pé durante 2 minutos, com supervisão
- ( ) 2 Consegue manter-se em pé, sem apoio durante 30 segundos
- ( ) 1 Necessita de várias tentativas para se manter de pé, sem apoio, durante 30 segundos
- ( ) 0 Não consegue manter-se em pé durante 30 segundos, sem ajuda

- Se o sujeito conseguir manter-se em pé durante 2 minutos sem apoio, deverá registar-se a pontuação máxima no item 3. Prosseguir para o item 4.

### 3. SENTA-SE COM AS COSTAS DESAPOIADAS MAS COM OS PÉS APOIADOS NO CHÃO OU SOBRE UM BANCO

- INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.

- ( ) 4 Mantém-se sentado com segurança e de forma estável durante 2 minutos
- ( ) 3 Mantém-se sentado durante 2 minutos, com supervisão
- ( ) 2 Mantém-se sentado durante 30 segundos

- ( ) 1 Mantém-se sentado durante 10 segundos
- ( ) 0 Não consegue manter-se sentado, sem apoio, durante 10 segundos

#### 4. DA POSIÇÃO DE PÉ PARA A POSIÇÃO DE SENTADO

- INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se.

- ( ) 4 Senta-se com segurança com o mínimo uso das mãos
- ( ) 3 Ao sentar-se recorre às mãos
- ( ) 2 Apoia a parte posterior das pernas na cadeira para controlar a descida
- ( ) 1 Senta-se, de forma autónoma, mas sem controlar a descida
- ( ) 0 Necessita de ajuda para se sentar

#### 5. TRANSFERÊNCIAS

- INSTRUÇÕES: Coloque a(s) cadeira(s) de forma a realizar transferências tipo "pivot". Podem ser utilizadas duas cadeiras (uma com e outra sem braços) ou uma cama e uma cadeira sem braços.

- ( ) 4 Consegue transferir-se com segurança com o mínimo uso das mãos
- ( ) 3 Consegue transferir-se com segurança, necessitando, de forma clara do apoio das mãos
- ( ) 2 Consegue transferir-se com a ajuda de indicações verbais e/ou supervisão
- ( ) 1 Necessita de ajuda de uma pessoa
- ( ) 0 Necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar de modo a transferir-se com segurança

#### 6. FICAR EM PÉ SEM APOIO E COM OS OLHOS FECHADOS

- INSTRUÇÕES: Por favor, feche os olhos e fique imóvel durante 10 segundos.

- ( ) 4 Consegue manter-se em pé com segurança durante 10 segundos
- ( ) 3 Consegue manter-se em pé durante 10 segundos, com supervisão



- ( ) 2 Consegue manter-se em pé durante 3 segundos
- ( ) 1 Não consegue manter os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé de forma estável
- ( ) 0 Necessita de ajuda para evitar a queda

#### 7. MANTER-SE EM PÉ SEM APOIO E COM OS PÉS JUNTOS

- INSTRUÇÕES: Por favor, mantenha os pés juntos e permaneça em pé sem se apoiar.
- ( ) 4 Consegue manter os pés juntos, de forma autónoma e manter-se em pé, com segurança, durante 1 minuto
- ( ) 3 Consegue manter os pés juntos, de forma autónoma e manter-se em pé durante 1 minuto, mas com supervisão
- ( ) 2 Consegue manter os pés juntos, de forma autónoma, mas não consegue manter a posição durante 30 segundos
- ( ) 1 Necessita de ajuda para chegar à posição, mas consegue manter-se em pé, com os pés juntos, durante 15 segundos
- ( ) 0 Necessita de ajuda para chegar à posição mas não consegue mantê-la durante 15 segundos

