

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**Fisioterapia Dermato Funcional em Doentes Queimados:
Projecto de Implementação de um Serviço de Fisioterapia no
Hospital Neves Bendina em Luanda Angola**

Autor: Edna Victória Tiago Lucamba

Orientadora: Dra. Maria Isabel Coutinho, Professora da ESTeSL

Mestrado em Fisioterapia

Lisboa, 2017

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**Fisioterapia Dermato Funcional em Doentes Queimados:
Projecto de Implementação de um Serviço de Fisioterapia no
Hospital Neves Bendina em Luanda Angola**

Autor: Edna Victória Tiago Lucamba

Orientadora: Dra. Maria Isabel Coutinho, Professora da ESTeSL

JÚRI:

Mestre Jackeline Rangel

Doutora Luísa Pedro

Mestrado em Fisioterapia

(está versão incluiu as críticas e sugestões feitas pelo júri)

Lisboa, 2017

Dedicatória

Este projecto é dedicado a todos os profissionais da área de saúde no geral e em particular aos profissionais da unidade de cuidados de queimados do Hospital Neves Bendinha em Luanda, que com humanismo e profissionalismo intervêm no processo de reabilitação e reintegração de doentes queimados, contribuindo para a promoção da autonomia, bem-estar bem como para a melhoria da qualidade de vida dos mesmos.

Agradecimentos

Para a elaboração do presente projecto de investigação, contei com a preciosa disponibilidade e colaboração de inúmeros actores que fazem parte da minha vida profissional e pessoal, sem os quais este projecto não teria sido possível. Contudo, não posso deixar de fazer alguns agradecimentos pessoais.

Em primeiro lugar agradeço a Deus, pela vida e por me guiar até ao presente momento.

Aos meus pais e irmãos por acreditarem em mim e por me darem tanto amor e apoio. A eles o meu muito obrigado e a minha eterna gratidão.

A minha orientadora Maria Isabel Coutinho pelo apoio emocional, conhecimento, capacidade e competência científica bem como pelo profissionalismo, simplicidade e disponibilidade demonstrada ao longo desse percurso.

A todos os professores com quem cruzei nesta jornada e que me proporcionaram um grande crescimento profissional e pessoal.

A professora Luisa Pedro pelo apoio emocional e conhecimento.

A todos os profissionais que participaram directamente na construção desse trabalho.

A Universidade de Belas na pessoa do Sr. Issac Pedro por tornar possível a realização deste Mestrado em Portugal.

A Escola Superior de Tecnologia de Saúde de Lisboa pela recepção e acolhimento.

Ao Centro Hospitalar Lisboa Central, Hospital São José.

Ao Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital São José na pessoa da Directora de Serviço Dr^a Angelica Almeida.

Ao Hospital Neves Bendinha de Luanda na pessoa da Chefe do Serviço de Fisioterapia a Fisioterapeuta Ilda Bartolomeu.

A minha querida chefe Bárbara Mesquita a minha eterna gratidão.

Aos meus amigos, Fernando Ferreira, António Mateus, Joanes Cabaz, Joice Carlos, Débora da Gama, Randa Alcântara, Kátia dos Santos e Maria Manuel, a minha eterna gratidão pela disponibilidade e apoio demonstrado nos momentos de desânimo e pelos incentivos constantes.

Ao Jasmim Arriga pelo apoio, companherismo e compreensão demonstrado ao longo dessa jornada.

Aos meus tios Azevedo, Emitério e Lourdes da Fonseca, bem como o meu primo José.

A todos os colegas da 3^a edição do Mestrado em Fisioterapia o meu muito obrigado, pois tornarão essa experiência inesquecível.

Resumo

As queimaduras continuam a representar uma importante causa de mortalidade e morbidade. Os sobreviventes de queimaduras enfrentam grandes dificuldades relacionadas com as alterações físicas em termos de aparência e funcionalidade, o que tem grande impacto a nível psicológico.

A finalidade deste trabalho é sensibilizar para importância da implementação do serviço de Fisioterapia Dermato Funcional em fase aguda de queimados em doentes internados do Hospital Neves Bendinha em Luanda-Angola.

Para atingir os objetivos propostos, foi feito um enquadramento teórico dos principais aspectos ligados a queimaduras. Ao longo do trabalho procuramos descrever de forma sucinta os Modelos, Métodos e Técnicas da Fisioterapia Dermato Funcional nos cuidados aos doentes queimados em fase aguda, bem como na organização dos serviços de queimados de acordo com os padrões actuais de qualidade.

Para elaborarmos a revisão da literatura no âmbito da Fisioterapia Dermato Funcional, consultamos as bases de dados existentes: B-on, PubMed, SciELO e Medline, em Português e Inglês. Para a consubstanciar a realização do nosso Projecto, realizamos uma visita de estudo ao Serviço de Cirurgia Plástica - Unidade de Queimados Centro Hospitalar Lisboa Central, Hospital de São José; bem como a Unidade de Queimados do Hospital Neves Bendinha em Luanda. O tipo de estudo realizado para elaboração do nosso do projecto é do tipo retrospectivo, exploratório, observacional e descritivo.

Acreditamos que, o presente projecto poderá vir a contribuir para a melhoria dos cuidados de saúde prestados aos doentes queimados que são tratadas no Hospital Neves Bendinha em Luanda, pois já é um serviço considerado de referência para o tratamento de doentes queimados, e poderá no futuro continuar a contribuir para incrementar a prestação de serviços de Fisioterapia Dermato Funcional em doentes queimados de acordo com os melhores padrões de prática de referência em termos de qualidade de acordo com a melhor evidência científica e técnica disponível.

Palavras-chaves: Queimaduras; Fisioterapia Dermato Funcional; Unidade de Queimados.

Abstrat

Burns continue to be an important cause of mortality and morbidity. Burn survivors face major difficulties related to physical changes in appearance and functionality, which has a great psychological impact.

The purpose of this work is to raise awareness about the importance of the implementation of the Functional Dermato Physiotherapy in the acute phase of burns in hospitalized patients of Neves Bendinha Hospital in Luanda, Angola.

To achieve the proposed objectives, a theoretical framework of the main aspects related to burns was made. Throughout the work, we have tried to describe the Models, Methods and Techniques of Functional Dermato Physiotherapy in the care of patients who are burned in the acute phase, as well as in the organization of burned services according to current quality standards.

To review the literature in the field of Functional Dermato Physiotherapy, we consulted the existing databases: B-on, PubMed, SciELO and Medline, in Portuguese and English. To carry out our project, we carried out a study visit to the Plastic Surgery Service - Queimados Hospital Center, Central Hospital, São José Hospital; As well as the Burns Unit of Neves Bendinha Hospital in Luanda. The type of study carried out to elaborate our project is retrospective, exploratory, observational and descriptive.

We believe that this project may contribute to improving the health care provided to burn patients who are treated at Neves Bendinha Hospital in Luanda, as it is already considered a reference service for the treatment of burn patients, and may in the future continue to contribute to increase the provision of Functional Dermal Physiotherapy services in patients who are burned according to the best reference practice standards in terms of quality according to the best available scientific and technical evidence.

Keywords: Burns; Dermatologic physiotherapy; Burn Unit.

Índice Geral

Dedicatória	i
Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstrat	iv
Índice de Tabelas	viii
Lista de abreviaruras e Siglas	ix
Introdução.....	1
Parte I - Considerações Anatomofisiologicas.....	5
1. Anatomia e Fisiologia da Pele	5
2. Queimadura	6
2.1 Conceito de Queimadura	6
2.2 Etiologia e Dados Epidemiológicos das Lesões por Queimadura	6
2.3 A Fisiopatologia das Lesões por Queimadura	7
2.4 Classificação da Queimadura.....	8
2.4.1 Classificação das Queimaduras Quanto à Profundidade.....	8
2.4.1.1 Queimadura superficial	8
2.4.1.2 Queimadura Superficial de Espessura Parcial	8
2.4.1.3 Queimadura de Espessura Completa	9
2.5 Classificação das Queimaduras Quanto à Extensão	9
2.6 Cicatrização e Tipos de Cicatrização no Âmbito das Queimaduras	10
Parte II- Fisioterapia Dermato Funcional.....	12
3. Caracterização da Fisioterapia Dermato Funcional	12
3.1 Intervenção da Fisioterapia Dermato Funcional na Fase Aguda em Queimados 13	
3.1.1 Posicionamento	14
3.2 Modelo de Intervenção Conceptual em Fisioterapia Dermato Funcional	15
3.3 Técnicas de Intervenção em Queimados	17
3.4 Evidências da Fisioterapia Dermato Funcional em Queimados	18
3.5 Enquadramento Ético e Legal em Fisioterapia	18

Parte III - Organização de Serviços em Unidade Hospitalares que prestão cuidados a doentes Queimados	20
4. Organização dos Serviços de Queimados de Acordo com os Padrões Actuais de Qualidade.....	20
4.1 Caracterização da Unidade de Queimados	21
4.2 Critérios de Admissão na Unidade de Cuidados de Queimados.....	22
4.3 Equipa Multidisciplinar de Cuidados em Queimados	22
4.4 Caracterização da Actual Prestação de Cuidados aos Doentes Queimados no Hospital Neves Bendinha	24
Parte IV- Proposta de criação de Um Serviço de Fisioterapia Dermato Funcional no Hospital Neves Bendinha	26
5. Descrição do Serviço de Fisioterapia.....	26
5.1 Aspecto Físico do Serviço de Fisiotrapia do Hospital Neves Bendinha	27
5.2 Medidas de Biossegurança.....	28
5.2.1 Lavagens das mãos	28
5.2.2 Equipamentos de Protecção Individual Adptados aos Procedimentos	28
5.2.3 Esterilização de Materiais e Espaços Físicos	29
5.2.4 Técnicas de Desinfecção.....	30
5.3 Espaços Terapêuticos e suas Considerações Técnicas	30
5.3.1 Sector de Fisioterapia em Geral	30
5.3.2 Sector de Electroterapia	34
5.3.3 Classificação dos Equipamentos	35
5.3.3.1 Equipamentos Hipoterapia	35
5.3.3.2 Equipamentos Fototerapia.....	36
5.3.3.3 Equipamentos Electroterapia.....	36
5.3.3.4 Materiaias, Recursos e Acessórios que compõem o Sector de Electroterapia.....	36
5.3.4 Sector de Mecanoterapia.....	37
5.4 Planta Física de um Serviço de Fisioterapia	45
6. Apresentação do Modelo conceptual de Intervenção em Fisioterapia Dermato Funcional.....	47
6.1Planeamento da Operacionalização do Projecto	47
6.1.1 Critérios de Admissão do Doente Queimado	47
6.1.2 Planeamento da Abordagem no Doente Queimado	48

6.1.3 Plano de Intervenção em Fisioterapia	50
6.1.4 Reavaliação, Alta, Transferência.....	51
6.1.5 Registo Clínico	53
6.1.6 Recursos para Execução do Projecto	54
6.1.6.1 Recursos Humanos	54
6.1.6.2 Recursos Materiais e Equipamentos	56
6.1.6.3 Recursos Financeiros	59
6.1.6.4 Orçamento e Plano Financeiro	59
7. Etapas de Desenvolvimento do Projecto de Fisioterapia para Queimados	61
7.1.1ª Etapa: Promoção e Submissão do Projecto.....	61
7.2 2ª Etapa da Análise das Necessidades	61
7.3 3ª Etapa: Aprovação do Projecto.....	61
7.4 4ª Etapa: Prestação dos Cuidados de Fisioterapia:	62
7.5.5ª Etapa de Parcerias	62
8. Viabilidade do Projecto	64
Parte V- Desenho Metodológico	65
9.1 Tipo de Estudo	65
9.2 População Alvo	66
10. Cronograma do projecto de investigação	67
Parte VI - Considerações Finais	68
12. Referências	70
Anexo I: Escala de Cicatriz de Vancouver.....	77
Anexo II: Escala Visual Analógica.....	78
Anexo III - Orçamento Detalhado do Projecto.....	79

Índice de Tabelas

Tabela 4.1- Equipamentos de hiperterapia.....	35
Tabela 4.2- Descrição do procedimento de avaliação do doente.....	48
Tabela 4.3- Descrição do procedimento para executar o planeamento do tratamento.....	49
Tabela 4.4- Descrição do procedimento de reavaliação	52
Tabela 4.5- Recursos humanos	54
Tabela 4.6- Materiais e equipamentos necessários.....	55
Tabela 4.7- Orçamento geral do projecto.....	58
Tabela 5.8-Cronograma de atividades para elaboração do trabalho.....	66

Lista de abreviaturas e Siglas

QSEP- Queimadura superficial de espessura parcial

QPEP- Queimadura profunda de espessura parcial

QEC- Queimadura de espessura completa

ANZBA- Australian and New Zealand Burn Association

AM- Amplitude de movimento

ABA- American Burn Association

DGS-Direcção Geral da Saúde

EBA- European Burn Association

EUA- Estados Unidos da América

HNB-Hospital Neves Bendinha

NBR-National Burn Repository

Cm – centímetros

M- Metros

Mhz – Mega Hertz

°C- Graus Celsius

Introdução

Este projecto insere-se no âmbito da 3ª Edição do curso de Mestrado em Fisioterapia lecionado pela Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa. A opção de elaborarmos um Projecto permite dar continuidade ao processo do desenvolvimento académico e profissional em termos de investigação, numa determinada população e área de inovação em termos de prestação de cuidados de saúde em geral e de Fisioterapia em particular.

O nosso projecto baseia-se na criação no Hospital Neves Bendinha de Luanda de um serviço de Fisioterapia orientado para o doente queimado. Como a actuação da Fisioterapia em queimados é um campo muito vasto, consideramos, que o desenvolvimento deste projecto deve ser perspectivado de uma forma ampla e integrada na Missão do Hospital em que se enquadra. Assim a nossa proposta visa criar um serviço de Fisioterapia Dermato Funcional centrado no doente queimado.

O Projecto refere-se a um serviço dedicado a prestação de cuidados de Fisioterapia para doentes Queimados, tendo como base, os Modelos, Métodos e Técnicas de Fisioterapia e o mesmo poderá vir a contribuir para melhoria da prestação de serviços de saúde em geral e de cuidados de Fisioterapia Dermato Funcional em particular, possibilitando assim que esta instituição continue a ser referência no âmbito destes cuidados de saúde.

Pretendemos assim contribuir para o aprofundamento do estudo, para tratar queimados, utilizando a melhor evidência científica disponível. A intervenção da Fisioterapia tem como finalidade, avaliação, planeamento, tratamento e reavaliação do doente queimado, bem como a prevenção de sequelas e redução do tempo de internamento, visando a restauração da funcionalidade do doente queimado, bem como a reprogramação da sua qualidade de vida em termos biopsicosociais ¹.

O público alvo definido para o nosso projecto são todos os doentes adultos com queimaduras em qualquer região do corpo, admitidos no Hospital Neves Bendinha.

O nosso projecto está direccionado conforme já foi referido anteriormente para Hospital Neves Bendinha de Luanda, a seguir designado de HNB, por este ser o único estabelecimento público de saúde de referência nacional, que está vocacionado para o tratamento de queimaduras e das suas sequelas.

As queimaduras continuam a representar uma causa importante de morbilidade e mortalidade. Os sobreviventes de queimaduras enfrentam grandes dificuldades

relacionadas com as alterações físicas em termos de aparência e funcionalidade, o que tem grande impacto a nível psicológico, e deve ser considerado durante processo de reabilitação ^{1,2}.

De acordo com vários autores de referência estima-se que, 6 milhões de pessoas procurem assistência médica devido a queimaduras em todo mundo. Na Europa, a incidência anual de queimaduras severas é de 0,2 a 2,9/ 10000 habitantes, sendo que cerca de 80-90% dos casos ocorrem no domicílio. O tempo de internamento na população geral com queimaduras varia de 7 a 33 dias ³.

Segundo a Directora Geral do Hospital Neves Bendinha em Luanda Dr^a Lúcia Dembe, durante o primeiro semestre de 2015 foram observados 2.965 doentes queimados dos quais 676 foram internados por apresentarem queimaduras graves. Sendo que a maioria dos doentes eram crianças e mulheres, e no total registaram-se 137 óbitos ⁴.

Assim a alta incidência de doentes queimados que buscam tratamento do HNB, bem como os benefícios da intervenção precoce da Fisioterapia para essa população e para Instituição Hospitalar, constitui para nós uma forte motivação, que passaremos a explicar em seguida.

A escolha do tema do presente trabalho foi influenciada por diversos factores dentre os quais destacamos, que a experiência pessoal vivenciada pela estudante autora deste projecto na adolescência, enquanto pessoa do género feminino que sofreu queimaduras extensas no seu corpo, que com o tempo se tornou um lindo corpo de mulher. Assim pelo facto de termos vivenciado esta experiência tão traumática na adolescência consideramos que deveríamos elaborar este projecto para que todos os doentes em geral e adolescentes em particular possam voltar a poder olhar para os seus corpos e tocar nas suas cicatrizes e encarar a vida de uma forma funcional e feliz. Os factos atrás referenciados constituem a mais forte motivação para o desenvolvimento deste projecto. A organização dos cuidados de saúde prestados aos doentes queimados, bem como a definição de orientações clínicas baseadas na melhor evidência científica actualmente disponível, são essenciais para se almejar obter ganhos em saúde, como redução da mortalidade, redução das complicações, ganhos de eficiência e em qualidade de vida dos doentes ^{5,6}.

A finalidade deste trabalho é sensibilizar para importância da implementação do serviço de Fisioterapia Dermato Funcional em fase aguda de queimados em doentes internados do Hospital Neves Bendinha em Luanda-Angola.

O presente trabalho tem como principal objectivo elaborar um projecto para a implementação de um serviço de Fisioterapia Dermato Funcional de queimados em fase aguda do Hospital Neves Bendinha em Luanda. Procuraremos, assim, analisar as evidências e caracterizar os padrões de prática da Fisioterapia Dermato Funcional. Deste modo procuraremos responder ao longo do nosso trabalho de forma a verificar:

- ❖ Quais os Modelos e Métodos de intervenção da Fisioterapia Dermato Funcional em queimados?
- ❖ Quais as técnicas de intervenção da Fisioterapia em queimados?
- ❖ Quais as evidências da Fisioterapia Dermato Funcional em queimados?
- ❖ Quais os aspectos éticos em Fisioterapia Dermato Funcional?
- ❖ Que passos serão necessários para elaboração de um projecto de um serviço para futura implementação no HNB?

Para corresponder à finalidade e os objectivos do presente estudo já enunciados na introdução e tomando como referência os padrões de prática em Fisioterapia o nosso projecto encontra-se organizado em seis partes/ capítulos que, passaremos a descrever sumariamente:

Na Introdução é feito o enquadramento e apresentamos a problemática de estudo bem como a forma como iremos estudar o mesmo;

O capítulo da Revisão da Literatura está organizado em quatro partes fundamentais:

1. O primeiro capítulo é dedicado sobretudo às considerações anatomofisiológicas. Neste âmbito, organizamos uma pesquisa sobre a anatomia e a fisiologia da pele, bem como a fisiopatologia da queimadura e as características biopsicosociais do Doente Queimado.
2. No segundo capítulo caracteriza-se a Fisioterapia Dermato Funcional, o Modelo conceptual de Intervenção em Fisioterapia Dermato Funcional com especial relevância para as técnicas, tendo por base as melhores evidências científicas disponíveis e por último investigamos o enquadramento ético e legal da intervenção do Fisioterapeuta e da Fisioterapia Dermato Funcional no Doente Queimado.
3. O terceiro capítulo refere-se à revisão da literatura sobre a organização de Serviços em Unidades Hospitalares que prestam cuidados a doentes Queimados. No mesmo foram abordados aspectos ligados à organização dos Serviços de queimados de acordo com os Padrões actuais de Qualidade, caracterização de

uma Unidade de Queimados, Critérios de Admissão; constituição da Equipa Multidisciplinar e por último realizamos a caracterização do Hospital Neves Bendinha que, no âmbito do nosso trabalho acolherá o nosso projecto.

4. O quarto capítulo diz respeito a proposta de criação de um serviço de Fisioterapia Dermato Funcional no Hospital Neves Bendinha. No geral faremos apresentação da nossa proposta de acordo com a melhor evidência científica disponível de como deverão vir a ser as futuras instalações de um serviço de Fisioterapia Dermato Funcional, em termos de Biossegurança, espaços terapêuticos e considerações técnicas bem como planta física. Ainda neste capítulo faremos apresentação do Modelo conceptual de Intervenção em Fisioterapia Dermato Funcional.

Por último ainda neste capítulo, serão propostos as Etapas de desenvolvimento do projecto de Fisioterapia para Queimados: promoção e submissão, análise de necessidades, aprovação do projecto, prestação de cuidados de Fisioterapia e parcerias.

Importa ainda referir que neste capítulo faremos uma breve análise de como se poderá efectivamente tornar o projecto Viável.

5. Na quinta parte apresentaremos o desenho metodológico do nosso estudo tendo em conta o tipo de estudo, a população alvo o cronograma do projecto em termos de investigação.
6. Na sexta parte serão referidas algumas considerações finais sobre o processo e o produto final do nosso estudo uma vez que pelo facto de se tratar de um projecto não poderemos referir-nos a dados nem os resultados propriamente ditos.

Em termos de referências são enumeradas todas as referências bibliográficas citadas no texto de acordo com a norma de Vancouver.

Por último, serão apresentados os Anexos que consideramos interessantes incluir para compreensão do nosso estudo.

Parte I - Considerações Anatomofisiológicas

1. Anatomia e Fisiologia da Pele

O sistema tegumentar é constituído pela hipoderme, pela pele e por estruturas anexas (cabelo/pêlo, unhas e glândulas) ^{7,8}.

A pele é o maior órgão do corpo humano, responsável pelo revestimento e delimitação do mesmo ⁷, sendo o mais extenso (mede cerca de 2m² no adulto) e o mais pesado ⁹. É composta por duas camadas: a epiderme e a derme, dois tecidos muito distintos entre si, mas muito interligados e complementares ¹⁰. A epiderme é a camada mais superficial da pele, sem vascularização, formada por várias camadas de células: basal, espinhosa, granulosa e córnea, que, da profundidade para a superfície asseguram o processo de renovação/descamação/ queratinização da pele ^{7, 10}. A derme é uma camada de tecido fibroso, constituído essencialmente por fibroblastos e fibras proteicas organizadas em rede densa, a matriz. É nesta camada que se encontram as terminações nervosas, vasos sanguíneos e as estruturas anexas. A derme está dividida em duas regiões: à superfície, a derme papilar, rica em vasos, e na profundidade, a derme reticular, rica em fibras de colagénio e elastina ⁹. A derme é responsável por conferir resistência estrutural e flexibilidade a pele, fornecer nutrientes e oxigénio à epiderme, tem ainda a função de regular a temperatura corporal e remover produtos de excreção. A hipoderme não é considerada pela maioria dos autores como camada da pele, uma vez que a nível cirúrgico se trata de uma entidade diferente ¹⁰. A hipoderme estabelece a ligação entre a pele e os músculos e ossos, facilitando a mobilidade da pele, a mesma é composta por tecido conjuntivo laxo e por cerca de metade da gordura do corpo humano, tem como função fornecer vasos sanguíneos e nervos à pele, funcionando como isolante térmico e protecção mecânica ^{10,7}. No seu conjunto a pele tem como funções ^{9, 11,12}:

- ❖ Protecção do corpo contra o ambiente, abrasões, queimaduras (ex., em queimaduras de primeiro grau), substâncias nocivas e microorganismos invasores;
- ❖ Manutenção de uma temperatura central normal, realizada pelas glândulas sudoríparas e pelo controlo do fluxo sanguíneo através da pele;
- ❖ Sensibilidade devido à presença de terminações sensitivas que contêm receptores sensoriais que detectam estímulos relacionados com a temperatura, a dor, o tacto e a pressão.
- ❖ A pele tem igualmente o papel de protecção imunitária e actividade metabólica relacionada com a produção de vitamina D.

2. Queimadura

2.1 Conceito de Queimadura

Uma queimadura é uma alteração provocada por um agente físico ou químico a nível dos tecidos, dando origem a vários graus de lesões a nível da pele. Nos casos mais graves pode atingir as camadas mais profundas, como os tecidos subcutâneos, os músculos, os tendões e os ossos². As queimaduras podem provocar outras lesões a nível interno, caso da árvore respiratória¹³. A gravidade de uma queimadura depende da sua etiologia, extensão, localização, idade do paciente, antecedentes patológicos e a presença de lesões concomitantes¹⁴.

2.2 Etiologia e Dados Epidemiológicos das Lesões por Queimadura

Actualmente estima-se que 6 milhões de pessoas procuram assistência médica devido a queimaduras em todo mundo. Na Europa, a incidência anual de queimaduras severas é de 0,2 a 2,9/ 10000 habitantes. Sendo que, a maior prevalência de queimaduras é observada na Europa Ocidental, 80-90% sendo que muitos dos casos ocorrem no domicílio. De todos os doentes que se apresentam nas urgências hospitalares, entre 4 a 22% são hospitalizados nas unidades de queimados e o tempo de internamento na população geral com queimaduras dura de 7 a 33 dias³.

Segundo a Directora Geral do Hospital Neves Bendinha em Luanda Dr^a Lúcia Dembe, durante o primeiro semestre de 2015 foram atendidos 28.149 doentes, dos quais 14.192 em consultas externas e 13.177 em urgências. Sendo que 2.965 eram doentes vítimas de queimaduras e, destes 676 apresentavam queimaduras graves e foram internados. No total registaram-se 137 óbitos. A maior parte das queimaduras têm como origem o combustível (gasolina e petróleo), negligência de velas acesas e explosões de gás butano. A maioria das vítimas são mulheres e crianças.

A incidência das queimaduras é maior em crianças abaixo dos 5 anos, no sexo masculino e em indivíduos com baixo nível de condição social¹⁰. As complicações respiratórias são a principal causa de morte e os problemas cardíacos, renais e cerebrais contribuem em menos de 5% para as mortes³.

As queimaduras podem ser provocadas pela acção de agentes físicos ou químicos que atuam de forma diversa quando entram em contacto com a pele⁹. A maioria das queimaduras é provocada por lesões térmicas, ou seja, por contacto, liquido quente ou

fogo. No entanto, existem ainda um grande número de queimaduras que são causadas por produtos químicos, electricidade ou radiações ^{1,2,10}.

Os doentes que sobrevivem as queimaduras enfrentam grandes dificuldades relacionadas com as alterações físicas em termos de aparência e funcionalidade, o que tem grande impacto a nível psicológico, e deve ser considerado durante todo processo de reabilitação ².

2.3 A Fisiopatologia das Lesões por Queimadura

A pele desempenha várias funções vitais para o organismo. Como resultado de uma lesão por queimadura algumas destas ou todas as funções vitais podem ser alteradas e/ou perdidas, e os mecanismos de defesa do doente comprometidos ^{11,12}.

Após uma queimadura dá-se início a um processo fisiopatológico devido à alteração da integridade capilar e vascular, que resulta na formação de edema nos espaços intersticiais. A destruição da integridade vascular e a formação de edema ocorrem na área da queimadura, bem como nos tecidos adjacentes. Uma das principais preocupações dos fisioterapeutas é a imobilização da área queimada por parte do doente devido à dor, o que leva a diminuição da amplitude de movimento, com maior acumulação de edema na região, rigidez das articulações e imobilidade dos tendões e músculos existentes na região. Com a acumulação de exsudado rico em proteínas poderá haver formação de fibras de colagénio as quais podem provocar aderências que limitarão ainda mais amplitude de movimento caso não seja implementada uma activa intervenção de Fisioterapia ^{11,12}.

A quantidade de danos teciduais decorrente de lesão por queimadura dependerá da temperatura e do tempo de exposição da pele a essa temperatura, bem como do agente etiológico. A queimadura pode apresentar três zonas, dependendo do tipo de queimadura:

- ❖ A zona de coagulação: as células apresentam-se irreversivelmente lesionadas e ocorre a morte da pele ^{11,12}.
- ❖ A zona de estase: contém células lesadas que podem morrer dentro de 24 a 48 horas, se não receberem tratamento adequado. É nesta zona que a infecção e/ou desidratação da ferida resulta na conversão de um tecido que poderá ser salvo num tecido completamente necrosado ^{11,12}.
- ❖ A zona de hiperemia é o local de mínimo dano celular. O tecido poderá regenerar-se em alguns dias sem efeitos permanentes ^{11,12}.

2.4 Classificação da Queimadura

A classificação das queimaduras é um dado fulcral na avaliação do estado geral do doente queimado. Permite que o profissional de saúde tenha noção do estado de gravidade do doente, contribuindo directamente para o planeamento da sua intervenção. As diferentes classificações das queimaduras apresentam quadros clínicos diferentes e cada uma delas pode alterar-se de modo significativo durante o do tratamento. Além da quantidade de dano directo dos tecidos, outras alterações metabólicas, fisiológicas e psicológicas podem afectar o doente bem como o seu estado clínico. A literatura actual classifica as queimaduras quanto à sua profundidade e a sua extensão ^{11,12}.

2.4.1 Classificação das Queimaduras Quanto à Profundidade

De entre as características que definem uma queimadura destaca-se a profundidade. Quanto maior for à profundidade de uma queimadura maior será o tempo necessário para a sua cura ¹⁴. O comprometimento estético e funcional de uma queimadura depende do grau de profundidade¹⁰. As queimaduras quanto à profundidade podem classificar-se em queimadura superficial (QS), queimadura superficial de espessura parcial (QSEP), e queimaduras de espessura completa (QEC)^{11,12,14}, consideramos ainda um quarto grau representado pela queimadura eléctrica (QE) em função da existência de áreas carbonizadas.

2.4.1.1 Queimadura superficial

É assim classificada por atingir apenas as camadas superficiais da epiderme, como é comum nas queimaduras por exposição solar. Clinicamente, trata-se de um eritema doloroso, que resulta do dano epidérmico e da irritação dérmica. O quadro doloroso deve-se a uma ligeira reacção inflamatória e a liberação de substâncias vasodilatadoras dos mastócitos. A pele apresenta-se seca, sem flictenas e com um edema ligeiro nos casos mais graves. A cicatrização da epiderme lesada ocorre em 2 a 5 dias após cessar a reacção inflamatória ^{10, 11,12,14}.

2.4.1.2 Queimadura Superficial de Espessura Parcial

Numa QSEP o dano ocorre na epiderme e na camada papilar. A camada epidérmica é completamente destruída, mas a camada dérmica sofre apenas uma lesão de leve a moderada. Do ponto de vista clínico observa-se a presença de flictenas que mantêm estéril a área queimada e a protegem contra infecções. Esse tipo de queimadura é extremamente dolorosa devido a lesão das terminações nervosas presentes na derme.

Quando a ferida é aberta, a região torna-se muito sensível às mudanças de temperatura e ao toque. Além da dor pode correr o risco de infecção. A cicatrização completa costuma ocorrer entre 5 a 21 dias, sem deixar sequelas significantes ^{10,11,12,14}.

2.4.1.3 Queimadura de Espessura Completa

Numa QEC as camadas epidérmicas e dérmicas encontram-se totalmente destruídas e a camada adiposa subcutânea também pode estar lesada. É caracterizada por uma escara dura de tecido desvitalizado que cobre a área afectada, a qual consiste num coágulo de plasma seco e células necróticas à pressão. Devido à destruição de todas as terminações nervosas esta QEC é praticamente indolor, sendo o dano causado no sistema vascular periférico o principal problema. Não existe a possibilidade de cicatrização espontânea, torna-se necessário um enxerto de pele sobre a área afectada ^{10,14}.

2.5 Classificação das Queimaduras Quanto à Extensão

A extensão de uma queimadura é representada pela percentagem da área total da superfície do corpo queimado e determina a gravidade inicial, já que o choque causado por uma queimadura é proporcional a extensão da área lesada. Em certas ocasiões é difícil determiná-la ¹⁴. Para uma avaliação rápida da extensão das queimaduras utiliza-se a regra dos nove de Wallace e a regra da palma da mão ^{2,11,12}.

A regra dos nove divide a superficial corporal em segmentos que correspondem aproximadamente a 9% do total, com excepção dos genitais que corresponde a 1%. Onde a cabeça representa 9% da superfície corporal, bem como cada membro superior. Cada membro inferior representa 18%, o tronco representa 36% (18% para região anterior e 18% para a região posterior) perfazendo o total de 100% da superfície corporal. Trata-se de um método rápido, prático e de fácil memorização, para avaliar a extensão das queimaduras, porem não é um método muito preciso ².

A regra da palma da mão permite avaliar a extensão da área lesada em situações de urgência. Usa-se como referência a face palmar do doente, que corresponde a 1% da área total do corpo da vítima para calcular a extensão aproximada da área queimada ¹⁵.

O método de Lund e Browder é usado em serviços especializados de queimados pela sua complexidade. Este método consiste numa tabela precisa e aperfeiçoada para o cálculo da extensão das áreas queimadas, podendo ser aplicado para todas as idades. Pois, Lund e Browder modificaram as percentagens da área da superfície corporal de acordo com a idade e o crescimento dos diferentes segmentos do corpo ^{11,12}.

2.6 Cicatrização e Tipos de Cicatrização no Âmbito das Queimaduras

A cicatrização de feridas é um processo complexo e coordenado, que envolve a interação entre células e vários sistemas mensageiros, com objectivo final de formar um tecido de estrutura e função semelhante às da pele íntegra ¹⁶.

O processo fisiológico de cicatrização das feridas por queimadura é caracterizado consoante a camada da pele acometida: a epiderme, a derme ou ambas. Este processo pode dividir-se em 3 fases contínuas e sobrepostas: inflamatória, proliferativa e a de maturação ^{11,12}. As duas camadas da pele diferem entre si, em termos de aspectos morfológicos e cicatrizam por mecanismos separados. A cicatrização epidérmica, quando acontece de forma espontânea, por reepitelização faz-se sempre de maneira simples, harmoniosa e regular, a partir dos queratinócitos basais. Ao contrário da derme, a cicatrização ocorre de modo anárquico e desorganizado, e é responsável pelo aparecimento de sequelas ^{2,10}.

A cicatrização epitelial na superfície da ferida ocorre somente quando a camada lesada é a epiderme. E faz-se a partir da periferia da ferida aberta, no sentido de recobri-la. Através do processo de mitose, a diferenciação e movimento das células provenientes da camada basal da epiderme para o local da lesão, mantêm uma conexão com o epitélio normal na margem da área queimada, formando-se ilhas epidérmicas que permitiram ao longo do tempo o crescimento e a cicatrização da pele ^{11,12}.

A primeira fase do processo de cicatrização da derme inclui uma etapa precoce caracterizada por fenómenos vasculares, a coagulação, e outra por mecanismos predominantemente celulares, sob influência de vários mediadores químicos. A resposta inflamatória é caracterizada pelos sinais de inflamação. Com o rompimento dos vasos sanguíneos ocorre a contracção das paredes dos mesmos, agregação das plaquetas, deposição de fibrinas e formação de um coágulo ¹⁶.

Na fase proliferativa verifica-se um franco predomínio de mecanismos celulares que permitem a reepitelização, a angiogénese a qual aumenta o suprimento sanguíneo na zona e acelera a cicatrização, e reestruturação da integridade da derme, devido à presença e ao desenvolvimento dos fibroblastos do tecido dérmico e hipodérmico subjacente ^{11,12}.

Por último verifica-se a fase de maturação, onde acontece a remodelação do tecido cicatricial, a qual é caracterizada pela redução do número de fibroblastos, da vascularização e da reorganização dessas células com disposição mais paralela e com

ligações mais fortes. A proporção entre a degradação e a produção de colagénio determina o tipo de cicatriz que se forma ^{11,12}.

Quando a taxa de produção de colagénio excede a degradação pode ocorrer uma cicatriz hipertrófica ou quelóide. A distinção entre ambas reside no facto de que, na primeira a cicatriz permanecer nos limites da ferida e no segundo caso pode haver um extravasar dos limites dessa mesma ferida ¹⁷. A hipertrofia da cicatriz geralmente surge no primeiro mês de lesão ao passo que os quelóides podem demorar três meses ou mesmo anos para se desenvolver ^{11, 12,18}. Ao contrário do que se pensa as queimaduras em princípio dão origem a poucos quelóides cicatriciais verdadeiros, estando o surgimento destes muitas vezes ligado a factores genéticos ¹⁰. De acordo com o mesmo autor, a retracção cicatricial é um fenómeno patológico, exacerbado pelo processo inflamatório local e, sobretudo, pelo movimento. Trata-se de uma fibrose ligada a factores físicos, no caso de tensões mecânicas, o que se explica porque que o Fisioterapeuta não deve exercer tração intempestiva sobre uma ferida em formação.

Parte II- Fisioterapia Dermato Funcional

3. Caracterização da Fisioterapia Dermato Funcional

Segundo o Guide to Physical Therapy Practice¹⁹, a Fisioterapia Dermato Funcional é a área de intervenção da Fisioterapia responsável pela integridade do sistema tegumentar em geral, bem como do sistema linfático e de outras estruturas associadas às alterações da pele, focando a sua actuação na capacidade funcional do indivíduo. Pauta-se pela avaliação, planeamento, intervenção e reavaliação, no que respeita aos distúrbios endócrino-metabólicos, dermatológicos, circulatórios e/ou musculoesqueléticos. Esta área intervém da Fisioterapia essencialmente, no tratamento de diferentes patologias, dentre as quais podemos destacar as queimaduras, a cicatriz hipertrófica o linfedema, no pré e pós-cirúrgico.

Segundo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional Resolução Coffito 394/2011²⁰, a actuação do Fisioterapeuta Dermato Funcional caracteriza-se pelo exercício profissional em todos os níveis de intervenção na saúde (primária, secundária e terciária), em todas as fases do desenvolvimento ontogênico, com acções de prevenção, promoção, protecção, educação, intervenção, recuperação e reabilitação do cliente/doente/utente, em ambiente hospitalar, ambulatório (clínicas, consultórios e centros de saúde) e domiciliário entre outros.

As lesões por queimadura representam um problema importante de saúde pública em termos de tratamento e cuidados de saúde^{11,12}. De acordo com Guirro e Guirro⁸, a queimadura promove alterações tanto a nível local como sistémico, e apresenta grandes variações quanto à evolução do processo de reparação tecidual, que dependem da intervenção precoce de uma vasta equipa clínica em geral e do Fisioterapeuta em particular. O tratamento do doente queimado envolve uma equipa multidisciplinar, a presença do Fisioterapeuta dentro da equipa multidisciplinar é essencial na prevenção de sequelas e redução do tempo de internamento do doente no hospital. O tratamento em Fisioterapia também intervém de modo complementar no caso de cirurgias plásticas e reconstrutivas, sobretudo no caso de enxerto^{11,12,21,22}. Graças ao constante avanço das tecnologias, do ponto de vista clínico o uso de novos recursos terapêuticos no tratamento das queimaduras e a modernização do processo de reabilitação, a morbidade e a mortalidade provocadas pelas queimaduras têm vindo a reduzir-se de modo significativo⁵. Até há pouco tempo a Fisioterapia só poderia iniciar a sua abordagem, após a alta hospitalar. Hoje tem início na fase aguda das queimaduras de primeiro grau e

permanece aproximadamente até dois anos após a alta hospitalar, em sistema de ambulatório, nas queimaduras de espessura total ²³. Neste trabalho iremos dar sobretudo ênfase a intervenção da Fisioterapia na fase aguda.

A reabilitação do doente queimado é realizada em centros de tratamento de queimados e o objectivo inicial é prevenir a desidratação, infecção e preparar o utente para a possível intervenção cirúrgica e enxerto de pele. O processo de reabilitação no doente queimado após a fase aguda pretende minimizar as deformidades articulares e consequentemente o potencial estado funcional do utente ²⁴. A reabilitação do doente queimado tem que ser um processo adaptado a cada doente e o mesmo é diariamente modificado de acordo com os dados clínicos do mesmo, tem o seu início no momento em que o doente chega ao hospital. Deve ocorrer concomitantemente com o processo de cicatrização da pele, pois, a cicatrização é um processo dinâmico e diário, em que ocorrem alterações importantes que devem ser monitoradas pelo Fisioterapeuta, para que a reabilitação pós-cicatrização seja menos traumática e melhor sucedida, de modo a garantir a máxima funcionalidade ao utente ^{11,12}. O processo de reabilitação do doente queimado compreende várias etapas onde a meta a restabelecer é a funcionalidade e promover a reintegração social. As metas do tratamento de Fisioterapia estão relacionadas com a avaliação e o planeamento e reavaliação que for inicialmente definido pela equipa multidisciplinar, do qual faz parte o Fisioterapeuta. Durante este processo de reabilitação, a Fisioterapia utiliza vários modelos, métodos e técnicas fisioterapêuticas ²³.

3.1 Intervenção da Fisioterapia Dermato Funcional na Fase Aguda em Queimados

A avaliação detalhada constitui a conduta inicial de qualquer intervenção em Fisioterapia de forma a determinar a presença de comprometimentos e limitações a nível funcional, para posteriormente através da análise dos dados obtidos elaborar-se um plano de tratamento adequado, visando à obtenção da máxima funcionalidade do doente⁸. De acordo com ANZBA-Australian and new zealand burn association ²⁵ a avaliação, a primeira Intervenção, deve ser realizada nas primeiras 24 horas após admissão hospitalar e deve-se proceder-se a reavaliação do doente de acordo com o estado clínico e as guidelines para queimados que estiverem em vigor, no serviço ao tempo. Em função do estado clínico do doente definem-se as metas e os recursos a usar para intervir no processo de intervenção em Fisioterapia, na reparação tecidual de

forma a potencializar as respostas dos vários tecidos e diminuir o risco de complicações e infecção e melhorar a qualidade de vida do doente ^{1,8}.