#### 8. INCLINAR-SE PARA A FRENTE COM O BRAÇO ESTENDIDO AO MESMO TEMPO QUE SE MANTÉM DE PÉ

- INSTRUÇÕES: Mantenha o braço estendido a 90 graus. Estique os dedos e tente alcançar a maior distância possível. (O examinador coloca uma régua no final dos dedos quando o braço está a 90 graus. Os dedos não devem tocar a régua enquanto executam a tarefa. A medida registada é a distância que os dedos conseguem alcançar enquanto o sujeito está na máxima inclinação possível. Se possível, pedir ao sujeito que execute a tarefa com os dois braços para evitar a rotação do tronco.)
- ( ) 4 Consegue inclinar-se mais de 25cm para a frente, de forma confiante (10 polegadas)
- ( ) 3 Consegue inclinar-se mais de 12 cm para a frente, com segurança (5 polegadas)
- ( ) 2 Consegue inclinar-se mais de 5cm para a frente, com segurança (2 polegadas)
- ( ) 1 Inclina-se para a frente mas necessita de supervisão

( ) 0 Perde o equilíbrio durante as tentativas / necessita de apoio externo

#### 9. APANHAR UM OBJETO DO CHÃO A PARTIR DA POSIÇÃO DE PÉ

- INSTRUÇÕES: Apanhe o sapato/chinelo localizado à frente dos seus pés.

( ) 4 Consegue apanhar o chinelo, facilmente e com segurança

( ) 3 Consegue apanhar o chinelo mas necessita de supervisão

( ) 2 Não consegue apanhar o chinelo, mas chega a uma distância de 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e mantém o equilíbrio de forma autónoma

( ) 1 Não consegue apanhar o chinelo e necessita supervisão enquanto tenta

( ) 0 Não consegue tentar / necessita de ajuda para evitar a perda de equilíbrio ou queda

#### 10. VIRAR-SE PARA OLHAR SOBRE OS OMBROS DIREITO E ESQUERDO ENQUANTO ESTÁ DE PÉ

- INSTRUÇÕES: Vire-se e olhe para trás sobre o ombro esquerdo. Repetir para o lado direito. O examinador pode pegar num objeto para o paciente olhar e colocá-lo atrás do sujeito para encorajá-lo a realizar a rotação.

( ) 4 Olha para trás para ambos os lados e transfere bem o peso

( ) 3 Olha para trás por apenas um dos lados, revela menos capacidade de transferir o peso

( ) 2 Apenas vira para um dos lados, mas mantém o equilíbrio

( ) 1 Necessita de supervisão ao virar

( ) 0 Necessita de ajuda para evitar a perda de equilíbrio ou queda

#### 11. DAR UMA VOLTA DE 360 GRAUS

- INSTRUÇÕES: Dê uma volta completa sobre si próprio. Pausa. Repetir na direção oposta.

( ) 4 Consegue dar uma volta de 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos

- ( ) 3 Consegue dar uma volta de 360 graus com segurança apenas para um lado em 4 segundos ou menos
- ( ) 2 Consegue dar uma volta de 360 graus com segurança mas lentamente
- ( ) 1 Necessita de supervisão ou de indicações verbais
- ( ) 0 Necessita de ajuda enquanto dá a volta

## 12. COLOCAR OS PÉS ALTERNADOS NUM DEGRAU OU BANCO ENQUANTO SE MANTÉM

### EM PÉ SEM APOIO

- INSTRUÇÕES: Coloque cada pé alternadamente sobre o degrau/banco. Continuar até cada pé ter tocado o degrau/banco quatro vezes.
- ( ) 4 Consegue ficar em pé de forma autónoma e com segurança e completar 8 passos em 20 segundos
- ( ) 3 Consegue ficar em pé de forma autónoma e completar 8 degraus em mais de 20 segundos
- ( ) 2 Consegue completar 4 degraus sem ajuda mas com supervisão
- ( ) 1 Consegue completar mais de 2 degraus, mas necessita de alguma ajuda
- ( ) 0 Necessita de ajuda para evitar a queda / não consegue tentar