O posicionamento correcto do doente queimado, a mobilização passiva ou activa (quando possível) e o alívio da dor fazem parte dos procedimentos iniciais da intervenção em Fisioterapia. Deve-se dar especial atenção as lesões agudas que comprometem a homeostase dos sistemas linfático e sanguíneo, e não se deve esquecer o aspecto funcional como parte importante para minimizar sequelas ⁸. Os sistemas de imobilização do doente devem ser retirados cada vez que se procede a mobilização no caso de existir lesão do tendão, ossos ou enxerto da pele e as mobilizações devem ser realizadas nesta fase sob a égide da equipa multidisciplinar, ou seja com o doente sedado/anestesiado pois a realização de mobilizações nesta fase é muito dolorosa ^{9,26}.

3.1.1 Posicionamento

O posicionamento correcto do doente queimado é de grande importância em geral e em particular quando se trata dos cuidados em Fisioterapia no doente queimado porque o mesmo enfrenta o risco constante de desenvolver contracturas dos tecidos moles e/ou articulações pela adopção de posições viciosas durante o acamamento, geralmente em flexão provocando o encurtamento dos tecidos devido à organização de edema e à força de tracção que os tecidos exercem na formação de uma cicatriz ^{2,8,27}. Durante o processo de cicatrização a pele queimada é muito susceptível a contracturas, portando, as articulações envolvidas devem ser colocadas numa posição oposta àquela que induz contracturas. O posicionamento simples, mas consciente do doente queimado quando realizado a partir do primeiro dia de tratamento em Fisioterapia, pode ter efeitos muito significativos na redução do desenvolvimento de contracturas e deformidades permanentes ^{2,8,11,,25}. O posicionamento correcto deve ter início no primeiro dia e continuar durante o tempo necessário, sendo de grande importância para não influenciar o comprimento do tecido e prevenir limitações ou perda de memória de amplitude funcional de movimento para o desenvolvimento de tecido cicatricial. Tanto em doentes com queimaduras graves como em doentes com queimaduras menores é importante manter o posicionamento correcto, uma vez que os doentes com queimaduras graves relativamente menores também podem desenvolver contracturas graves e debilitantes, que poderão ser facilmente evitadas. Uma vez instalada a contractura, a sua resolução é um processo difícil e por isso, para um bom prognóstico de funcionalidade do doente a prevenção é crucial, mediante adopção de posturas anti-álgicas desde a fase inicial do

tratamento, assim mantê-las ao longo do dia (excepto quando realiza actividades funcionais e exercícios) e não apenas durante a intervenção do Fisioterapeuta. O posicionamento anti-tractura tem por objectivo contrariar a posição natural de flexão e é realizado ao longo das 24 horas diárias, o que exige um trabalho de equipa, que deve incluir a família e o doente no sentido de encorajar tanto a família quanto o doente a seguir as indicações explicando-lhes as vantagens e preparando-os para serem autónomos e responsáveis aquando da ida para casa^{2,27}.

A imobilização realiza-se quando é necessária a restrição ou controlo dos movimentos, como no caso de lesões dos tendões e ossos ou quando foram restauradas as amplitudes articulares, bem como em caso de enxerto de pele. Para o efeito usam-se órteses estáticas ou dinâmicas com intuito de prevenir ou corrigir contracturas, para manter as amplitudes de movimentos articulares obtidas numa sessão de tratamento ou após cirurgia, ou para proteger uma articulação ou tendão^{2,26} e reduzir a necessidade de cirurgia reconstrutiva extensa^{24, 27,28}. E são consideradas como extensão do programa de intervenção em Fisioterapia o posicionamento na medida em que ambas são coadjuvantes do programa de tratamento cuja finalidade é promover a mobilidade activa¹¹.

As órteses estáticas não apresentam superfícies duras e usam-se quando é fundamental manter uma determinada posição para imobilizar a área após enxerto de pele até que o movimento possa ser iniciado de forma voluntária pelo doente.

As órteses dinâmicas por outro lado permitem o movimento articular o que maximiza a funcionalidade devido à existência de partes moles, essas órteses promovem o alongamento dos tecidos ao longo do tempo pela aplicação constante de carga reflectindo-se num aumento da amplitude de movimento. Essas órteses são de carácter individual e feita sob medida de acordo com as necessidades de cada doente e reajustadas sempre que necessário^{2,11}.

3.2 Modelo de Intervenção Conceptual em Fisioterapia Dermato Funcional

A mobilização é uma das técnicas utilizadas no âmbito dos métodos de intervenção em Fisioterapia, é um procedimento de grande importância em doentes queimados e tem como objectivo manter e/ou restaurar a amplitude de movimento, por outro lado aumentar a força muscular, a resistência dos membros e do tronco, bem como, restabelecer ou melhorar a independência funcional. A mobilização deve incluir não só

as regiões afectadas, mas também os segmentos não envolvidos que apresentam potencial para complicações devido o desuso ou hospitalização prolongada e pode ser activa, activa assistida ou passiva, devendo ser realizada em todas as fases do tratamento ²⁵. De modo geral que, a mobilização em queimados deve ser realizada nos membros superiores e inferiores, tronco de forma a promover a funcionalidade em termos de transferência e deambulação. A avaliação dos membros superiores e inferiores e do tronco dever cingir-se na amplitude de movimento funcional e força, tendo em consideração os factores limitantes como a dor, contractura cicatricial e comprimento do músculo. Para corrigir potenciais deficits na amplitude de movimento devemos prestar atenção a factores como os analgésicos, o tipo de cirurgia e as precauções relacionadas com o posicionamento de talas, prescrição de exercícios, educação e a incorporação de actividades funcionais. Sendo a força e a resistência de grande importância na prevenção da retração da cicatriz.

Segundo o autor atrás referido, o treino de mobilidade básica em doentes queimados tem por objectivo prevenir as complicações associadas com o repouso prolongado no leito e a reestruturação da função e independência do doente. E deve incidir sobre os membros superiores e inferiores e tronco, de modo a promover a mobilidade funcional, tal como transferências e marcha de forma independente. Devemos dar igual atenção a monitorização das respostas cardiovasculares e as situações de dor.

Cabe ao fisioterapeuta decidir o tipo de mobilização a realizar em função das características fisiopatológicas dos tecidos afectados pela queimadura, no entanto, sempre que o doente for submetido a algum procedimento clínico, o Fisioterapeuta deve ter sempre em conta este facto. Em caso de enxerto tanto a mobilização activa como a passiva deve ser interrompida durante 3 a 5 dias para que, ocorra a aderência do enxerto ^{11,27}.

A mobilização activa constitui parte importante na prevenção e minimização das contracturas e deve ser iniciada no dia de admissão hospitalar em qualquer doente que esteja consciente e colaborante. A mobilização passiva e activa-assistida é realizada quando há diminuição da amplitude de movimento ou em caso de dor a mobilização activa, facto que pode ser controlado através da coordenação com o período de administração de fármacos analgésicos para o alívio da dor. A mobilização passiva pode ser útil para o alongamento de estruturas com pouca elasticidade. As trocas dos pensos constituem momentos determinantes para realização da mobilização por permitir ao Fisioterapeuta visualizar e monitorar a área queimada ¹¹.

Segundo ANZBA-Australian and New Zealand Burn Association²⁵, antes de iniciar um programa de mobilidade básica deve-se ter em conta o tipo de cirurgia a que, o doente foi submetido, para o correcto alívio da dor, o “status” prévio de mobilidade, bem como outros danos associados (neuropatias, fracturas e amputações), história clínica passada, antecedentes pessoais e controlo do peso. Sendo a mobilidade no leito de carácter evolutivo e de implementação precoce associada a um plano de exercícios para treinar as transferências da posição de deitado para sentado, de sentado para a posição ortostática e a transferência da cama para uma cadeira de rodas e vice-versa, bem como a mobilidade necessária com vista à preparação do doente para a utilização de auxiliares de marcha e realização de marcha de forma autónoma.

3.3 Técnicas de Intervenção em Queimados

O posicionamento correcto no cuidado do doente queimado depende da região afectada pela queimadura, de modo sucinto:

❖ Cabeça e coluna cervical

Em queimaduras localizadas na cabeça e coluna cervical coloca-se um rolo pequeno na região posterior do pescoço e/ou uma almofada por baixo dos ombros para promover a extensão da coluna cervical², ou usa-se um colchão duplo para posicionar a coluna cervical em extensão sobre uma almofada, para prevenir a deformidade em flexão, em queimadura localizada na região anterior do pescoço, depois da cicatrização usa-se uma órtese cervical rígida para estabilizar a mesma¹¹. Para as queimaduras da face deve o doente realizar movimentos activos das pálpebras para evitar retrações e comprometimento dos movimentos activos das mesmas² e na região orbicular dos lábios solicita-se igualmente que o doente realize movimentos activos com os mesmos, de forma a manter a musculatura labial em funcionamento ou recorre-se a órteses para o efeito os lábios²⁸.

❖ Membros superiores

Os membros superiores devem ficar elevados sobre travesseiros com o ombro em abdução e ligeira flexão, cotovelo em extensão com auxílio de uma órtese, punhos em extensão (30° a 45°) e as mãos com as articulações metacarpofalangianas em flexão (70° a 90°), articulações interfalangianas em extensão e o polegar em abdução. As articulações da mão são mantidas em posição através de órteses^{2,11,29}.

❖ Membros inferiores

Os membros inferiores devem estar relaxados com as articulações da coxa em extensão e ligeira abdução, joelhos em extensão e tornozelos em dorsiflexão de 90° ou posição neutra com recurso a talas ou órteses.^{2,11,29} A posição é obtida pela elevação das extremidades do leito, não devem ser colocados travesseiros sob as pernas, para evitar a flexão da coxa.²

3.4 Evidências da Fisioterapia Dermato Funcional em Queimados

Segundo European Burn Association¹, ANZBA-Australia and new zealand burn association²⁵, American Burn Association³⁰, a intervenção precoce da Fisioterapia em doentes queimados desempenha um papel fundamental na prevenção de sequelas e redução do tempo de internamento, desde que iniciada a fase aguda da queimadura. Para preservar a memória de estiramento dos tecidos, deve-se promover a mobilidade articular e funcionalidade responsáveis pela independência do doente após a queimadura^{2,8}.

De acordo com Yoda et al³¹, os Modelos, os Métodos as Técnicas de Intervenção em Fisioterapia, bem como os recursos utilizados, desempenham um papel fundamental na prevenção de procedimentos cirúrgicos secundários, para correcção de alterações físicas em termos de aparência.

3.5 Enquadramento Ético e Legal em Fisioterapia

A existência de um código de ética é fundamental para o desempenho profissional de qualquer área de intervenção, assim o exercício da Fisioterapia Dermato Funcional enquanto área de intervenção da Fisioterapia obedece aos pressupostos do código de ética da Fisioterapia, assente em princípios gerais referentes ao desempenho dos Fisioterapeutas durante o exercício da profissão⁸.

Assim os Fisioterapeutas em Portugal regem-se pelos princípios éticos da Associação Portuguesa de Fisioterapeutas, e por todo quadro legal em vigor no âmbito do Ministério da Saúde^{32,33}. No Brasil cabe ao Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional através da Resolução Coffito a regulamentação da profissão⁸. Em Angola, a entidade reguladora pelo exercício da Fisioterapia é o Ministério da Saúde³⁴.

A obrigação de assegurar padrões de elevada qualidade, na prestação de cuidados, está reflectida nas Declarações de Princípios e Recomendações, da *World Confederation for Physical Therapy* (WCPT) em documento aprovado em Assembleia Geral da WCPT,

em 1995, o mesmo delinea os princípios Éticos a que os Membros das Organizações aderiram, pela sua filiação com vista, de melhorar a qualidade prestação dos cuidados de saúde para a prática profissional, pela implementação de padrões elevados de educação e prática em Fisioterapia ³⁵. Estes princípios estabelecem que os Fisioterapeutas devem:

- ❖ Respeitar os direitos e a dignidade de todos os indivíduos;
- ❖ Agir de acordo com as Leis e Regulamentos da prática de Fisioterapia no país em que trabalham;
- ❖ Aceitar a responsabilidade para o exercício da prática da Fisioterapia;
- ❖ Providenciar o exercício profissional responsável, honesto e competente;
- ❖ Ter obrigação de promover serviços de qualidade, de acordo com os objectivos e políticas delineadas pelas entidades reguladoras;
- ❖ Ter um nível salarial suficiente e justo para o exercício profissional;
- ❖ Promover uma informação cuidada aos utentes, a outras instituições e à comunidade sobre a Fisioterapia e o papel do Fisioterapeuta;
- ❖ Contribuir para o planeamento e desenvolvimento das Unidades de Saúde públicas e privadas que dão resposta às necessidades da saúde da Comunidade.

Parte III - Organização de Serviços em Unidade Hospitalares que prestão cuidados a doentes Queimados

4. Organização dos Serviços de Queimados de Acordo com os Padrões Actuais de Qualidade

As organizações hospitalares devem ter o propósito de elevar a qualidade dos cuidados de saúde prestados à população, satisfazendo as necessidades e expectativas dos seus utentes mediante a prestação de serviços de saúde especializados ³⁶.

Antes do desenvolvimento de unidades de queimados, esses doentes eram atendidos em hospitais gerais como qualquer outro trauma. Com a compreensão da gravidade, extensão e das exigências impostas pelas queimaduras, tornou-se necessário à criação de unidades especializadas no atendimento a queimados. Onde o tratamento é centrado no doente, este tipo de abordagem é necessária para desenvolver feedback contínuo de respostas terapêuticas a nível fisiológico, emocional, psicológico e da reabilitação do doente. E é levado a cabo por uma equipa de especializada no tratamento integral dos doentes. Este modelo permitiu em 2007 uma taxa sucesso de sobrevida global de 95,1 % em doentes queimados e a redução do tempo de internamento passou quase para metade nos últimos 9 anos nos centros de queimados dos EUA ³⁷.

As queimaduras continuam a representar a causa mais importante de mortalidade e morbidade. A organização dos cuidados de saúde prestados a doentes queimados, bem como a definição de orientações clínicas baseadas na melhor evidência científica actualmente disponível, são essenciais para se almejar obter ganhos em saúde ^{1, 5, 6}. De acordo com European Burn Association ¹, deve existir na Europa pelo menos um centro de tratamento de queimados para cada 3 a 10 milhões de habitantes. Em Angola existe somente um hospital público especializado no tratamento de queimaduras, localizado em Luanda que recebe doentes vindo de outros pontos do país.

Denomina-se centro de tratamento de queimados, um serviço hospitalar especializado e organizado para o integral e completo tratamento do doente com queimaduras, e que assegura o funcionamento das áreas de consultas externa, sala de admissão, bloco operatório, hidrocinesio balneoterapia (para realização de banhos, tratamentos e meios físicos e naturais) e internamento em regime de unidade de cuidados especiais ou unidade de cuidados intermédios. Inclui uma equipa multidisciplinar e uma administrativa dedicada aos cuidados destes doentes ^{1, 5}.

Existe um consenso de que seja 6 o número mínimo de camas para que os Serviços /Unidades de Cuidados Intensivos sejam rentáveis; contudo, as opiniões dividem-se quanto ao número máximo recomendado que deverá ser de 12 a 16 camas. Para alguns hospitais da rede de urgência em que não se justifiquem seis camas na unidade de cuidados intensivos polivalente, poderá criar-se uma unidade mista (polivalente e intermédia) para melhor gestão dos recursos ⁶.

O centro de tratamento de queimados deve ter no mínimo 72 doentes por ano para manutenção da actividade clínica no tratamento de queimados. Deverá ter 5 camas de cuidados especiais para adultos e 3 camas de cuidados especiais para crianças. Numa relação, no mínimo, de 2 camas de cuidados intermédios para 1 cama de cuidados especiais. No mesmo serviço podem permanecer internados adultos e crianças de ambos os sexos desde que sejam respeitadas as diferenças e as necessidades específicas de cada faixa etária, bem como os requisitos de formação e competências dos diferentes profissionais de saúde. Um centro de tratamento de queimados exclusivamente pediátrico apenas pode existir se integrado num hospital pediátrico ^{1,19}.

O centro de tratamento de queimados deve ter ou manter contacto com um banco de pele e contar com a colaboração de uma equipa multidisciplinar de consultadoria, disponível, sempre que necessário, das diferentes especialidades como microbiologia, doenças infecciosas, cirurgia geral, cirurgia cardiotorácica, neurologia, neurocirurgia, obstetrícia/ginecologia, oftalmologia, anestesiologia, radiologia, ortopedia, otorrinolaringologia, urologia, radiologia, pneumologia, nefrologia, psiquiatria, fisioterapia, cardiologia, gastroenterologia, hematologia, patologia clínica e pediatria. Deve obedecer a requisitos como: implementação do processo de acreditação do serviço de queimados; existência de regulamento interno; protocolos clínicos para admissão, avaliação e tratamento; formação pós-graduação para manter a qualidade dos serviços prestados e investigação centrada na realização de trabalhos de natureza clínica ¹.

4.1 Caracterização da Unidade de Queimados

Segundo Wassermann ³⁸, o cuidado de um grande queimado deve fazer-se numa unidade adaptada, após avaliação precisa da gravidade da lesão. As unidades de cuidados de queimados são serviços hospitalares com uma estrutura física e características muito específicas no que respeita aos recursos humanos e ao tipo de cuidados prestados. Estruturalmente as unidades de queimados possuem enfermarias, quartos de isolamento, bloco operatório e sala de hidrobalneoterapia para banho e

realização de pensos. Estes serviços estão preparados com aparelhos para monitorização de sinais vitais, ventiladores, e materiais esterilizado para a prestação de cuidados. No sentido de prevenir as infecções cruzadas, não existe contacto entre os doentes e o material utilizado pelos mesmos e todo o material utilizado no contacto com o doente é esterilizado e descartável de modo a diminuir o risco de infecção. Os profissionais devem vestir fatos esterilizados, barrete ou toca, máscara e socas, que são vestidos num espaço exterior ao serviço, separado por uma barreira física chamada “transfere”³⁹.

4.2 Critérios de Admissão na Unidade de Cuidados de Queimados

A admissão de um doente queimado numa unidade devido ao nível de cuidados diferenciados proporcionado nesse tipo de unidades obedece a determinados critérios, sobretudo relacionados com a sua gravidade das queimaduras, bem como a protocolos individuais para cada doente. A American Burn Association³⁰ definiu como critérios para entrada numa unidade de queimados os seguintes:

1. Queimaduras de segundo grau de 25% ou mais de superfície corporal total em adultos, ou de 20% em crianças;
2. Queimaduras de 3º Grau de 10% ou mais da superfície corporal total;
3. Queimaduras envolvendo áreas especializadas: mãos, pés, face, olhos ou períneo;
4. Queimaduras complicadas por lesão por inalação;
5. Queimaduras complicadas por fractura ou outros traumatismos;
6. Queimadura eléctrica por alta voltagem;
7. Queimaduras em grupos de risco formado por doentes que possuem outros problemas clínicos significativos.

4.3 Equipa Multidisciplinar de Cuidados em Queimados

As melhores práticas no cuidado do doente queimado dependem da existência de uma equipa multidisciplinar que reúne regularmente para avaliar e definir os objectivos do plano de tratamento e dar resposta a todas as necessidades dos doentes sejam elas físicas, psicológicas ou sociais. De modo coordenado com objectivo de proporcionar atendimento de qualidade. Assim, a equipa multidisciplinar é constituída habitualmente^{1,5,39} por:

Médico especialista. Com experiência em tratamento contínuo e integral de queimaduras, que é o responsável pelo Centro de Queimados, preferencialmente cirurgião plástico ou cirurgião pediátrico. O cirurgião plástico diagnostica o tipo de

queimadura, avalia e prescreve o tratamento a realizar, e é responsável por realizar técnicas tais como o desbridamento, enxertos, escarotomias, fasciotomias, retalhos ^{1,5,39}.

Anestesista. Responsável por anestésiar os doentes para que possam ser executados os pensos sem a presença de dor. O Cirurgião plástico bem como um cirurgião plástico pediátrico e um anestesista, um intensivista devem estar disponíveis 24 h/dia, bem como devem ser chamados ao serviço outras especialidades médicas sempre e quando for necessário ^{1,5,39}. No entanto, a constituição desta equipa em termos de número de profissionais deve ser planeada em função das necessidades dos doentes, pelo que concordamos que a equipa médica seja constituída por 2 médicos de cada especialidade no mínimo porque a natureza do raciocínio clínico que, têm que desenvolver bem como a prática clínica, de excepcional exigência do ponto de vista médico e tecnológico.

Enfermeiros com experiência que prestam cuidados directos e humanizados aos doentes ajudando-os nos seus cuidados básicos diários, no tratamento das queimaduras mediante a execução dos pensos, na administração de medicação, na monitorização dos seus sinais vitais, na identificação de problemas. De acordo com os padrões actuais de qualidade, para além dos enfermeiros de bloco operatório, deverá existir um número mínimo de enfermeiros por turno na relação de um enfermeiro para um doente de cuidados intensivos ^{1,5,39}. A equipa multidisciplinar é assim tanto mais rica quanto o contributo destes profissionais direccionado para o doente queimado.

Fisioterapeuta. Este profissional centra a sua prática clínica no doente queimado a nível tegumentar, cardio-respiratório, músculo-esquelético e neuro-muscular, desempenha um papel importante na manutenção da funcionalidade e na prevenção de sequelas. Para isso, a intervenção da fisioterapia deve ter início o mais precoce possível, isto é em fase aguda da queimadura onde a actuação da fisioterapia contribui para estabilizar o doente do ponto de vista cardio-respiratório, redução de edema, mudanças de decúbito, prevenção de contracturas e cicatrizes, com a finalidade de manter e/ou aumentar a amplitude de movimentos, aumentar elasticidade dos tecidos e a força muscular. Para o efeito utiliza métodos, modelos e técnicas que promovem no doente, o posicionamento, a mobilização, alongamento, os exercícios isométricos, treino de equilíbrio e coordenação. Consideramos, ainda que se deve destacar o reforço positivo e a educação precoce e continua do doente e da sua família para ajudar a compreender a importância do processo de reabilitação do doente queimado para que os mesmos possam seguir as orientações inerentes aos cuidados de Fisioterapia ^{1,5,11,39}.

Psicólogo. É o profissional responsável pelo acompanhamento psicológico do doente e identificação das alterações comportamentais e cognitivas que ajudam o doente a desenvolver estratégias de adaptação à sua situação, bem como a sua família no contexto de intervenção clínica e dos objectivos da equipa multidisciplinar ^{1,5,39}. Consideremos, no entanto que o trabalho desenvolvido pelos psicólogos é fundamental para o equilíbrio biopsicosocial do doente e da sua família.

Assistente social. Acompanha e apoia de modo permanente o doente e sua família, desenvolve estratégias para enfrentar as necessidades por eles apresentadas, facilita a comunicação entre a equipa, o doente e a família, com a função da resolução de problemas de ordem social, tais como, a procura de apoios financeiros ou de recursos materiais aos quais o doente não tem acesso ¹.

Nutricionista. Responsável pela adequação do tipo de dieta ao doente queimado tendo em conta os seus problemas de saúde, e as suas necessidades em termos alimentares ^{1,5,39}.

4.4 Caracterização da Actual Prestação de Cuidados aos Doentes

Queimados no Hospital Neves Bendinha

A presente caracterização do Hospital Neves Bendinha (HNB) foi realizada como base em informações disponíveis no seu Portal, bem como numa visita de estudo realizada na Unidade de Queimados do referido Hospital.

O Hospital Neves Bendinha é uma instituição de Saúde Pública de âmbito provincial, vocacionada para tratamento de doentes com queimaduras e sequelas, assim como o tratamento de má formação congénita, sequelas resultantes de traumatismos e feridas crónicas. A sua acção insere-se no capítulo da cirurgia plástica e reconstrutiva, tornando-se num centro de referência nacional, por ser o único na província e no país. O HNB tem como missão salvar vidas e os seus valores assentam no humanismo, excelência, pioneirismo e conhecimento. E tem como visão ser reconhecido internacionalmente pela excelência, liderança, tal como tornar-se num centro de referência em tratamento de Queimados e cirurgia plástica reconstrutiva.

O HNB recebe desde 1968 doentes vindos de todas as províncias do país, sendo o único da especialidade no tratamento de doentes queimados. Não existe em todo país outra unidade pública ou privada que atenda especificamente os doentes queimados. O Hospital está situado dentro do perímetro urbano de Luanda, embora com uma localização relativamente periférica, dispõe de acessos rodoviários amplos e directos.

Estruturalmente a unidade de queimados do Hospital Neves Bendinha, está a funcionar com um banco de urgência, três salas de internamento, cada uma com quatorze camas, cinco salas para os cuidados intensivos com 6 camas em cada sala , um bloco operatório, uma sala de esterilização, um laboratório, uma sala de radiologia e um pequeno ambulatório de Fisioterapia que permite atender em simultâneo apenas 4 doentes e que, se afigura insuficiente para fazer face as necessidades reais.

A equipa de profissionais do Serviço de Fisioterapia do Hospital Neves Bendinha é constituída por 4 Fisioterapeutas com grau de Licenciatura e por 6 técnicos médios de Fisioterapia.

Parte IV- Proposta de criação de Um Serviço de Fisioterapia Dermato Funcional no Hospital Neves Bendinha

5. Descrição do Serviço de Fisioterapia

De acordo com os princípios expressos pela Confederação Mundial de Fisioterapia (World Confederation of Physical Therapy - WCPT), a Fisioterapia é um serviço prestado exclusivamente por Fisioterapeutas, ou sob a sua orientação e supervisão, e inclui consulta e intervenção^{32,33}. Assim um serviço de Fisioterapia deve ter uma declaração de missão e conter a definição das finalidades, objectivos, campo de actuação, limites do serviço, deve ser revisto anualmente e ter em conta os interesses dos doentes que trata bem como das suas famílias e dos profissionais que nele trabalham e naturalmente respeitar a filosofia da Missão do próprio Hospital Neves Bendinha.

Do ponto de vista organizacional, o Serviço/Unidade de Fisioterapia tem políticas e procedimentos que reflectem a operacionalidade do serviço e são consistentes com a missão, finalidades, metas e objectivos, são revistos regularmente e sempre que necessário tendo como referência a Missão do Hospital Neves Bendinha, e deve disponibilizar informação pertinente incluindo, tal como^{32,33}:

- ❖ Planeamento e controlo de gestão;
- ❖ Critérios para o acesso à Fisioterapia;
- ❖ Admissão e planeamento do tratamento;
- ❖ Execução dos cuidados/tratamento;
- ❖ Reavaliação/alta/ ou transferência;
- ❖ Segurança ambiental;
- ❖ Controlo de Infecção;
- ❖ Colaboração interdisciplinar;
- ❖ Gestão de equipamentos e infra-estruturas;
- ❖ Gestão de compras;
- ❖ Descrições de funções;
- ❖ Guidelines e protocolos dos cuidados dos doentes.

O responsável pela Direcção do Serviço deverá ser um Fisioterapeuta que assegure o cumprimento da legislação e das normas de prestação de cuidados do doente do Hospital Neves Bendinha, incluindo os Padrões de Prática para os Fisioterapeutas, código de Ética, Princípios de Conduta Profissional, bem como a coerência dos

cuidados prestados relativamente à Missão, Finalidades, Metas e Objectivos atrás referidos, é responsável ainda pela revisão e actualização das políticas e procedimentos estabelecidos, bem como pelo recrutamento, a preparação do pessoal auxiliar de forma a assegurar um bom desempenho das suas funções, promovendo ainda a formação contínua em questões de segurança e inspecções periódicas de segurança do equipamento para pessoal qualificado ^{32,33}.

O Serviço de Fisioterapia tem um plano organizacional escrito, no qual as relações dentro do serviço ou entre o mesmo e os outros serviços do Hospital Neves Bendinha, estão averbados num organograma do serviço o qual deve ser claro e, define as estruturas de supervisão dentro do serviço bem como reflectir as funções do pessoal de uma forma geral³³. O serviço de Fisioterapia colabora ainda, com todos os serviços externos, na qual se inclui a abordagem aos cuidados aos doentes queimados em equipa interdisciplinar, sendo a relação interdisciplinar na educação do doente e da família ou cuidadores fundamental para desenvolvimento pessoal de cada um dos indivíduos ou da família propriamente dita.

A prestação de Serviço de Fisioterapia deve ser realizada num ambiente seguro, assim devem ser considerados determinados factores que influenciarão de maneira decisiva no bom funcionamento ^{32, 33}:

- ❖ O tipo de cuidados que o serviço oferecerá;
- ❖ O tipo de doentes que serve, os procedimentos de remuneração dos cuidados de Fisioterapia que presta (doentes particulares, convénios públicos ou privados);
- ❖ Condições de trabalho dignas para os fisioterapeutas e demais profissionais;
- ❖ Regulamento, implementação e funcionamento.

Dessa forma, para que se consiga um atendimento qualificado, devem ser observadas as especificações:

5.1 Aspecto Físico do Serviço de Fisiotrapia do Hospital Neves Bendinha

As instalações da Fisioterapia devem promover um ambiente seguro e acessível que facilite o cumprimento da missão, finalidades metas e objectivos, atrás referenciados tanto para o Hospital Neves Bendina como do serviço de Fisioterapia propriamente dito. Deve estar em conformidade com as normas gerais de Saúde e Segurança e, com as necessidades de espaço para o número e tipo de doentes que serve ^{32,33}. O Serviço de

Fisioterapia deve ser montado, preferencialmente, em andar térreo sem escadas. Caso haja mudanças de nível, o acesso deve ser feito por rampas revestidas de material antiderrapante com corrimões laterais com angulação menor de 60°, com o objectivo de facilitar a locomoção do doente e diminuir o gasto de energia durante a mesma ⁴⁰.

5.2 Medidas de Biossegurança

Todos os funcionários na área da saúde devem seguir as precauções universais para prevenir a exposição da pele, das membranas e mucosas, a quando do contacto com o sangue ou fluídos corporais de qualquer doente. Durante o cuidado de todos os doentes com infecção para minimizar o risco de exposição e infecção ^{41,42,43,44,45}.

5.2.1 Lavagens das mãos

A lavagem das mãos constitui uma medida de biossegurança de grande importância. É a prática prioritária e mais eficaz para prevenção e controlo da infecção hospitalar. Para tal deve-se usar sabão, detergente ou produtos químicos antimicrobianos. A Organização Mundial da Saúde propôs 5 momentos obrigatórios para lavagem das mãos ^{41,42,43,44,45}.

1. Antes do contacto com o doente;
2. Antes de procedimentos limpos e/ou assépticos;
3. Após o risco de exposição a fluidos orgânicos;
4. Após o contacto com o doente;
5. Após o contacto com o ambiente envolvente do doente.

É também realizada nas seguintes situações:

- 1 A quando da entrada no serviço;
- 2 Quando estas estiverem sujas;
- 3 Antes da colocação de luvas (limpas ou estéreis).
- 4 Após remoção de luvas ou outro equipamento de protecção individual.
- 5 Após sair de áreas de isolamento;
- 6 A quando da saída do serviço.

5.2.2 Equipamentos de Protecção Individual Adptados aos Procedimentos

A máscara: Esta oferece protecção para a boca e nariz e deve ser usada ^{41,42,43,44,45}:

1. A quando da realização de procedimentos que possam gerar respingos de sangue e líquidos;
2. Quando se realiza avaliação de doentes;
3. Quando se executar métodos, modelos e técnicas que implicam contacto com o doente e/ou equipamentos;
4. Durante todo o processo de avaliação, planeamento, plano de tratamento e reavaliação do doente queimado;
5. Unidade de cuidados intensivos;
6. Isolamento.

Luvras: devem ser trocadas após o contacto com cada doente e usadas ^{41,42,43,44,45} :

1. Após contacto com sangue, fluidos orgânicos e mucosas;
2. Pele intacta;
3. Pele não intacta;
4. Contacto físico com o doente;
5. O processo de avaliação, planeamento, plano de tratamento e reavaliação do doente queimado;
6. Durante a manipulação de equipamentos esterilizados ou não
7. Manipulação de equipamentos esterilizados

Os óculos devem ser colocados a quando da realização de procedimentos que possam gerar respingos de sangue ou fluídos orgânicos e uso de aparelhos. A bata descartável deve ser usada no isolamento e em doentes com doenças infecto-contagiosas. Quanto a toca esta usa-se em isolamentos e unidade de cuidados intensivos ^{41,42,43,44,45} .

5.2.3 Esterilização de Materiais e Espaços Físicos

Recomendamos que os materiais e espaços sejam limpos no intervalo do horário de atendimento dos turnos de funcionamento e durante a ocupação sempre que necessário ^{41,42,43,44,45} .

Propomos que o chão do serviço-unidade de Fisioterapia seja limpo com hipoclorito de sódio com 0,5% de cloro activo, bem como mesas e cadeiras. Consideramos que as marquesas, devem ser cobertas com lençóis descartáveis, trocados após o uso de cada doente e devem ser limpas com hipoclorito de sódio ao final do turno.

5.2.4 Técnicas de Desinfecção

Antes e após a realização de qualquer procedimento de risco todos os profissionais de saúde e os Fisioterapeutas em particular, devem lavar as mãos com solução antisséptica. Após o uso dos instrumentos e equipamentos, devem ser colocados de molho totalmente imersos numa solução de hipoclorito de sódio durante 30 minutos. Na esterilização química deve-se colocar o instrumento e/ou equipamento de molho pelo menos 8 horas e, posteriormente em hipoclorito durante um período de pelo menos 30 minutos. Quanto a esterilização em estufa e em autoclave a mesma é indicada para materiais de vidro e metal ^{41,42,43,44,45}.

O álcool a 70% está indicado para esterilização de estetoscópios, laringoscópios e instrumentos que não possam ser submetidos aos demais modos de esterilização. O Fenol sintético é usado em pisos, paredes, marquesas e equipamentos e, deve ser diluído numa percentagem de 30 ml em um litro de água. Para desinfecção de superfícies, recomendamos que se deve passar no local, retirar o excesso e deixar secar sem enxaguar durante 10 minutos. Para equipamentos, passar um pano e deixar secar por 30 minutos, após este tempo, lavar abundantemente em água esterilizada ou soro fisiológico ^{41,42,43,44,45}.

5.3 Espaços Terapêuticos e suas Considerações Técnicas

5.3.1 Sector de Fisioterapia em Geral

O Modelo Conceptual de Intervenção em Fisioterapia em geral e no doente queimado em particular engloba patologias clínicas dos sistemas músculo-esquelético, respiratório, neuro-muscular e tegumentar caracterizadas por alterações profundas dos mesmos. Assim a terapêutica adequada envolve, além do tratamento das sequelas já instaladas, a prevenção, pois tais patologias provocam alterações irreversíveis e inevitáveis. Consideramos que é determinante, contudo, reduzir a velocidade de declínio da função pulmonar, uma vez que a doença sistémica compromete múltiplos órgãos e sistemas e leva à perda progressiva da tolerância ao esforço. Assim, a metodologia utilizada no processo de reabilitação global do doente queimado, pode ser definida como um processo que utiliza opções terapêuticas que visam proporcionar a melhoria da funcionalidade e a qualidade de vida dos doentes. Segundo a Organização Mundial da Saúde ⁴⁶ estas alterações constituem um importante problema de saúde pública e de acordo com Carvalho ⁴⁷ constitui a 6ª causa de morte.

Para incrementar o projecto de uma unidade/sector que, tenha como finalidade o tratamento do doente queimado é necessário o conhecimento específico das áreas de actuação da Fisioterapia, em particular, bem como de outras dimensões clínicas a que, a equipa multidisciplinar contribui para um plano de integrado de intervenção neste contexto, tendo como finalidade o retorno do doente ao trabalho e as actividades de laser. Assim, é importante, correlacionar-se à análise biomecânica que envolve não somente o doente queimado como o ambiente físico, mas também a forma como o trabalho/actividade pode ser limitado no doente queimado, incluindo as actividades de laser que estão organizadas de forma a que a avaliação e o planeamento do plano de tratamento e a reavaliação do doente queimado possam vir a contribuir para inserção e reinserção profissional de acordo com o sector profissional/trabalho a que o doente está indexado ou pode preferencialmente poderá vir a ser integrado ⁴⁸.

Assim parece interessante que, o conceito de ergonomia possa contribuir igualmente para o estudo da relação entre o doente queimado e as perspectivas de enquadramento em termos de trabalho/actividade profissional, tendo em conta o ambiente, o equipamento e relação entre as alterações ao nível da fisiopatologia que se instalou nos ossos, músculos e articulações, sem esquecer que os mesmos poderão acarretar compromisso biopsicosocial, tanto ao nível do próprio indivíduo como de sua família, sendo por isso necessário procurar soluções para os problemas que foram identificados de uma forma hierarquizada.

A unidade de Fisioterapia no que respeita ao doente queimado necessita de recursos humanos qualificados, recursos materiais e recursos adequados a intervenção em Fisioterapia e educação continua pós-graduação ^{33,47}.

Do ponto de vista estrutural, a planta de uma Unidade de Fisioterapia deve ter para além de um ginásio terapêutico do doente queimado uma sala de avaliação, sala de expurgo, sala de atendimentos especiais, sala para actividades em pediatria ⁴⁰.

A sala de avaliação do doente queimado deve ser composta por equipamentos e materiais que facilitem uma avaliação adequada. Pode ser também utilizada por vezes para programas educacionais, classes individuais e em grupo, devendo acolher pelo menos seis pessoas. Esta sala deve ser silenciosa, bem iluminada, de fácil acesso e com decoração agradável, deve ser equipada com um quadro magnético e equipamento audiovisual ⁴⁰. Os recursos técnicos que, devem compor a sala, são o material didáctico para as actividades educacionais e materiais técnicos para execução da avaliação como por exemplo:

- ❖ Mesa;
- ❖ Marquesa;
- ❖ Cadeira;
- ❖ Computador;
- ❖ Negastoscópio;
- ❖ Estetoscópio,
- ❖ Esfignomanómetro;
- ❖ Termómetro;
- ❖ Oxímetro de pulso;
- ❖ Monovacômetro;
- ❖ Medidor do fluxo expiratório máximo.

A sala de expurgo é o espaço destinado à assepsia dos equipamentos e acessórios. Para tal são necessários certos materiais como:

- ❖ Soluções para desinfecção;
- ❖ Glutaraldeído a 2% para peças metálicas;
- ❖ Hipoclorito a 1% para peças plásticas
- ❖ Secadores eléctricos de ar quente.

A sala de atendimentos especiais serve de apoio para a realização de modelos, métodos e técnicas de intervenção de Fisioterapia, que requerem a privacidade do doente relativamente aos demais doentes e para protecção desses últimos a essa exposição. Assim sendo, o material que deve fazer parte desta sala pode ser, por exemplo ^{49,50}:

- ❖ Cama de drenagem postural: favorece o deslocamento das secreções traqueobrônquicas;
- ❖ Escarradeira ou cuspideira: favorece a observação do aspecto e da quantidade do muco expelido;
- ❖ Aspirador portátil nasotraqueal;
- ❖ Suporte de oxigenoterapia; aressolterapia; dispositivos de pressão (Epap- expiratoru positive airway pressure; CPAP- continuous positive airway pressure; RPPI- respiração com pressão positiva intermitente; Bipap-bilivel positive airway pressure; Flutter e ispirômetro).

A sala para actividades relativamente ao doente queimado em pediatria onde a Fisioterapia aborda um ser em crescimento e desenvolvimento que pode apresentar sequelas que comprometerão sua vida futura, recomendamos uma visão preventiva das actividades em termos de Fisioterapia, porque as crianças apresentam maior vulnerabilidade, e os cuidados devem ser planeados, sobretudo, numa primeira fase em termos de atendimentos individuais e personalizados. A decoração da sala deve acompanhar estímulos visuais e materiais, o que favorecerá a adaptação da criança ao sector. Esse sector engloba, por exemplo ³⁹:

- ❖ Marquesa;
- ❖ Cadeiras;
- ❖ Almofadas;
- ❖ Incentivadores respiratórios pediátricos;
- ❖ Vibrador mecânico;
- ❖ Aerosolterapia simples;
- ❖ Oxigenoterapia.

A Sala para o desenvolvimento de terapias pelo movimento deve ser composta por esteiras ergométricas, bicicleta ergométrica, halteres de 0,2 a 2 kg, oxímetro de pulso, estetoscópio e esfignomanômetro e rede de apoio à oxigenoterapia.

O sector de Fisioterapia em geral deve ter instalações satisfatórias, o que torna indispensável à presença de uma equipa habilitada para dar respostas às questões relacionadas com ⁵¹:

- ❖ Distribuição uniforme dos pontos de iluminação geral;
- ❖ Prever pontos de iluminação para locais específicos;
- ❖ Distribuir uniformemente as tomadas de uso corrente;
- ❖ Prever tomadas sobre as bancadas (0,3 metros de altura da bancada);
- ❖ Localizar tomadas de uso específico no máximo 1,5 metros para os aparelhos em utilização.

O acesso ao serviço deve ter em conta a possibilidade de estacionamento, fluxo de entrada e saída e também a facilidade de aceder as instalações depois que se chega ao estacionamento. Será lógico instalar esta unidade num andar térreo, para facilitar a entrada dos doentes. Devem ser ponderados elementos como o aspecto estético das

instalações e as tecnologias que suportam a intervenção da Fisioterapia do doente queimado ⁴⁹.

O factor mais importante na distribuição do espaço de um centro de reabilitação de doentes queimados reside numa estimativa realista da dimensão do programa, em função do número de doentes circulantes na unidade. A cada doente devem corresponder, aproximadamente, 10 m². É importante lembrar que o espaço real onde serão feitos os programas de intervenção em Fisioterapia será menor depois de instalados os equipamentos, os armários, as estantes, os bebedouros, os balcões e os acessórios de decoração. Assim se o espaço livre resultante for muito pequeno, a colocação de espelhos serve para dar a impressão de ambiente mais amplo ⁴⁸. Quando a paisagem envolvente é agradável, convém aproveitá-la ao máximo no projecto, fazendo o uso de janelas amplas com vista para a mesma. A temperatura deve permanecer dentro dos limites aceitáveis, aproximadamente 25°C. A corrente eléctrica normal deve ser de 110 e 220 volts. É conveniente a instalação de um número suficiente de tomadas no assoalho, com intervalo de 2 a 4 metros. O espaço de trabalho pode ser considerado um campo imaginário, necessário para o organismo realizar os movimentos requeridos ⁵². Deve-se promover a utilização de equipamentos, como por exemplo mesas de 74 cm de altura e cadeiras reguláveis entre 45 e 57cm. No entanto, o factor que mais influencia o dimensionamento do espaço de trabalho diz respeito adopção de uma postura adequada.