## 13. FICAR EM PÉ SEM APOIO COM UM PÉ À FRENTE DO OUTRO

- INSTRUÇÕES: (DEMOSTRAR PARA O SUJEITO) Coloque um pé exatamente em frente do outro. Se sentir que não consegue colocar o pé exatamente à frente, tente dar um passo suficientemente largo para que o calcanhar do seu pé esteja à frente dos dedos do seu outro pé. (Para obter 3 pontos, o comprimento da passada deverá exceder o comprimento do outro pé e a amplitude da postura do paciente deverá aproximar-se da sua passada normal).
- ( ) 4 Consegue colocar um pé exatamente à frente do outro de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- ( ) 3 Consegue colocar um pé à frente do outro de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- ( ) 2 Consegue dar um pequeno passo, de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos



( ) 1 Necessita de ajuda para dar um passo mas consegue manter a posição durante 15 segundos

( ) 0 Perde o equilíbrio enquanto dá o passo ou ao ficar de pé

#### 14. FICAR EM PÉ SOBRE UMA PERNA

- INSTRUÇÕES: Fique em pé sobre uma perna, sem se segurar, pelo maior tempo possível.

( ) 4 Consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a posição durante mais de 10 segundos

( ) 3 Consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a posição entre 5 e 10 segundos

( ) 2 Consegue levantar uma perna de forma autónoma e manter a posição durante 3 segundos ou mais

( ) 1 Tenta levantar a perna sem conseguir manter a posição durante 3 segundos, mas continua a manter-se em pé de forma autónoma

( ) 0 Não consegue tentar ou necessita de ajuda para evitar a queda





## Anexo XI – Escala de Lawton e Brody

### Atividades de Vida Diária:

### Escala de Lawton e Brody – Avaliação das Atividades Instrumentais de Vida Diária

| Atividades Instrumentais   | S/ qualquer ajuda | Necessita de ajuda | Totalmente incapaz |
|--|-------------------|--------------------|--------------------|
| É capaz de usar o telefone?  |                   |                    |                    |
| É capaz de ir às compras?  |                   |                    |                    |
| É capaz de preparar as refeições?  |                   |                    |                    |
| É capaz de fazer a lida de casa?   |                   |                    |                    |
| É capaz de tratar da roupa?  |                   |                    |                    |
| Capacidade de andar em transportes públicos?   |                   |                    |                    |
| É capaz de tomar a medicação?  |                   |                    |                    |
| É capaz de fazer a gestão do próprio dinheiro?   |                   |                    |                    |
| Total Parcial  |                   |                    |                    |
| TOTAL  |                   |                    |                    |
| Informador: <input type="checkbox"/> Próprio <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Vizinho <input type="checkbox"/> Outro |                   |                    | Registo            |



## Anexo XII – Escala de depressão de Beck

### Escala de Depressão de Beck ou Inventário de Depressão de Beck:

Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, marque a opção que melhor descreve como se tem sentido na última semana, incluindo hoje. Tenha o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.

#### (A)

0 = Não me sinto triste.

1 = Sinto-me triste.

2 = Ando sempre triste e não consigo evitá-lo.

3 = Ando tão triste ou infeliz que não consigo suportar mais isto.

#### (B)

0 = Não me sinto particularmente desencorajado em relação ao futuro.

1 = Sinto-me desencorajado em relação ao futuro.

2 = Sinto que não tenho nada a esperar do futuro.

3 = Não tenho qualquer esperança no futuro e sinto que a minha situação não pode melhorar.

#### (C)

0 = Não me sinto um falhado.

1 = Sinto que tive mais fracassos do que a maioria das pessoas.

2 = Quando olho para o meu passado, tudo o que vejo é uma quantidade de falhanços.

3 = Sinto que sou uma pessoa completamente falhada.

#### (D)

0 = Sinto-me tão satisfeito como antes.

1 = Não me sinto satisfeito com as coisas que anteriormente me satisfaziam.

2 = Não me consigo sentir realmente satisfeito com nada.

3 = Sinto-me descontente e aborrecido com tudo.

(E)

- 0 = Não me sinto culpado de nada em particular.
- 1 = Sinto-me culpado uma grande parte das vezes.
- 2 = Sinto-me bastante culpado a maior parte das vezes.
- 3 = Sinto-me sempre culpado.

(F)

- 0 = Não sinto que esteja a ser vítima de algum castigo.
- 1 = Sinto que posso vir a ser castigado.
- 2 = Espero vir a ser castigado.
- 3 = Sinto que estou a ser castigado.