5.3.2 Sector de Electroterapia

A complexidade da electroterapia moderna implica a reflexão sobre a importância não apenas do conhecimento fisiopatológico para obter êxito no tratamento de intervenção em Fisioterapia, mas também do “arsenal” de equipamentos e da própria montagem e funcionamento do sector, no qual o fisioterapeuta deverá ter um contacto maior com as ciências naturais exactas e compartilhar o seu saber com tudo o que conduz ou produz electricidade ⁵³.

Dessa forma o Fisioterapeuta proporcionará segurança a si e ao seu doente, para além de valiosos instrumentos de conhecimento tecnológico, o qual tende a evoluir a cada dia, principalmente no que diz respeito ao recurso da corrente eléctrica utilizada na electroterapia que participa na terapia física em consultórios, clínicas, centros de reabilitação e hospitais, e mesmo nos laboratórios das instituições de ensino superior, seja na perspectiva do estudante ou Fisioterapeuta recém-formado, pois tem como

maiores riscos, ao manipular um equipamentos de baixa ou alta frequência, os choques eléctricos e queimaduras do doente em tratamento ⁵³.

5.3.3 Classificação dos Equipamentos

Este item tem como finalidade orientar as medidas de controlo dos equipamentos que, devem ser tratadas a fim de permitir e/ou minimizar os riscos de acidentes eléctricos em ambientes que utilizam os agentes bioeléctricos e biotérmicos essenciais à Fisioterapia actualmente.

Para fins didácticos, classificamos a electroterapia em termos de equipamentos de hipertermia (Tabela n °4.1), hipotermia, fototerapia e electroterapia propriamente dita. No primeiro, serão descritos os aparelhos e recursos que produzem “calor” de forma directa ou indirecta nos tecidos do corpo humano; no segundo, os equipamentos de fototerapia e electroterapia ^{53,54}, além de citar alguns acessórios que são utilizados como auxiliares no tratamento de fisioterapia, indispensáveis para o bom funcionamento do sector de electroterapia⁴⁰.

Tabela n° 4.1 Equipamentos de hiperterapia

Equipamentos de Hiperterapia	
Termoterapia superficial	Termoterapia profunda
Tanque de parafina	Ondas curtas contínuas e pulsatóis: frequência de onda (f) = 27,12 Mhz, comprimento de onda (I) = 11m
Forno de Bier	Microondas: frequência (f) = 24, 50 Mhz, comprimento de onda (I) = 12,25 Mhz
Compressas quentes	Ondas decimétricas: frequência (f) = 433,92 Mhz, comprimento de onda (I) =69 cm
	Ultrassom contínuo e pulsátil

Os três primeiros equipamentos citados comportam correntes de alta frequência. O último equipamento produz acção mecânica vibratória ao nível celular, com frequência (f) em torno de 870 Mhz ao incidir sobre um cristal de quartzo.

5.3.3.1 Equipamentos Hipoterapia

Termoterapia superficial

Gelo (crioterapia) o qual pode apresenta-se nas seguintes formas de aplicação:

- ✓ Pacote ou bolsa de gel;

- ✓ Gelo picado;
- ✓ Criomassagem (gelo no estado sólido);
- ✓ Spray vapocongelante;
- ✓ Colde spray (jato de neve carbônica).

5.3.3.2 Equipamentos Fototerapia

- ✓ Laser hélio-neon e de iodo.

5.3.3.3 Equipamentos Electroterapia

Os equipamentos de electroterapia são equipamentos de corrente de baixa frequência:

- ✓ Eletroestimulação galvânica e farádica (iontoforese);
- ✓ Estimulação eléctrica funcional;
- ✓ Correntes dinâmicas de Bernard;
- ✓ TENS ou EENT (estimulação eléctrica nervosa transcutânea).

5.3.3.4 Materiais, Recursos e Acessórios que compõem o Sector de Electroterapia

- ✓ Mesas, cadeiras, bancadas e marquesas de tratamento preferencialmente feitas de madeira para evitar os choques no doente e Fisioterapeutas;
- ✓ Chão feito com material à base de borracha por facilitar assépsia;
- ✓ Toalhas de tecido e papel;
- ✓ Feltros;
- ✓ Presilhas de velcro (pequenas, médias e grandes);
- ✓ Óculos especiais de fotoprotecção;
- ✓ Baldes de plásticos com flandres (utilizados no banho de contraste);
- ✓ Eléctrodos de tamanho, forma e material variados;
- ✓ Gel ultrassónico para facilitar a derência dos eléctrodos de borracha e proteger o cabeçote do ultrassom;
- ✓ Termómetros clínicos para mensuração da temperatura de alguns agentes;
- ✓ Mergulhão (para registar a temperatura da água);
- ✓ Equipamentos para produção de gelo;
- ✓ Parafina convencional e de silicone;
- ✓ Óleo mineral;
- ✓ Meias elásticas e faixas compressivas;
- ✓ Ligaduras;

- ✓ Pincéis e sacos plásticos.

5.3.4 Sector de Mecanoterapia

O ginásio terapêutico constitui uma unidade funcional de tratamento para doentes queimados, fundamental o qual pode ser definido como um local onde são realizadas actividades de mecanoterapia com vários doentes em simultâneo, utilizando cada um, os recursos isoladamente ou realizando actividades em grupo. Segundo Monis e Texeira ⁴⁰, também podemos definir como um conjunto de elementos funcionalmente agrupados, onde são executadas actividades terapêuticas em grupos que apresentam alterações semelhantes, para trabalharem as disfunções do movimento e postura. Para esse autor, as actividades desenvolvidas no ginásio terapêutico variam de acordo com as alterações neuromusculoesqueléticas de cada um dos doentes que constitui o grupo. É importante igualmente ter em consideração as alterações cinéticas e funcionais, bem como o estado clínico e a escolha dos recursos ideais de forma a promover e incrementar o desenvolvimento integral de cada um dos doentes e do grupo em termos biopsicosociais.

O planeamento e organização um ginásio terapêutico devem ser feitos de forma harmoniosa em relação aos demais sectores de atendimento do serviço de Fisioterapia, a fim de melhor servir aos doentes e Fisioterapeutas da instituição ⁵⁵. Assim, tal como para Gonzalez Más ⁵⁶, nos consideramos que a criação e disposição geral e particular desses sectores devem ser monitorizadas por Fisioterapeutas e de mais pessoal clínico, para que o projecto possa efectivamente dar respostas as necessidades do doente queimado.

As instalações de unidade para Kleczkowski e Pibouleau ⁵⁷, são um contexto dentro do qual se organizam e desenvolvem as actividades terapêuticas e, para o qual os profissionais devem conhecer detalhadamente como deverão desenvolver as actividades nesse espaço. Segundo esses autores, as informações mais relevantes para elaboração do projecto deverão ser dadas aos arquitectos e engenheiros, tal como:

- ❖ Número de doentes que se prevê que venham a ser tratados e circular na unidade com um coeficiente de segurança em termos de estimativa de 30%;
- ❖ Fluxo de doente por hora;
- ❖ Sistema de circulação de pessoal;

- ❖ Caracterizar de forma explícita as limitações funcionais e de mobilidade dos doentes;
- ❖ Sala de espera para doentes e familiares por compartimento de serviços;
- ❖ O sector deve ter uma entrada separada da saída para facilitar o fluxo;
- ❖ A circulação deve ser em uma só direcção;
- ❖ A entrada/saída deve consistir numa porta, abertura ou porta flexível (cortina);
- ❖ Sinalética de direcção, indexação e localização;
- ❖ Programa detalhado das necessidades do serviço com informações sobre o espaço necessário, mobiliário e vinculação com outros serviços.

Em síntese nos gostaríamos de referir que os Fisioterapeutas, bem como os profissionais dos outros sectores clínicos deverão elaborar memórias descritivas sobre as características que o serviço/unidade deve ter, sendo que, para que o projecto venha ser efectivo e bem sucedido, deverão os gabinetes de projecto e arquitectura e engenharia elaborar o guião que, a memória descritiva deve seguir de forma a que todas as indicações e especificações sejam recolhidas pelos gabinetes de projecto, e fornecidas pelos profissionais em tempo útil, na elaboração do projecto. Naturalmente para projectar uma unidade/serviço/sector que dê respostas adequadas da parte da conceptualização do espaço aos doentes e suas famílias em primeiro lugar e a todos os profissionais em particular, será necessário recolher toda a informação possível tanto dos doentes como dos profissionais.

Nós consideramos que, na memória descritiva do projecto, existam alguns aspectos que devem ser acautelados como por exemplo:

- ✓ Os corredores destinados à circulação de doentes devem possuir um corrimão com pelo menos uma parede lateral com uma altura de 80 a 92 do piso, com finalização em curva. Os corredores de circulação de doentes em ambulatório ou em cadeiras de rodas devem ter a largura mínima de 2m e ser menores que 11m e de 1,2m para os corredores mais cumpridos, não podendo se utilizados com áreas de espera. Nas áreas de circulação não só podem ser instalados telefones de uso público, extintores de incêndio, carrinhos e lavatórios, de forma que diminuída seja a largura mínima estabelecida e que não exista obstrução ao tráfego, a não ser que a largura exceda aos 2 m⁵⁸. No caso de inclinação de piso superiores a 1,5 cm, deve ser adoptada solução de rampas por dois níveis. Todas

as portas de acesso a doentes devem ter dimensões mínimas de 0,8 (vão livre) × 2,1 m, inclusivamente nos sanitários, nas mesmas onde forem instalados equipamentos de grande porte devem possuir painéis removíveis, com largura compatível com o tamanho do equipamento, permitindo, assim, a sua saída e entrada sem que para isso seja necessário fazer alterações do projecto ou obras⁴⁸.

- ✓ As portas dos sanitários dos doentes devem abrir para fora e permitir a retirada da porta pelo lado de fora, a fim de que as mesmas possam ser abertas em segurança, pois o doente está eventualmente caído atrás da porta. As portas devem ser dotadas de fechaduras que permitam com facilidade a abertura em caso de emergências e barras horizontais a 90 cm do piso e as maçanetas das portas devem ser do tipo alavanca^{58,59,60}.

Em relação à circulação vertical para movimentação de doentes, nos consideramos que deverão ser atendidos os seguintes critérios⁴⁸:

- ✓ Os estabelecimentos de saúde com até 2 pavimentos (inferior ou superior), incluindo térreo: ficam dispensados de elevador ou rampa. Nesse caso, a movimentação de doentes poderá ser feita por meio de escada com equipamentos portáteis ou plataforma mecânica tipo plano inclinado adaptada à escada, no caso de o doente precisar ser transportado;
- ✓ Estabelecimento de saúde com mais de 2 pavimentos: devem possuir elevador ou rampa;
- ✓ Estabelecimento de saúde localizado em edificação de multiusos com mais de 2 pavimentos, cujas actividades sejam exercidas em pavimento único diferente do de acesso exterior: devem possuir elevador o qual deverá permitir o transporte de doentes em macas. Quando possuir escadas estas devem seguir as seguintes normas:
 - ❖ As escadas que, pela sua localização, sejam destinadas ao uso de doentes, devem ter largura mínima de 1,5 m e devem ser providas de corrimão com altura de 80 a 92 cm do piso e com finalização curva⁵⁸;
 - ❖ Escadas destinadas ao uso exclusivo dos funcionários devem ter largura mínima de 1,2 m;
 - ❖ O piso de cada degrau deve ser revestido de material antiderrapante;

- ❖ Os degraus devem possuir altura e largura que satisfaçam, em conjunto, à relação $0,63 \leq 2H + L \leq 0,64$ m, sendo H a altura (espelho) e L a largura (piso) do degrau. Além disso, a altura máxima, será de 1,85m (um metros e oitenta e cinco) e a profundidade mínima de 0,26m (vinte e seis centímetros);
- ❖ As escadas não podem ter degraus dispostos em leque nem possuir prolongamento do patamar além do espelho;
- ❖ Os lances de escada não podem ter mais de 2m sem patamar intermediário.

Os estabelecimentos de saúde que utilizam rampas para doentes devem obedecer aos seguintes critérios^{58,59,60}:

- ❖ As rampas só podem ser utilizadas como único meio de circulação vertical quando ligarem no máximo 2 pavimentos independentemente do andar onde se localizam. Por exemplo, poderá ser o térreo ao 2º pavimento, ou o do 10º ao 12º pavimento. É livre o número de lances quando complementada por elevadores para doentes;
- ❖ Admitimos a ligação de mais de 1 pavimento além dos 2 previstos quando este for destinado exclusivamente a serviços, no caso de o estabelecimento não possuir elevador, a rampa poderá ser uma solução
- ❖ A largura da rampa para doentes deverá ser de 1,5 m, com declínio de acordo com o que foi referido e patamares nivelados no início e no topo. A rampa só para funcionários e serviços pode ter 1,2m de largura;
- ❖ Quando as rampas mudam de direcção, deve haver patamares intermediarios destinados a 3 anos de descanso e de segurança. Esses patamares devem possuir largura mínima de 1,2 m;
- ❖ As rampas devem ter um piso não escorregadio e corrimão;
- ❖ Não se recomenda a abertura de portas sobre a rampa. Em caso de necessidade, deve existir vestíbulo com largura mínima de 1,5m e comprimento de 1,2m além da largura da folha da porta;
- ❖ O pé direito da rampa não deverá ser superior a 2,40m;
- ❖ Para rampas curvas, admite-se inclinação máxima de 8% e raio inferior a 3m medido no perímetro interno da rampa.

Madrigano⁴⁸ recomenda que ao planear a construção e a montagem de um serviço de saúde as dimensões do espaço físico necessário deverão ser calculadas com base nas

actividades que ali serão desenvolvidas, isto é, se serão actividades “estáticas” (como ficar sentado em uma cadeira) ou “dinâmicas” (nas quais são necessários deslocamento e movimentação de pessoas), podendo essas dimensões ser divididas em⁴⁸:

- ❖ Dimensões técnicas: são obtidas através da análise das necessidades técnicas, como por exemplo, a capacidade de resistência do edifício e instalações determina as secções das colunas, o isolamento acústico determina a grossura das paredes;
- ❖ Dimensões funcionais: são obtidas das actividades que serão desenvolvidas no espaço, como, por exemplo, a largura das portas, a altura das tomadas. Normalmente, obedecem a dados funcionais e antropométricos;
- ❖ Dimensões espaciais: são obtidas por diversas dimensões, como, por exemplo, altura do teto;
- ❖ Dimensões estruturais: são obtidas das necessidades estruturais dos materiais, como por exemplo, a resistência de determinado material, a distância entre colunas, a abertura dos arcos etc.

Na determinação das dimensões horizontais, a Organização Mundial da Saúde ⁴⁶ recomenda que sejam utilizados padrões modulares técnicos nos quais um módulo (1M) é igual a 10 cm. Esse valor foi determinado com base em estudos efectuados pelo Grupo Modular Internacional em 1963 numa reunião patrocinada pela Organização Mundial da Saúde, onde foi verificado que não é possível uma estandardização efectiva na construção sem uma coordenação dimensional. Segundo esse grupo, essa coordenação dimensional pode ser conseguida se as dimensões de todas as instalações e equipamentos, bem como do edifício, forem múltiplas de uma unidade dimensional básica ou módulo básico.

Nos países desenvolvidos, onde um módulo (1M) representa quadrilátero de lados iguais a 10 cm, tem-se utilizado um sistema modular nas construções. Na determinação das dimensões funcionais, as medições antropométricas revelam 2 atitudes que definem os demais componentes:

- ❖ A atitude estática- perfil de 60 cm (6M);
- ❖ A atitude dinâmica- perfil 90 cm (9M).

Assim, o máximo denominador comum de um módulo prático e ergonómico é de tamanho 3m para os componentes ⁴⁸.

De acordo com ⁴⁸, num consultório onde se desenvolvam apenas entrevistas é necessário um espaço de 3 × 2,7 m (baseado nos cálculos ergonómicos estáticos), enquanto que um consultório onde se desenvolvem exames físicos, é necessário um espaço de 3,6 × 4,8 m (baseado nos cálculos ergonómicos dinâmicos).

Num ginásio terapêutico, o Fisioterapeuta circula em redor do doente, este movimentar-se junto do equipamento e outros doentes circulam e movimentam-se pelo espaço físico, achamos assim que será conveniente que, as dimensões do espaço físico sejam calculadas em módulos dinâmicos.

Se um equipamento de um ginásio terapêutico possui 1,2m de largura e 0,3m de profundidade como um espaldar, por exemplo para além do espaço, será necessário somar mais 0,9 m de cada lado e 0,9 m à frente deste, portanto, um espaço de 3m.

Assim, ao se planear a montagem de um ginásio terapêutico, deveremos calcular quais os equipamentos que deveram constar no mesmo, bem como as medidas de cada equipamento, a fim de se calcular o tamanho ideal para o espaço físico ou seja, caso já se tenha o espaço físico pronto, para saber quantos equipamentos se poderá colocar dentro do espaço ^{40,48}.

No entanto, tendo em conta que actualmente existem programas de computador que permitem estudar a implementação de equipamentos nos espaços físicos das unidades, nós recomendaríamos que, esse estudo fizesse igualmente parte do projecto para o rentabilizar ao máximo e permitir soluções eficazes no âmbito da prestação de cuidados de saúde.

5.3.5 Considerações Funcionais

Do ponto de vista funcional o edifício onde será instalado ou construído o ginásio terapêutico deve seguir as normas de prevenção de incêndios e permitir a maior mobilidade dos doentes em todo o seu interior, há que ponderar a iluminação através das janelas. Segundo Gonzales Más ⁵⁶ adaptar prédios antigos resulta em maiores gastos por não ser prático. O ginásio terapêutico, pelas suas peculiaridades, descritas anteriormente, deve ser amplo e espaçoso para possibilitar o fácil acesso dos doentes a todas as dependências pertencentes a esse espaço. Deve possuir duas portas de acesso,

uma de entrada (com 90 cm de largura no mínimo) que permite a passagem de uma cadeira de rodas e outra de saída para facilitar o fluxo dos doentes e equipa multidisciplinar. Segundo Decreto-Lei nº163/2006, de 8 de Agosto ⁶⁰, recomenda-se que a porta tenha uma largura de 1,2m o que permite a passagem de duas cadeiras de rodas. O piso deve ser feito de material antiderrapante, corrimões dos dois lados para facilitar os doentes com dificuldades na locomoção e rampas especiais para o cesso ao andar térreo. Para Salles ⁶¹ a eficiência de um serviço de saúde esta intimamente relacionada com a circulação de pessoal. As linhas de circulação devem ser flexíveis, definidas, diferenciadas, interdependentes e cruzamentos para evitar a acumulação de doentes e profissionais de saúde nos corredores e rampas de acesso. Além disso, a invasão das áreas internas por pessoas externas ao serviço pode trazer grandes problemas à organização do espaço, promover a dificuldade de circulação, confusão, quebra de disciplina, furtos, estrago de material, desconforto para o doente, risco de contaminação, quebra de sigilo profissional e ético.

O piso destinado ao ginásio terapêutico deve ser no andar térreo para facilitar o acesso a doentes com limitações funcionais e de locomoção. Caso seja no 1º andar, o acesso deve ser feito por elevador amplo ou por meio de rampas com inclinação suave, de modo a impedir a obstrução à mobilidade de doentes e de pessoal. As rampas não devem ter inclinação superior a 10% caso contrário será necessária ajuda externa para que os doentes com dificuldades de locomoção possam subir com a cadeira de rodas. De acordo com Gonzalez Más ⁵⁶ a inclinação ideal é de 5 %, por permitir ao doente em cadeira de rodas, sendo que a altura mínima admitida é de 2,5m, contudo, para que tal aconteça, é necessário um espaço físico considerável. Caso existam corredores de acesso ao ginásio terapêutico, eles deverão ter uma largura que permita as manobras do doente em cadeira de rodas, e não devem ter obstáculos, cruzamentos ou algo que impeça a marcha.

Segundo Salles ⁶¹ a medida ideal de um ginásio terapêutico seria de 50m², o que pode variar em função das necessidades e o local disponível. Para Gonzalez Más ⁵⁶ as dimensões deverão variar de acordo com o número e o tipo de doentes queimados que vierem as ser atendidos. Nenhum ginásio pode ser eficaz se as suas dimensões forem reduzidas em relação às necessidades, assim segundo o mesmo autor o tamanho ideal é de 411,48 m² ou seja aproximadamente 20,28×20,28m para cada 40 doentes queimados, devendo dispor de uma área livre de 12×9m para actividades recreativas e

de laser. O chão deve ser preferencialmente feito de material antiderrapante e não deve ter irregularidade e as paredes devem ser protegidas com bordas adaptadas.

A área de circulação central de um ginásio terapêutico deve possibilitar o livre acesso devendo para o efeito ser ampla, ventilada, com iluminação direta e sem obstáculos, com os equipamentos de mecanoterapia dispostos de modo estratégico em posições fixas nas paredes e no chão, e os móveis em locais que não interfiram na deambulação dos doentes, o que facilita o seu transporte e mudanças de posicionamento e a circulação de doentes, pessoas e materiais.

A sala de avaliação, exames e atendimentos especiais devera estar localizada numa área próxima ao ginásio terapêutico, servindo também como um espaço para repouso do doente em caso de situação urgência e/ou emergência, tenha uma dimensão mínima de 12m². Recomenda-se, também, que o ginásio terapêutico seja próximo do local onde se realizam outros procedimentos, de modo a facilitar a locomoção ⁴⁰.

As normas para implementação de instalações para o atendimento de doentes queimados deve seguir as orientações do Ministério da Saúde de cada país. No entanto, consideramos que deverão ser acessíveis e ter ao seu dispor, pelo menos uma sanita e um lavatório que atendam as especificações das normas técnicas para melhoria da acessibilidade das pessoas com mobilidade condicionada ⁶⁰. Essas especificações visam proporcionar às pessoas portadoras de deficiência física em geral e o doente queimado em particular com capacidade funcional reduzida, as condições adequadas e seguras de acessibilidade autónoma aos sanitários, que são tidos como área de alto risco de acidentes para todas as pessoas, mas neste caso particular carecem de atenção particular. Segundo a Monnis e Texeira ⁴⁰ os Serviços de Fisioterapia além das condições gerais para o estabelecimento desta natureza devem ter uma sala para os serviços administrativos, sala para exames clínicos, casas de banho independentes para ambos os géneros, separados da área de avaliação e intervenção, vestiário e casa de banho para funcionários.

❖ Equipamentos básicos de um ginásio terapêutico

Os equipamentos básicos de um ginásio terapêutico são classificados de acordo com a funcionalidade e a mobilidade dos equipamentos. Assim quanto à mobilidade dos equipamentos durante a realização de programas de intervenções em Fisioterapia podem ser móveis, semimóveis e fixos. Quando a funcionalidade podem ser ⁶²:

- Equipamentos para treino de marcha como: andarilho, barras paralela, rampas, trilho móvel com cinto de suspensão a ser colocado acima das barras paralelas, tábua de inversão e eversão, escada de canto com rampa e esteira eléctrica;
- Equipamentos facilitadores do movimento são usados para o fortalecimento do Sistema músculo-esquelético e ganho de amplitude articular, podendo não ser considerada nenhuma resistência mecânica, imposta pelo equipamento como por exemplo uma escada digital, prancha ortostática, cama de Guthrie Smith e tábua de quadricípite;
- Equipamentos que proporcionam e incrementam resistência ao movimento, exigem um trabalho activo-assistido dos músculos com a finalidade de aumentar a força e tonicidade como é o caso da bicicleta, halters, digiflex, mesa Kanavel, roda náutica, roda de ombros, bota de Lorme, mesa de Bonet, cama elástica e equipamentos que promovem a circundução e propriocepção da anca;
- Equipamento de tracção mecânica ou eléctrica, os mesmos destinam-se a promover o afastamento de estruturas osteomioligamentares para se conseguir uma maior descompressão vertebral por exemplo tracção cervical e lombar mecânica e/o eléctrica;
- Acessórios para equipamentos de mecanoterapia: são complementares aos equipamentos e opõem resistência ou facilitam o movimento como é o caso dos bastões, tapete, espelho fixo, cadeira de rodas, bengalas, muletas, canadianas, tubos elásticos, palmilhas e correias.

5.4 Planta Física de um Serviço de Fisioterapia

Para construção de um serviço de Fisioterapia é necessário a elaboração de um projecto, de modo a determinar os parâmetros necessários em termos de custos, quantidade e qualidade de materiais a serem usados na construção do mesmo. O projecto é uma ideia que resulta da conceptualização do Modelo de Intervenção que está subjacente ao tratamento do doente queimado e a planta é o desenho onde está representado aquilo que se virá a construir

Como por exemplo a representação gráfica de um projecto obedece à Normas de Desenho Técnico, que trata das convenções de traços, sistemas de representação, cotas e escalas ^{48,63}.

Um projecto é a especificação e a materialização de um conjunto de informações a respeito de um determinado espaço físico organizado tecnicamente por um arquitecto. A

esse conjunto de informações dá-se o nome de programa de necessidades, que é fundamental para o bom funcionamento operacional do espaço projectado. Por isso, deve existir a interacção entre o Fisioterapeuta e o arquitecto, e eventualmente dever ser auscultado igualmente a perspectiva do doente queimado. É da responsabilidade do Fisioterapeuta fornecer informações a respeito do ambiente, explicitando a quantidade de pessoas que se prevê virem a ocupar o espaço, bem como os equipamentos e os materiais. O arquitecto calculará a área de cada “ambiente” a partir desses dados. É de grande valia que esses profissionais tenham em mente que o fluxograma entre os ambientes, é fundamental a relação de mobilidade entre eles de acordo com a melhor conveniência para a prestação de cuidados ao doente queimado. Cabe ao arquitecto organizar o projecto de forma a cumprir com a legislação em vigor ^{48,63}.

A partir desse conjunto de informações, o arquitecto dimensionará as instalações, as zonas de circulação horizontais e/ou verticais, os acessos e as demais particularidades do projecto em questão, respeitando sempre as normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde ^{48,63}.

A planta é etapa final do planeamento de serviço de Fisioterapia que resulta da elaboração conceptual do projecto onde participarão profissionais de engenharia, de arquitectura e de Fisioterapia, pois o detalhe dos espaços e as considerações técnicas caberão a cada profissional envolvido. Os detalhes técnicos e a viabilidade de realização de determinados espaços pode ainda necessitar da consulta de outros profissionais, ou seja, de conhecimentos relevantes para dimensionamento da obra.

6. Apresentação do Modelo conceptual de Intervenção em Fisioterapia Dermato Funcional

O nosso projecto pretende oferecer tratamento diferenciado aos doentes queimados internados no HNB de Luanda. Tendo como missão satisfazer tratar os doentes, inculcando-lhes e transmitindo-lhes esperança, confiança e segurança, através da prestação de cuidados de saúde em geral e de Fisioterapia em particular com base na melhor evidência, contribuindo para autonomia funcional e o aumento da qualidade de vida.

O projecto refere-se a um serviço dedicado a prestação de cuidados de fisioterapia em fase aguda de doentes queimados com projecções para dar continuidade em fase de ambulatório. Uma vez que, o Hospital Neves Bendinha actualmente apresenta uma grande lacuna em termos de prestação de cuidados de fisioterapia no doente queimado em fase aguda, consideramos pertinente direccionar a nossa abordagem para esta fase, bem como assegurar a continuidade dos cuidados prestados em contexto de ambulatório.

Dentro do campo de actuação; o projecto pauta-se pela prossecução dos seguintes objectivos:

1. Realizar uma revisão da literatura sobre o enquadramento teórico do doente queimado
2. Elaborar uma revisão da literatura sobre o enquadramento teórico de Fisioterapia Dermato Funcional – doente queimado
3. Planear um projecto para prestação de cuidados de Fisioterapia - doente queimado

Do ponto de vista organizacional, o Serviço de Fisioterapia rege-se de acordo com as políticas, missão da Instituição onde se insere bem como as finalidades e objectivos do mesmo, revistos regularmente e sempre que necessário.

6.1 Planeamento da Operacionalização do Projecto

6.1.1 Critérios de Admissão do Doente Queimado

Para efeitos de planeamento do nosso projecto são admitidos doentes adultos com queimaduras em qualquer região do corpo, que se apresentam hemodinamicamente

estáveis admitidos noutras unidades de cuidados de saúde nas últimas 72 horas, assim como os que se encontram internados nessas unidades anteriormente, que tenham a ferida aberta ou foram submetidos a enxerto de pele. Sendo excluídos todos os doentes com queimaduras por inalação e que apresentam complicações respiratórias e fracturas.

6.1.2 Planeamento da Abordagem no Doente Queimado

Assim o doente queimado pode ou não estar internado na Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), do Hospital/Instituição onde se localiza o serviço de Fisioterapia. No caso de não estar internado na UCI o doente precisa de uma consulta médica na qual será realizada uma avaliação inicial, a qual determinará o encaminhamento do doente, no caso de ser referenciado para Fisioterapia, o Fisioterapeuta deverá identificar quais os principais problemas do doente hierarquiza-los, de forma a determinar os objectivos a curto, médio e longo prazo, a partir do qual elaborará o plano de tratamento com base na avaliação em Fisioterapia.

Assim avaliação inicial (tabela nº 4. 2) compreende anamnese, avaliação subjectiva e objectiva. Está fornece informações relacionadas com o estado clínico do doente, o que permite formular uma hipótese de diagnóstico em fisioterapia, identificar os principais problemas, que devem ser de imediato hierarquizados, com vista o desenvolvimento do melhor raciocínio clínico em Fisioterapia, bem como à definição dos objectivos de tratamento, plano de intervenção e reavaliação.

Tabela nº 4.2 Descrição do procedimento de avaliação do doente

Elementos	Critérios
Colher informação do doente	<ul style="list-style-type: none"> ● Obter a história e informação pessoal do doente; ● Explorar os sinais e sintomas actuais; ● Obter os principais dados e exames necessários se possível; ● Identificar os objectivos e expectativas do doente; ● Registrar toda informação.
Formular uma hipótese	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Analisar a informação recolhida e com influência a apresentação clínica; ❖ Identificar as necessidades de avaliação, tais como prioridade e urgência;

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Verificar se o potencial diagnóstico está dentro da experiência e área de actuação do Fisioterapeuta.
Seleccionar o plano de avaliação	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Seleccionar o plano de avaliação adequado, incluindo testes para medir a funcionalidade; ❖ Identificar potências problemas e contra-indicações à avaliação; ❖ Adaptar a avaliação aos factores de co-morbidade, aspectos culturais, capacidade de comunicação.

O planeamento do tratamento (tabela nº 4.3) consiste em seleccionar os Modelos, os Métodos, as Técnicas bem como os meios de intervenção, com base nos dados recolhidos na anamnese, avaliação subjectiva e objectiva tendo em conta a hierarquização dos problemas do doente queimado, bem como os objectivos de tratamento do ponto de vista da Fisioterapia.

No âmbito da intervenção em Fisioterapia não existem “receitas”, mas sim guidelines, ou seja, o tratamento deve ser adequado a cada doente, e ao estado em que o doente se encontra, pois cada caso é um caso único e singular.

Tabela nº 4.3 Descrição do procedimento para executar o planeamento do tratamento

ELEMENTOS	CRITÉRIOS
Análise da informação colhida	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Analisaremos principais problemas, objectivos e expectativas do doente e/ou família; ❖ Identificar as principais necessidades de tratamento, tais como prioridade e urgência.
Elaboração de um plano de tratamento	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Identificar as principais técnicas e intervenções a empregar de acordo com a informação obtida; ❖ Identificar e traçar as principais metas a curto, médio e longo prazo; ❖ Identificar potenciais barreiras e contra-indicações à intervenção; ❖ Adaptar o plano de tratamento de acordo com a dor, co-morbidade, capacidade de comunicação; ❖ Registrar toda informação.

6.1.3 Plano de Intervenção em Fisioterapia

Na Intervenção em Fisioterapia deve-se proceder à identificação do doente, consultar o processo clínico, para a realização do tratamento e posteriormente o registo do mesmo na ficha de avaliação.

❖ Fase aguda após as 48 horas (3 a 5 dias):

Devemos posicionar correctamente o doente queimado de acordo com a região acometida, e em conformidade com o descrito no plano de tratamento utilizar para isso as técnicas de mobilização passiva, activa assistida e activa ^{2,11,12,29}. A mobilização deverá ser realizada preferencialmente a quando da realização do curativo e muitas vezes sob anestesia ou com o doente queimado sedado.

Após o enxerto de pele o doente queimado tem que ser imobilizado com talas, órteses nos primeiros 3 a 5 dias. Após este período deve iniciar-se a mobilização passiva, activa-assistida e progredirá para mobilização activa de acordo com as capacidades e competências do doente ^{11,27}.

❖ Fase sub-aguda tardia (após o 5º dia):

O doente queimado poderá então iniciar o treino de mobilidade com maior ênfase para o tronco, membros superiores e inferiores, transferências e deambulação ²⁵.

Segundo o mesmo autor os exercícios activos, resistidos, isométricos e o alongamento muscular, deverão ser realizados tanto no segmento do corpo queimado, bem como no que não apresenta queimadura. Relativamente ao treino de marcha, os doentes com queimaduras nos membros inferiores deverão ser estimulados a assumir a posição ortostática inicialmente e quando possível a percorrer curtas distâncias.

❖ Fase de ambulatório:

Após a alta hospitalar, de acordo com Rocha⁶⁴, o seguimento do doente queimado em regime de ambulatório deverá ser realizado durante o período de cerca de dois anos.

Nesta fase, a intervenção em Fisioterapia visa ^{8,64,65,66}:

- Dar continuidade à realização do tratamento de Fisioterapia aos doentes submetidos à cirurgia plástica e cirurgia reconstrutiva, de acordo com os autores atrás referidos, utilizar precocemente e de forma contínua as técnicas de compressão sobre a cicatriz para que a mesma fique mais uniforme e maleável.
- Tratar ou minimizar as retrações tecidulares bem como as sequelas de cicatrização hipertróficas, associando a intervenção a massagem cicatricial

para promover a libertação das aderências, o que resulta numa cicatriz com maior mobilidade e mais uniforme, de modo assegurar a melhoria da aparência e funcionalidade da região afectada.

- Acompanhar a manutenção do programa de exercícios do doente queimado bem como orientar os exercícios para este realizar no domicílio;
- Orientar o uso de roupas compressivas, para prevenir cicatrizes hipertróficas, por estas exercerem pressão contínua tanto nas áreas em processo final de cicatrização, bem como nas áreas cicatrizadas e nas que foram submetidas a enxerto de pele. Estas deverão ser confeccionadas sob medida e serão usadas pelo doente durante 24 horas por dia, sendo retiradas durante uma hora para a higiene pessoal, devendo ser usadas durante um período aproximado de 12 meses. As mesmas deixam de ser necessárias a partir do momento em que a cicatriz se torna pálida e macia.
- De acordo com os autores atrás referidos, poderão ainda ser usados diversos recursos como é o caso do laser, por estimular a regeneração da área lesada, através da reparação dos tecidos. A terapia por radiofrequência para activar o metabolismo celular e promover a renovação e remodelação do colagénio. O ultrassom pulsátil, para acelerar a síntese de fibroblastos e colagénio, responsável pela reparação de tecidos. O calor é utilizado na fase crónica para promover o relaxamento muscular e aumentar a mobilidade articular. As microcorrentes são usadas em caso de infecção pelo seu efeito bactericida.

6.1.4 Reavaliação, Alta, Transferência.

A reavaliação consiste na realização de um momento de avaliação após algum tratamento, com objectivo de identificar a necessidade de actualização dos objectivos e do plano de tratamento, bem como a necessidade de avaliação por parte de um especialista ou profissional de outra área. É realizada de forma sistemática sempre que o quadro clínico se altere ⁸. A execução do procedimento será realizada conforme a tabela nº 4.4.

Tabela nº 4.4: Descrição do procedimento de reavaliação:

ELEMENTOS	CRITÉRIOS
Recolher a informação do doente	<ul style="list-style-type: none">❖ Obter os principais dados e exames necessários se possível;❖ Identificar se existem desvios em relação aos objectivos estabelecidos e resultados esperados;❖ Recorrer ao uso de testes, instrumentos de avaliação, de forma a obter dados comparáveis aos da avaliação inicial.
Conduzir a avaliação	<ul style="list-style-type: none">❖ Definir se o plano de tratamento é para manter, ou é para efectuar alterações ao mesmo;❖ Assinar e datar.

É fundamental que a informação dos resultados da intervenção prestada fique registada e acessível às partes interessadas, sem comprometer a confidencialidade dos restantes dados do processo do doente. Bem como assegurar a responsabilidade do fisioterapeuta/equipa que acompanha o doente.

Assim a síntese do estado clínico do doente no momento da avaliação inicial e no final do ciclo de tratamento, é fundamental para permitir que o Fisioterapeuta entregue um relatório escrito ao médico assistente do doente de modo a que este saiba ou se recorde do estado inicial do mesmo e obtenha conhecimento do tratamento efectuado e do resultado do mesmo; serve também para encaminhar o doente para dar continuidade aos tratamentos, em contexto de ambulatório.

O relatório síntese deve ser entregue ao fisioterapeuta chefe do serviço ou de turno, de modo a que este tome conhecimento da intervenção realizada a cada doente e seja arquivada no processo clínico do doente. Em caso de conformidade, o responsável dará o seu aval, para se proceder a entrega do relatório ao doente, assinada pelo fisioterapeuta que tratou o mesmo.

❖ Alta

No momento da alta hospitalar o doente será encaminhado para o serviço de ambulatório, de modo a dar continuidade ao tratamento. Neste momento será reforçada a importância de dar seguimento ao tratamento, no que concerne a manutenção dos

resultados obtidos em termos de funcionalidade e de prevenção de sequelas, bem como incremento da qualidade de vida do doente.

❖ Transferências

São critérios para transferência interna de doentes os seguintes:

- a) Quando o estado ou condição do doente exige a intervenção de outra especialidade;
- b) O doente tiver preferência no profissional que o vai atender;
- c) Quando o Fisioterapeuta está impossibilitado de dar continuidade aos tratamentos (férias, doença, formação, outros motivos de força maior);
- d) A coordenação de Fisioterapia pode igualmente achar conveniente, que ocorra uma mudança na distribuição dos doentes por Fisioterapeuta.

6.1.5 Registo Clínico

O registo diário técnico visa obter informação relacionada com cada episódio de todos os doentes que recebem tratamento de Fisioterapia, para facilitar a gestão sobre o doente e satisfazer os requisitos legais. Segue-se a descrição para execução deste procedimento:

1. Os registos dos doentes são realizados na ficha de avaliação imediatamente após o primeiro contacto com o fisioterapeuta. Estes devem ter registo em tempo real não se podendo acrescentar aos registos depois de efectuados, qualquer omissão deve ser registada na altura em que a mesma é identificada, expondo se o motivo para tal ocorrência.
2. O registo do doente é realizado conforme os seguintes requisitos:
 - ❖ Conciso, legível, com sequência lógica; datados; assinados após cada registo;
 - ❖ O nome é colocado após cada registo de forma legível, escrever a caneta que permaneça legível em fotocópia; não usar corrector;
 - ❖ Quaisquer erros são riscados com uma única linha e rubricados;
 - ❖ Cada folha de registo é numerada
 - ❖ O número do processo é registado no início de cada página de registo;
 - ❖ Os registos são arquivados de acordo com as políticas existentes e legislação vigente.
3. O plano de intervenção é feito em função da recolha de dados e a análise da informação.

O plano de intervenção é constantemente avaliado para garantir a sua efectividade e relevância face as alterações do estado clínico do doente (1ª avaliação no início do tratamento e reavaliações ao longo do tratamento):

1. As revisões realizadas em cada sessão são objecto de registo escrito no diário técnico.
2. São documentadas todas as alterações subjectivas e objectivas.
3. São documentadas todas as alterações no plano de intervenção.
4. No final do plano de intervenção em Fisioterapia são medidos os resultados para avaliar o seu impacto. O mesmo instrumento de medida é utilizado no final do episódio de intervenção.
5. A informação sobre o resultado da intervenção em Fisioterapia após a sua mensuração, é partilhado com o doente.

6.1.6 Recursos para Execução do Projecto

Os recursos são os meios necessários para à concretização das actividades de qualquer projecto e a produção dos resultados esperados. Asseguraram assim a implementação e o bom funcionamento de um projecto. Os recursos, são normalmente divididos em meios humanos, materiais e financeiros, e incluem também as infraestruturas e os equipamentos.

6.1.6.1 Recursos Humanos

Um Serviço de Fisioterapia deve ter um plano escrito que promove o desenvolvimento profissional continuo apropriado bem como a aprendizagem ao longo da vida. O plano escrito providência o ajustamento de objectivos individuais às necessidades da instituição na promoção da educação continua e das actividades de aprendizagem e inclui estratégias de aprendizagem ao longo da vida e desenvolvimento profissional.

Quanto aos recursos humanos, considera-se necessário para a implementação deste projecto, a dedicação da proponente em 50% do tempo (correspondente a 40 horas por semana). E de 3 Fisioterapeutas com grau de Licenciatura em Fisioterapia, de preferência com experiência no cuidado de queimados e com formação na área da Dermato Funcional, bem como de 3 Fisioterapeutas com formação em Fisioterapia Respiratória. Pois, é importante e necessário assegurar a constituição de uma equipa de Fisioterapeutas experientes no cuidado de queimados de modo a garantir o bom funcionamento do serviço.

O Fisioterapeuta Gestor/Coordenador é responsável pelo planeamento e alocação dos recursos.