(G)

- 0 = Não me sinto desiludido comigo.
- 1 = Estou desiludido comigo.
- 2 = Estou desgostoso comigo.
- 3 = Odeio-me.

(H)

- 0 = Não sinto que seja pior do que qualquer outra pessoa.
- 1 = Critico-me a mim próprio pelas minhas fraquezas ou erros.
- 2 = Estou constantemente a culpar-me pelas minhas faltas.
- 3 = Acuso-me de todo o mal que acontece.

(I)

- 0 = Não penso suicidar-me.
- 1 = Tenho ideias de pôr termo à vida, mas não consigo concretizá-las.
- 2 = Gostaria de pôr termo à vida.
- 3 = Gostaria de pôr termo à vida se tivesse oportunidade.

(J)

- 0 = Não choro mais do que é habitual.
- 1 = Choro mais agora do que era costume.
- 2 = Passo o tempo a chorar.
- 3 = Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo quando me apetece.

**(K)**

- 0 = Não ando mais irritado do que é costume.
- 1 = Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que era costume.
- 2 = Sinto-me constantemente irritado.
- 3 = Não fico irritado com o que anteriormente me irritava.

**(L)**

- 0 = Não perdi o interesse pelas pessoas.
- 1 = Interesse-me menos pelas pessoas do que era costume.
- 2 = Perdi quase todo o interesse pelas outras pessoas.
- 3 = Perdi todo o interesse pelas outras pessoas.

**(M)**

- 0 = Tomo decisões tão facilmente como antes.
- 1 = Evito tomar tantas decisões como anteriormente.
- 2 = Agora tenho muito mais dificuldade em tomar decisões.
- 3 = Sinto-me completamente incapaz de tomar qualquer decisão.

**(N)**

- 0 = Acho que o meu aspeto é o do costume.
- 1 = Preocupo-me por poder parecer velho ou pouco atraente.
- 2 = Sinto que há constantes mudanças no meu aspeto, que me tornam pouco atraente.
- 3 = Acho que tenho um aspeto horrível (desagradável).

**(O)**

- 0 = Sou capaz de trabalhar tão bem como era costume.
- 1 = Agora preciso de esforçar-me mais para começar a fazer qualquer coisa.
- 2 = Tenho de esforçar-me muito para fazer alguma coisa.
- 3 = Não consigo trabalhar.

**(P)**

- 0 = Durmo tão bem como antes.
- 1 = Não ando a dormir tão bem.
- 2 = Acordo 1 ou 2 horas mais cedo do que era costume e custa-me voltar a adormecer.
- 3 = Acordo muitas horas antes do que era costume e não consigo voltar a adormecer.



(Q)

0 = Não me sinto mais cansado do que habitualmente.

1 = Fico cansado com mais facilidade do que antes.

2 = Fico cansado quando faço seja o que for.

3 = Sinto-me demasiado cansado para fazer seja o que for.

(R)

0 = O meu apetite é o mesmo de sempre.

1 = O meu apetite não é tão bom como costumava ser.

2 = O meu apetite piorou muito ultimamente.

3 = Não tenho apetite absolutamente nenhum.

(S)

0 = Não tenho perdido peso ultimamente.

1 = Perdi mais de 2,5 Kg de peso.

2 = Perdi mais de 5 Kg de peso.

3 = Perdi mais de 7,5 Kg de peso.

(T)

0 = Não me tenho preocupado com a minha saúde mais do que o habitual.

1 = Estou preocupado com os meus problemas de saúde.

2 = Estou tão preocupado com os meus problemas de saúde que me é difícil pensar noutras coisas.

3 = Estou tão preocupado com os meus problemas de saúde que não consigo pensar em absolutamente mais nada.

(U)

0 = Não notei qualquer mudança no meu interesse pela vida sexual.

1 = Estou menos interessado pela vida sexual que anteriormente.

2 = Estou muito menos interessado pela vida sexual.

3 = Perdi completamente o interesse pela vida sexual.