Tabela nº 4.5 Recursos humanos

Designação da função	Descrição das funções		
Fisioterapeuta Gestor/Coordenador	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar, supervisionar e garantir a qualidade do tratamento de Fisioterapia prestada no serviço; • Assegurar as boas práticas de atendimento e tratamento, procedendo à divulgação de procedimentos, instruções e normas que possibilitem a actualização das actividades e intervenção em Fisioterapia; • Alocar recursos para o serviço de Fisioterapia e garantir a gestão eficiente de todos os consumíveis; • Elaborar relatórios periódicos e anuais de acordo com o que estiver estipulado pelo Hospital Neves Bendinha; • Assegurar o cumprimento da legislação e código de ética; • Actualização das políticas e procedimentos estabelecidos pelo Hospital Neves Bendina. • Assegurar e desenvolver as competências profissionais. 		
Fisioterapeuta chefe de turno	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir o turno no sentido de garantir a qualidade do serviço prestado; • Requisitar material de consumo clínico e administrativo necessário para o bom funcionamento do serviço; • Apresentar relatórios mensais à coordenadora. 		
Fisioterapeutas	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar os doentes antes de iniciarem o tratamento de forma a determinar o plano de intervenção; • Executar o plano de tratamento ou orientar o técnico auxiliar indicado para o efeito; • Reavaliar o doente, decidindo autónoma e justificadamente, a sua pertinência em tratamento; alta ou transferência, assim como encaminhamento para outras especialidades. 		
Requisitos mínimos			
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">Função</td> <td style="width: 50%; border: none;">Experiência profissional</td> </tr> </table>	Função	Experiência profissional
Função	Experiência profissional		

Habilitações académicas		
Licenciatura em Fsioterapia	Coordenadora	Experiência profissional no mínimo 3 anos
Licenciatura em Fisioterapia	Chefe de turno	Experiência profissional no mínimo 1 ano
Licenciatura em Fisioterapia	Fisioterapeuta	Período de enquadramento de 3 meses

6.1.6.2 Recursos Materiais e Equipamentos

Consideramos que, um serviço de Fisioterapia/unidade deverá ter os seguintes equipamentos de acordo com ^{40,55} :

Tabela nº 4.6 Equipamentos de um serviço/unidade de Fisioterapia

Serviço/unidade de Fisioterapia	
Equipamentos e materiais	Quantidade
Sector de termoterapia	
Bolsa de aplicação de calor	1
Forno de Bier	1
Aparelho de infravermelho	1
Aparelho ultravioleta	1
Diatermia, ondas curtas	1
Diatermia, ultrassom	1
Banho de parafina	1
Tina de parafina para as mãos	2
Tina de parafina para os pés	2
Tina de parafrango	1
Aparelho de microondas	1
Hidrocollator	1
Marquesa para exame/tratamento	1
Escada de 2 degraus	1
Cadeira	4
Cesto de papéis	1
Quadro de avisos	1
Sector de electroterapia	
Aparelho de corrente galvânica e farádica	1
Aparelho de corrente de baixa frequência	1
Marquesa para exame/tratamento	1

Escada de 2 degraus	1
Mesa para equipamentos	1
Cadeira	1
Cesto de papéis	1
Sector de mecanoterapia	
Aparelho de tracção cervical e lombar	1
Conjunto de Polias (roldanas)	1
Aparelho de Bonet	1
Escada de ombro	1
Bicicleta ergométrica	1
Roda de ombro e dedos	1
Conjunto de halteres	1
Rolo de punho	1
Mesa plástica para exercício manual	1
Bota de Delorme	1
Mesa de Kanavel	1
Um par de canadianas	1
Canadianas para adulto	1
Canadianas para criança	1
Barra paralela para crianças	1
Barra paralela para adultos	1
Dinamómetro	1
Balança electrónica	1
Pesos de ferro intermitente para bota de Delorme	1
Bicicleta ergométrica infantil	1
Bolas de Bobath	1
Rolo de Bobath	1
Esteira	1
Nebulizador	1
Estimulador portátil	1
Estimulador para aspiração	1
Conjunto de digiflex	1
Equipamento para mobilização das tibiotársica e	1

joelhos	
Equipamento para mobilização dos pés e tibiotársicas	1
Escada canto	1
Cadeira	1
Cesto para papéis	1
Tapete de ginástica	1
Podoscópio	1
Conjunto de halteres	1
Tábua de equilíbrio	1
Tábua de quadricípite	
Podoscópio	1
Rampa com degraus	1
Espelho de quadriculado	1
Andarhio infantil e de dultos	1
Cadeira de rodas	1
Massagador terapêutico	1
Mesa ortostática	1
Elevador para transferências	1
Espaldar	1
Sector de Hidroterapia	
Turbilhão para membros superiores e inferiores	1
Piscina terapêutica	1

No que diz respeito à piscina Terapêutica, consideramos que a mesma deve constar do projecto no que, se refere ao sector de hidroterapia porque embora nem sempre seja possível construir a mesma por vários motivos dos quais destacamos os financeiros, este equipamento constitui-se como o diferencial discriminativo para um serviço de Fisioterapia onde se tratam doentes queimados e que se enquadra na Missão do Hospital Neves Bendinha.

Assim, mesmo que a piscina não possa ser construída no início da implementação do Projecto, nós consideramos que, esta deve vir a ser equacionada pela Direcção do

Hospital porque é fundamental para o completo processo de reabilitação do doente queimado em termos biopsicosociais.

6.1.6.3 Recursos Financeiros

Para ir ao encontro dos objectivos previstos pelo nosso projecto, é imprescindível definir com rigor e, também, com alguma margem de segurança as somas necessárias para a concretização do mesmo. Assim na tabela nº 4.7 encontra-se estipulado o orçamento com respectivas despesas (materiais e equipamentos). E os custos relacionados com eventuais contratações adicionais.

Tabela nº 4.7 Orçamento geral do projecto

	Euros	Dólares	Kwanzas
Recursos Humanos:	9. 270,00 €	10.500,00usd	1.710,222,30kwz

	Euros	Dólares	Kwanzas
Despesas em Aparelhos de Tratamento:	180.711,00€	268.641,00usd	22.804.463,22kwz

	Euros	Dólares	Kwanzas
Despesas em Equipamentos de Ginásio:	8.399,39€	8.399,39usd	1.059.944,22kwz

	Euros	Dólares	Kwanzas
Despesas de Equipamentos Eletrónicos:	1. 831,53€	2.420,07usd	231.126,27kwz

	Euros	Dólares	Kwanzas
Despesas de Consumíveis e Outros materiais	4.388,00€	6.645,74usd	553.734,88kwz

6.1.6.4 Orçamento e Plano Financeiro

A Gestão e planeamento financeiro são baseados nos princípios gerais de contabilidade. O Plano de Gestão Financeira inclui a preparação e monitorização de um orçamento que promova a optimização dos recursos, ou seja, o rigoroso registo e relatório sobre a informação financeira e conformidade com os regimes legais e a utilização eficiente dos recursos.

Os recursos, uma vez definidos, devem ser transformados num meio quantificado, financeiro, que se designa por orçamento do projecto.

No orçamento, devem-se incluir e detalhar todos os custos previsíveis, independentemente de o seu financiamento estar ou não assegurado.

De acordo com os recursos previsto estimam-se os seguintes custos para a execução do projecto:

- ❖ Orçamento total em euros 204.599,00€ corresponde a 25.187.996,61kwuanzas.
- ❖ Orçamento total em dólares 303,250,00 Usd corresponde a 25.759,98Kwuanzas.

Para uma visão mais detalhada anexamos o Anexo (III), no qual consta o orçamento detalhado do projecto.

7. Etapas de Desenvolvimento do Projecto de Fisioterapia para Queimados

O nosso projecto, refere-se ao Serviço de Fisioterapia em queimados do HNB, e terá um total de cinco etapas de desenvolvimento:

7.11ª Etapa: Promoção e Submissão do Projecto

A primeira etapa é a formulação do projecto e a sua promoção e submissão formal às diferentes entidades que sobre ele se deverão pronunciar e aprová-lo. Serão desenvolvidas reuniões com a Directora do Hospital Neves Bendinha para apresentação do projecto de implementação do Serviço de Fisioterapia Dermato Funcional em fase aguda de queimaduras, de modo a expor a relevância do projecto para o hospital em termos de eficiência, eficácia, qualidade dos cuidados prestados e optimização dos benefícios face aos custos. Através da prestação de um serviço especializado de Fisioterapia Dermato Funcional na fase aguda de Queimados que satisfaça as necessidades dos doentes, o que permitirá elevar a qualidade dos cuidados prestados e a redução do tempo de internamento, garantindo maior rotatividade em termos de camas, fazendo com que o hospital atenda mais doentes, melhorando a qualidade dos serviços de saúde prestados pelo Hospital Neves Bendinha. Pretendemos também, solicitar a autorização para realização de uma avaliação de diagnóstico de modo a aferir as reais necessidades do hospital e adequá-las ao projecto.

7.2 2ª Etapa da Análise das Necessidades

O projecto será desenvolvido de acordo com as necessidades do hospital, por meio de uma avaliação de diagnóstico em conjunto com o departamento de recursos humanos do mesmo, e do serviço de Fisioterapia já existente, bem como os outros serviços envolvidos no tratamento do doente queimado. Para posteriormente definir os prováveis horários de atendimento, quantificar o número de profissionais de Fisioterapia necessários, bem como os materiais e equipamentos.

7.3 3ª Etapa: Aprovação do Projecto

Para a aprovação do Projecto existe a necessidade de preparar um estudo financeiro que integre os custos com equipa de profissionais, encargos, os trabalhadores, transporte, alimentação, uniformes e estimativa do lucro que pretendemos alcançar. Após aprovação do projecto, devemos realizar uma reunião com o Director do Serviço de

Queimados de modo a explicar as finalidades e os objectivos do projecto e enfatizar o papel da Fisioterapia Dermato Funcional no atendimento aos doentes queimados dentro da equipa multidisciplinar e explicar a dinâmica de funcionamento do serviço aos demais intervenientes da equipa.

7.4 4ª Etapa: Prestação dos Cuidados de Fisioterapia:

Essa etapa destina-se a explicar como poderá vir a ser realizada a implementação do Serviço de Fisioterapia Dermato Funcional em fase aguda de queimadura a qual seguirá a seguinte dinâmica:

- Avaliação Inicial do doente queimado no âmbito da Fisioterapia Dermato Funcional;
- Planeamento da Intervenção em Fisioterapia Dermato Funcional;
- Tratamento de Fisioterapia Dermato Funcional;
- Reavaliação em Fisioterapia Dermato Funcional;
- Alta, ou Interrupção da Intervenção em Fisioterapia Dermato Funcional;
- Documentação a ser cedida ao doente.

7.5.5ª Etapa de Parcerias

Para assegurar o financiamento do projecto propusemos a necessidade de se estabelecer parcerias com empresas e instituições para fornecimento dos recursos necessários para a implementação do nosso Projecto de Serviço de Fisioterapia Dermato Funcional ao doente queimado. Nomeadamente:

- Estabelecimento de parcerias com fornecedores sediados preferencialmente em Angola, para o fornecimento dos recursos previstos pelo nosso projecto, de modo a minimizar os custos envolvidos com a importação e aquisição dos mesmos. Apesar de termos usado como referências para elaboração do orçamento do projecto empresas sediadas em Portugal.
- Estabelecimento de parceria com o Centro de Reabilitação Física de Viana Luanda para o fornecimento e concepção de talas.
- Estabelecimento de parceria com o Centro de Medicina Física e Reabilitação de Luanda para que os doentes queimados possam continuar a ser acompanhados, após a alta do Hospital Neves Bendinha.
- Pretende-se também estabelecer parcerias com o Serviço de Fisioterapia do Hospital São José em Lisboa e a empresa de formação Bwizer, para assegurar o

desenvolvimento profissional contínuo apropriado bem como a aprendizagem ao longo da vida.

8. Viabilidade do Projecto

A elaboração do nosso projecto do ponto conceptual visa redigir uma memória descritiva dos principais procedimentos e rotinas de um Serviço de Fisioterapia Dermato Funcional no qual sejam tratados doentes queimados no Hospital Neves Bendinha em Luanda de forma a poder ser prestados cuidados de saúde em geral e de Fisioterapia Dermato Funcional em particular. A apresentação do projecto no âmbito do Mestrado em Fisioterapia permite a identificação das necessidades em termos de recursos humanos, materiais e financeiros que estarão subjacentes a implementação de um projecto desta natureza.

A intervenção precoce da Fisioterapia Dermato Funcional no doente queimado desempenha um papel fundamental na prevenção de sequelas e redução do tempo de internamento, desde que iniciada na fase aguda da queimadura, por promover a máxima funcionalidade a qual é responsável pela independência do doente após queimadura^{1,2,8,25}.

Conforme os autores atrás referidos o presente projecto parece ser viável, por conceptualizar um serviço especializado de Fisioterapia Dermato Funcional, não invasivo com tempo de resposta rápido e de fácil adaptação a nível hospitalar, que irá influenciar positivamente na redução do tempo de internamento dos doentes, reflectindo-se esse facto directamente na redução de custos associados aos longos períodos de internamento o que permitirá uma maior rotatividade em termos de camas.

Assim, podemos concluir que a implementação deste projecto será uma mais valia para Hospital Neves Bendinha em Luanda por contribuir para a satisfação dos doentes e as suas famílias melhorando a qualidade dos cuidados prestados, visando igualmente assegurar o desenvolvimento de competências e promover a motivação e satisfação dos profissionais, contribuindo assim para redução de custos e assegurar a rentabilidade do serviço.

Parte V- Desenho Metodológico

Tal como referimos anteriormente o presente projecto tem por finalidade sensibilizar para a importância do Serviço de Fisioterapia Dermato Funcional na fase aguda do doente queimado em contexto hospitalar. Pensamos que este projecto permitirá elevar a qualidade dos cuidados de saúde prestados a essa população, por tratar-se de um Serviço Especializado de Fisioterapia Dermato Funcional.

Para atingir os objectivos propostos, foi feito um enquadramento teórico dos principais aspectos ligados a queimaduras. Ao longo do trabalho procuramos descrever de forma sucinta os Modelos, Métodos e Técnicas da Fisioterapia Dermato Funcional no cuidados de doentes queimados em fase aguda, bem como na organização dos serviços de queimados de acordo com os padrões actuais de qualidade.

Para elaborarmos a revisão da literatura no âmbito da Fisioterapia Dermato Funcional, consultamos as bases de dados existentes: B-on, PubMed, SciELO e Medline, em Português e Inglês. Nestas bases de dados encontramos evidência científica disponível sob a forma de guidelines actualizadas, no entanto não faremos descrição exaustiva da forma como foi realizada a pesquisa porque essa não é a finalidade do nosso projecto, nem se enquadra em nenhum dos objectivos do mesmo.

Para consubstanciar a realização do nosso Projecto, realizamos uma visita de estudo ao Serviço de Cirurgia Plástica - Unidade de Queimados Centro Hospitalar Lisboa Central, Hospital de São José. E uma visita a Unidade de Queimados do Hospital Neves Bendinha em Luanda para nos inteirarmos e tomarmos contacto com esta realidade tão complexa no âmbito da prestação de cuidados de saúde.

9.1 Tipo de Estudo

De acordo com Ribeiro ⁶⁷, o tipo de estudo que nos propomos desenvolver para elaboração do presente projecto é:

- ✓ Retrospectivo;
- ✓ Exploratório;
- ✓ Observacional;
- ✓ Descritivo.

9.2 População Alvo

A população-alvo definida para o nosso estudo são todos os doentes com queimaduras em fase aguda internados no Hospital Neves Bendinha em Luanda-Angola. Optámos por essa população por se tratar da única unidade hospitalar do país especializada no tratamento do doente queimado.

10. Cronograma do projecto de investigação

O presente cronograma foi elaborado para identificar no tempo os dados para o desenvolvimento do nosso projecto e de como se desenrolará a futura implementação do mesmo, de modo a facilitar o respectivo acompanhamento e avaliação do mesmo.

A tabela nº 9 diz respeito ao cronograma de actividades realizadas para elaboração do Projecto.

Tabela nº 5.9 Cronograma de actividades para elaboração do trabalho

Actividades	Meses (10)
Planeamento	Maio-Junho de 2014
Revisão da literatura	Agosto-Dezembro de 2015
Análise do problema	Janeiro-Março de 2016
Contacto com o Hospital São José de Lisboa	Junho de 2014
Contacto com o Hospital Neves Bendinha em Luanda	Agosto de 2016
Formulação do projecto	Setembro de 2016
Plano de actividades	Outubro de 2016
Planificação dos recursos	Novembro de 2016
Redação final	Novembro de 2016
Fase de futura implementação	9 meses

Parte VI - Considerações Finais

A intervenção da Fisioterapia Dermato Funcional no tratamento do doente queimado, pela sua importância na promoção da funcionalidade e na prevenção de sequelas, tem vindo a ser prestada e desenvolvida por vários países em todo o mundo. Porém em Angola de modo geral e em particular no Hospital Neves Bendinha em Luanda, existe ainda uma carência na prestação de cuidados de Fisioterapia prestados aos doentes queimados, tendo sido um dos factores que nos levou a realização deste projecto.

A finalidade deste trabalho é sensibilizar para importância da implementação do serviço de Fisioterapia Dermato Funcional em fase aguda de queimados em doentes internados do Hospital Neves Bendinha em Luanda-Angola.

O presente trabalho tem como principais objectivos elaborar um projecto para a implementação de um serviço de Fisioterapia Dermato Funcional de queimados em fase aguda do Hospital Neves Bendinha em Luanda.

Para atingir os objectivos propostos, foi feito um enquadramento teórico dos principais aspectos ligados a queimaduras. Obtivemos respostas das questões definidas para este projecto ao procuramos descrever de forma sucinta os Modelos, Métodos e Técnicas de Intervenção da Fisioterapia Dermato Funcional no cuidado de doentes queimados em fase aguda, bem como na organização dos serviços de queimados de acordo com os padrões actuais de qualidade e de todos os passos que nos pareceram necessários para a implementação de um serviço de Fisioterapia Dermato Funcional voltado para o atendimento do doente queimado.

Com base na literatura consultada acreditamos a implementação deste projecto constitui, uma mais valia para os doentes, ao nível da prestação de cuidados específicos e diferenciados. Espera-se que a prestação dos serviços de Fisioterapia Dermato Funcional de intervenção precoce no Hospital Neves Bendinha resulte na melhoria da qualidade de vida dos doentes, proporcionando lhes bem-estar físico, psicológico e social que se venha traduzir na melhoria efectiva da prestação de cuidados de saúde. Assim, parece-nos que este projecto poderá surtir efeito e alcançar resultados positivos contribuindo para uma melhor relação custo-benefício ao ser prestado por Fisioterapeutas e com formação na área de intervenção Fisioterapia Dermato Funcional. O presente projecto serve não só como uma memória descritiva para implementação do nosso projecto de serviço de intervenção, como também nos obrigou a reflectir sobre o

que nos rodeia e adaptar a nossa estratégia, na conceptualização do projecto de acordo com as necessidades que observamos.

Após a sua aprovação e quando estiverem satisfeitas as condições prévias, o projecto desempenhará um importante papel na relação contratual entre as partes envolvidas podendo ou não vir a ser implementado, de acordo com a forma como agora o desenhamos. No entanto, será um guia para a planificação e a execução das actividades e constituirá uma base objectiva para o seu acompanhamento e avaliação.

Assim, não sendo, contudo rígido e imutável, deverá reflectir a evolução do serviço e as suas prioridades de desenvolvimento, a memória descritiva do nosso projecto será uma referência para todos aqueles que, de uma ou de outra forma, se encontrarão ligados à concretização das finalidades e objectivos deste projecto.

As acções que foram definidas ao longo do projecto, naturalmente necessitam de ser analisadas antes de postas em prática porque estamos a realizar um projecto académico que, carece de ser verificado na prática do dia a dia de uma Instituição com a dinâmica do Hospital Neves Bendinha. O arranque deste projecto parece reunir as condições necessárias para se realizar, assim em jeito de consideração final gostaríamos de registar que é um projecto com muitos riscos e obstáculos, mas que com base no profissionalismo, na Ética e na Deontologia em Fisioterapia Dermato Funcional o mesmo poderá vir a tornar-se uma realidade.

12. Referências

1. European Burn Association. European Practice Guidelines for Burn Care. Vienna: EBA; 2013.
2. Porter S. Fisioterapia de Tedy. 13ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Lda; 2005.
3. Brusselaers et al, . Severe burn injury in europe: a systematic review of the incidence, etiology, morbidity, and mortality. Crit Care. 2010; 14(5): R188. Published online 2010 Oct 19. doi: 10.1186/cc9300
4. Portal do Hospital Nevs Bendinha. Queimaduras em Luanda [Internet]. Luanda. 2015 [cited 2015 Dez 20], available from: [htt://www.nevesbendinha.com](http://www.nevesbendinha.com)
5. Al-Mousawi, AM., Mecott-Rivera., Jeschke, MG., Herndon, DN. Burn Teams and Burn Centers: The Importance of a Comprehensive Team Approach to Burn Care. Clin Plast Surg. 2009; 36(4): 547–554.
6. Direcção-Geral da Saúde, Direcção de Serviços de Planeamento. Cuidados Intensivos: Recomendações para o seu desenvolvimento. [Internte]. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, 2003[cited 2015 Set3]. Availabe from: <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006185.pdf>.
7. Seeley & Stephens. Anatomia & fisiologia. 6ª Edição. Loures: Lusociências. 2003 pp150-152
8. Guirro E, & Guirro R. Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, *recursos, patologias*. 3ª Edição. São Paulo: Manole; 2002
9. Clinical Praticce. Burn wound managemente. NSW Severy Burny Insury Service.2008
10. Echinard, C., & Latarjet, J. Queimaduras. Loures: Lusociência-Edições Técnicas e Científicas, Ltda; 2012.
11. O' Sullivan S, & Schimitz T. Fisioterapia avaliação e tratamento. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Manole Lda; 2010.
12. O' Sullivan S & Schimitz T. Fisioterapia avaliação e tratamento. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Manole Lda; 1993.
13. Sérgio JS. Fundamentos de orto- traumatologia para técnicos de saúde; Lisboa. 2005.

14. Alcázar VR, & Montes JLG. Manual de medicina de emergencias: codificación, documentación clínica y soporte asistencial. Espanha: Arán Ediciones, S.A; 2001.
15. Cruz Vermelha Portuguesa. Manual europeu de primeiros socorros. 1ª Edição. 2008.
16. Laureano A., Rodrigues AM. Cicatrização de feridas. Sociedade portuguesa de dermatologia e venereologia. Micron Revista SPDV. [Internet]. 2011. [cited 2015 Ago 15]. 69 (3): 355-367.
17. Amadeu, T, et al. Vascularization Pattern in Hypertrophic Scars and Keloids: A Stereological Analysis Pathology Research and Praticce. 2003.199 (7): 469-473.
18. Tuan T, Nitcher L. The Molecular Basis of Keloids and Hypertrophic Scar Formation.Molecular Medicine Today. 1998.4(1): 19-24.
19. American physical therapy association, guidade to physical therapy praticce. Phy Ther. 2001. 81 (1): 9-746.
20. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional Resolução Coffito 394/2011. Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia Dermatofuncional e dá outras providências. [cited 2015 Nov 15], available from:
http://www.coffito.org.br/publicacoes/pub_view.asp?cod=2124&psecao=9
21. Marques CMG, Dutra LR, Tibola J. Avaliação fisioterapeutica da cicatrização de lesões por queimaduras: revisão bibliografica. Micron Revista Brasileira de Queimaduras. 14 (2): 140-4.
22. Esselman PC. Burn rehabilitation: an overview. Micron Arch Phys Med Rehabil. [Internet]. 2007 [cited 2015 Ago 20]. 88 (2): 3-6.
23. Gomes DR, Serra MC, Junior LM. Conduitas Atuais em Queimadura. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Revinter Ltda; 2001.
24. Choi J, Nun J, Lee J, Jeon J. Effects of modified dynamic metacarpophalangeal joint flexion orthoses after hand burn. Ann Rehabil Med. [Internet]. 2011 [cited 2015 Ago 15], available form:
<http://dx.doi.org/10.5535/arm.2011.35.6.880>
25. ANZBA-Autraliam and new zealand burn association. Burn rehabilitation: principles guidelines for burns for the allied health professional. [Internet]. 2007 [cited 2015 Ago 15], available form:
<http://www.anzboa.org.au/phocadownload/ANZBA%20AHP%20guidelines.pdf>

26. Edgar D. Principles and Guidelines for Burns Patient Management – Allied Health Professionals. Respiratory management. 2007 (3): 65-70.
27. Procter F. Rehabilitation of the burn patient. Indian J Plast Surg. 2010. 43:101– 113.
28. Goel, A., Shrivastava, P. Post-burn scars and scar contractures. Indian J Plast. 2010. 43: 63-71.
29. Moser I. Textos de apoio a unidade curricular de dermatologia funcional aplicada em pré e pós-cirurgia de estética. I texto inédito. 2013. Localizado em Lisboa: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa Lisboa.
30. American Burn Association. Practice guidelines for burn care preface and acknowledgements. 2001, available from:
<http://www.ameriburn.org/PracticeGuidelines2001.pdf>
31. Yoda CN, Leonadi DF, Feijó R. Queimadura pediátrica: factores associados a sequelas físicas em crianças queimadas atendidas no hospital infantil Joana de Gusmã. Rev Bras Queimaduras. 2013 (2):112-7.
32. Associação Portuguesa de Fisioterapeutas. Fisioterapia: Qualidade em Fisioterapia. 2015. Fonseca JP, Jorge PC, Malato V, Rodrigues B, Silva E, Sousa-Guerra L, Tomás DJ, Vincente S, available from: http://www.apfisio.pt/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/Qualidade_em_Fisioterapia_110.pdf
33. Associação Portuguesa de Fisioterapia. Normas de Boas Práticas para as Unidades de Fisioterapia. 2008. Guerra IS, Bettencourt C, Fonseca JP, Pascoalinho J, Avilez Murta MAO, available from: <http://apfisio.pt/PadoesPratica/NasUnidFisioterapia.pdf>
34. Decreto Lei nº564/99. Ministério da Saúde. Diário da República - I Série-A nº. 295, de 21 de Dezembro de 1999. Available from: <http://www.acss.min-saude.pt/wp>
35. World Confederation for Physical Therapy. Ethical Principles. 17th General Meeting of WCPT. 2011. Available from:
http://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/WCPT-DoP-Ethical_Principles-Aug07.pdf
36. Campenhout L. Introdução à análise dos fenómenos sociais. Lisboa: Gradiva. 2003
37. NBR. (2007). American Burn Association; 2008.
38. Wassermann D. De gravité des brûlures. Épidémiologie, prévention, organisation de la prise en charge. Pathol Biol. 2002.50:65-73.

39. Teniz L. Informar e Educar para prevenir. 2011. Available from: <http://www.queimados.com.pt/>.
40. Monis & Teixeira J. Fundamentos de administração em fisioterapia. 2ª Edição. São Paulo: Manole; 2008.
41. Decreto executivo N° 62/11. Regulamento da biossegurança. Available from: <http://www.impresanacional.gov.ao/index.php>.
42. Circular normativa, N°: 13/DQS/DGS. Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde. 2010, available from: <http://www.dgs.pt/programa-de-prevencao-e-controlo-de-infecoes-e-de-resistencia-aos-antimicrobianos.aspx>.
43. Paiva JA, Fernandes PA, Silva MG. Precauções básicas de controlo de infeção, formação: abordagem teórica, DGS. 2015, available from: <http://www.dgs.pt/programa-de-prevencao-e-controlo-de-infecoes-e-de-resistencia-aosantimicrobianos.aspx>.
44. Paiva JA, Fernandes PA, Silva MG. Programa de Prevenção e controlo de Infeção e Resistências aos Antimicrobianos (PPCIRA)- Dia 5 de maio de 2015 Evento Comemorativo do Dia Mundial da Higiene das Mãos e Dia Internacional do Controlo de Infeção e Resistência aos Antimicrobianos. 2015, available from <http://www.dgs.pt/programa-de-prevencao-e-controlo-de-infecoes-e-de-resistencia-aos-antimicrobianos.aspx>.
45. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. 2007 available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>.
46. OMS-Organização Mundial da Saúde. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Centro colaborador da organização mundial da saúde para família de classificações internacionais. São Paulo: Edusp; 2003.
47. Carvalho CRR. Ventilação mecânica. Volume 2, São Paulo Atheneu; 2000
48. Madrigano H. Hospitais: Modernização e revitalização dos recursos físicos. Manual do administrador. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A; 2006.
49. Casaburi RR & Petty TL. Principles and practice of pulmonary rehabilitation. Filadelfia: Saunders; 1993.

50. Azevedo CAC. Fisioterapia respiratória moderna. 4 Edição. São Paulo: Manole; 2002.
51. Lima Filho DL. Projectos de instalações elétricas prediais. São Paulo: Érica; 1997.
52. Oliveira RA. Análise dos riscos na terapêutica transfuncional: uma abordagem ergonômica baseada na técnica dos incidentes críticos. [dissertation]. Santa Catarina: Universidade Fideral; 2001.
53. Starkey C. Recursos terapêuticos em Fisioterapia: termoterapia, eletroterapia, ultrassom, terapias manuais. São Paulo: Manole; 2001.
54. Aviso nº 9448/2002 (2.a série). Manual de Boas Práticas de Medicina Física e de Reabilitação, available from: http://iasaude.pt/UPS/legislacao/9448_2002.pdf.
55. Portaria n.º 1212/2010. DR 232 SÉRIE I de 30 de Novembro, available from: <http://www.sg.min-saude.pt/NR/rdonlyres/F5820072-2FDE-478C-8A31-E318474679AD/0/0540905418.pdf>.
56. Gonzalez Más R. Tratado de rehabilitación médica. 3 Edição. Barcelona: Editorial Científico Médico; 1976.
57. Kleczkowski & Pibouleau. Critérios de planificación e diseño de instalaciones de atención de la salud em los países em desarrollo. 1º Volume. Washington, Organização Panamericana de Saúde; 1980.
58. Secretariado Nacional de Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiências. Guia de acessibilidade e mobilidade para todos: apontamentos para uma melhor adaptação do Decreto Lei nº163/2006 de 8 de Agosto. Porto: Inova; 2007.
59. Decreto-Lei n.º 409/98 de 23 de Dezembro. Regulamento de segurança contra incêndio em edifícios de tipo hospitalar, available from: http://www.inr.pt/bibliopac/diplomas/dl_163_2006.htm
60. Decreto-Lei nº163/2006, de 8 de Agosto. Regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais, available from: http://www.inr.pt/bibliopac/diplomas/dl_163_2006.htm
61. Salles P. Projeto de construção de um setor de mecanoterapia. Rio de Janeiro: Mimeo; 1985.
62. Fundação José Augusto. Terapêutica pela mecânica. Natal: Ferreira, M.S & Nogueira, MRP; 1985.

63. Goes & Goes. Manual prático de arquitetura hospitalar. 2ªEdição. São Paulo: Blucher; 2011.
64. Rocha CLJV. Abordagem fisioterapêutica no paciente queimado. Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais. 2010. 2(2): 52- 56.
65. Agne JE. Eu sei Eletroterapia. Santa Maria: Pallotti; 2009.
66. Borges FS. Dermato-Funcional: Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas. São Paulo: Phorte; 2010.
67. Ribeiro JLP. Metodologia de investigação em psicologia e saúde. Porto: Legis editora; 2010.

Anexos

Anexo I: Escala de Cicatriz de Vancouver

Avaliação estética e funcional da cicatriz pela Escala de Cicatrização de Vancouver, na qual as menores pontuações representam a melhor qualidade cicatricial.

Escala de cicatrização de Vancouver adaptada e traduzida ao português por Feldstein, S., Krakowski, A., Nguyen, T., & Shumaker, P. (2015).

Tabela 1. Escala de Cicatrização de Vancouver traduzida e adaptada ao português¹⁰.

Pigmentação	Vascularização	Flexibilidade	Altura
0 - Normal	0 - Normal	0 - Normal	0 - Plana
1 - Hipopigmentada	1 - Rosado	1 - Maleável (Flexível à mínima resistência)	1 - < 2mm
2 - Hiperpigmentada	2 - Avermelhada	2 - Deformação (Cede sob pressão)	2 - < 5mm
	3 - Púrpura	3 - Firme (Inflexível, não move facilmente, resistente à pressão manual)	3 - > 5mm
		4 - Bandas (Tecidos na forma de cordas com coloração esbranquiçada)	
		5 - Contratura (encurtamento permanente produzindo deformidade ou distorção)	

Anexo II: Escala Visual Analógica

A Escala Visual Analógica (EVA) é um instrumento de medida que avalia a intensidade da dor no doente, a mesma é importante para verificarmos a evolução do doente durante o tratamento e do mesmo a cada atendimento, de maneira mais fidedigna. Também é útil para podermos analisar se o tratamento está ser efectivo, quais os procedimentos têm que surtido melhores resultados, assim como se há alguma deficiência no tratamento, de acordo com o grau em que se verifica a melhora ou piora a dor. A EVA pode ser utilizada no início e no final de cada atendimento, registrando o resultado sempre na evolução. Para utilizar a EVA o Fisioterapeuta deve questionar o paciente quanto ao seu grau de dor sendo que 0 significa ausência total de dor e 10 o nível de dor máxima suportável pelo paciente



Figura 1 - Escala Visual Analógica (EVA) de 10 cm para avaliação da intensidade da dor no primeiro apoio matinal.

Anexo III - Orçamento Detalhado do Projecto

→Salário dos profissionais

Despesas com recursos humanos	Empresa	Nº de Profissionais	Valor em Euros	Valor em Dólares
Fisioterapeuta	HNB	5	€	1500 usd
Total:			9.270,€	10.500,00Usd

→Aparelhos de tratamento

Aparelhos de Tratamento	Empresa	Quantidade	Valor Unidade em Euros	Valor Unidade em Dólares
Radiofrequência	Ibramed	1	12.381,81€	16.341,50usd
Laser	Ibramed	1	648,61€	856,04usd
Neurodyn Esthetic (corrente galvânica, microgalvânica, alta frequência, microcorrentes)	Ibramed	4	1.414,69€	1.867,11usd
Neurodyn TENS/FES Portátil	Ibramed	4	260,78€	344,18usd
Infravermelho	Pixmania	3	663€	990Usd
Aparelho Pressoterapia	Estetic Italia	1	1.999,00€	2.876,36usd
Ultra-som	SKPRO	1	179,90€	258,86237,43usd
Balança Bioimpedância	Fitness Digital	1	219,00€	289,04usd
Ondas curtas	Fisaúde	1	8.343,43€	8.866,56 usd
Aparelho de Microondas	Fisaude	1	3.335,13€	3.544,24 usd
Turbilhão para membros superiores	Cirúgica Express	1	2.737,45€	2.909,09 usd
Turbilhão para membros inferiores	Cirúgica Express	1	3.060,07€	3.252,36 usd
Tangue Habbuard	Guirumed	1	16.748,99€	17.799,2 usd
Tina de parafina	Avimédica	2	66,20 €	70,350 usd
Hidrocolector	ViverMelhor	1	1.172.45€	110.327 usd
Total:			180.711, 00€	268,641.00usd

→Equipamentos de ginásio

Despesas de Material de Ginásio		Empresa	Quantidade	Valor Unidade em Euros	Valor Unidade em Dólares
Espelho quadriculado móvel		Loja Ortopédica	2	387,50€	511,42usd
TheraBand	Amarela	MedicSport	2	2,90€ (metro)	3,86usd
	Vermelha		2	3,30€ (metro)	4,36usd
	Verde		2	3,60€ (metro)	4,75usd
	Azul		2	4,20€ (metro)	5,54usd
	Preta		2	4,70€ (metro)	6,20usd
Halteres	0,5kg	Decathlon	2	9,95€	13,13usd
	1kg		2	10,95€	14,45usd
	1,5kg		2	11,95€	15,77usd
	2kg		2	12,95€	17,09usd
	3kg		2	14,95€	19,73usd
Conjunto de polias (roldanas)		Ortomed	1	34,50€	38,00 usd
Mesa universal		MedicSpot	1	100€	149,53sd
Tapete de ginástica		Vitalino	5	16,50€	21,78usd
Rolos de Bobath		Vitalino	5	11,50€	11,18usd
Bolas Bobath	16cm	Vitalino	5	6,60€	8,71usd
	19cm		5	10,00€	13,10usd
Cicloergómetro		Sport Zone	2	189,00€	249,44usd
Bicicleta Ergométrica		Aveimédica	1	129,€	192,89,usd
Esteira		Aveimédica	1	359,90€	475usd
Nebulizador		Aveimédica	1	5,90€	8,49 usd
Estimulador para aspiração		Aveimédica	1	85,00€	122,31 usd
Estimulador portátil		Aveimédica	1	98,00€	141,01 usd
Tapete de ginástica		Sport Zone	1	2,49€	3,58 usd
Mesa de Kanavel		FisioMédica	1	581,93€	513,95 usd
Mesa ortostática		MarcaMédica	1	581,93€	837,34 usd
Plano inclinado		Vivermelhor	1	1.536,00€	2.210,15 usd
Tabúa de equilíbrio		Decathlon	1	19,99€	28,76 usd
Massageador terapêutico		Aveimédica	1	17,35€	24,96 usd
Bota de Delorme com 6 pesos de ferro		RehabMedic	1	185,00€	266,20 usd
Conjunto de Digiflex		Salusa	1	28,45€	40,94 usd
Escada de dedos		LojaOrtopédica	1	13,10	18,85usd
Dinamómetro		Topgim		49,57€	71,33 usd
Ecada de degraus com rampa		Aveimédica	1	105,60€	151,95 usd
Equipamento para mobilização dos joelhos, das tibiotársicas e pés		Aveimédica	1	105,00€	151,08 usd
Barras paralelas para crianças		Loja Ortopédica	1	320,00€	460,45 usd
Barras paralelas para adulto		Loja Ortopédica	1	320,00€	460,45 usd
Canadianas para crianças		Aveimédica	2	23,00€	33,09 usd
Canadianas para adulto		Aveimédica	2	23,00€	33,09 usd
Andarilho para adulto		Aveimédica	1	37,00€	53,24 usd
Andarilho pediátrico		Aveimédica	1	40,00€	57,56 usd
Cadeira de rodas		Aveimédica	1	136,00€	195,69 usd

Elevador para transferências	Aveimédica	1	950,00€	1.366,96 usd
Espaldar duplo	Atimexsport	1	499,00€	718,01 usd
Total:			7.351,75€	8.399,39usd

→Equipamentos electrónicos

Despesas de Equipamentos Electrónicos	Empresa	Quantidade	Valor Unidade em Euros	Valor Unidade em Dólares
Vídeo Projector	preços.com.pt	1	200,00€	263,96usd
Tela de Projecção	kuantokusta.pt	1	53,53€	70,65usd
Computador Portátil	Worten	3	599,00€	790,56usd
Frigorífico Combinado Ariston	Worten	1	799,00€	1.054,52usd
Micro-ondas	Worten	1	119,00€	157,06usd
Impressora Multifunções HP	Worten	1	64,00€	84,47usd
Total:			1.831,53,€	2.420,7usd

→Consumíveis

Consumíveis e outros materiais	Empresa	Quantidade	Valor Unidade/Embalagem em Euros	Valor Unidade/Embalagem em Dólares	
Luvas de Vinil (100 unidades)	S	SKPRO	10	3,80€	5,02usd
	M	SKPRO	10	3,80€	5,02usd
	L	SKPRO	10	3,80€	5,02usd
Calças de Pressoterapia (10 un.)	SKPRO	5	6,90€	9,11usd	
Aventais Plásticos (100 un.)	SKPRO	3	5,50€	7,26usd	
Máscaras descartáveis (100 un.)	SKPRO	2	1,20€	1,58usd	
Rolos de Papel Marquesa (60cm largura x 55m)	SKPRO	50	3,85€	5,08usd	
Ligaduras Crio (15cm x 12m)	SKPRO	100	5,90€	7,79usd	
Discos de Algodão (80 un.)	SKPRO	20	0,70€	0,92usd	
Toalhas	Pequenas	SKPRO	50	1,90€	2,51usd
	Médias	SKPRO	50	4,90€	6,47usd
	Grandes	SKPRO	50	9,90€	13,07usd
Manámulas de Felpo	SKPRO	15	6,99€ (par)	9,23usd	
Botas de Felpo	SKPRO	15	7,90€ (par)	10,43usd	
Bolsas de Plástico	Pés (100 un.)	SKPRO	3	3,70€	4,88usd
	Mãos (100 un.)	SKPRO	3	2,40€	3,17usd
Marquesa Eléctrica	Multiphysi	5	73,630,00€	5,550,00usd	

		o			
Rolos de Gaze (10m)		Vitalino	5	3,40€	4,49usd
Grampos para Ligaduras	Branco (100 un.)	Vitalino	1	5,80€	7,65usd
	Creme (100 un.)	Vitalino	1	6,40€	8,45usd
Ligaduras Gessadas	2mx6cm	Vitalino	100	0,42€	0,55usd
	3mx10cm	Vitalino	100	0,78€	1,03usd
	3mx15cm	Vitalino	50	1,08€	1,43usd
	3mx20cm	Vitalino	50	1,33€	1,76usd
Contentores para Agulhas		Vitalino	3	13,50€	17,36usd
Fita para medição de perímetros		Vitalino	5	3,80€	5,02usd
Bolsa de gelo		Aveimédica	1	29,06€	41,81 usd
Bolsas de calor húmido		Aveimédica	1	128,00€	184,18 usd
Gel ultra-som (5l)		Vitalino	3	29,50€	38,93usd
Tesoura		Vitalino	3	28,50€	37,61usd
Goniómetro		Vitalino	1	19,00€	25,08usd
Meio Rolo Cavado Poplíteo		Vitalino	10	36,00€	47,51usd
Parafina		Vitalino	5	11,50€	15,18usd
Óculos Laser		Vitalino	3	97,08€	128,13usd
Quadro de avisos		SKPRO	2	6,90€	9,11usd
Escada de 2 degraus		Vitalino	4	37,75	49,82usd
Agulhas acupuntura		panda.pt	3	37,75€	49,82usd
Cacifos Duplos		IdeiaPack	5	85,€	112,02usd
Carrinhos Transporte Equipamentos		SMA	5	71,40€	54,64usd
Cestos para Roupa		IKEA	5	39,99€	52,78usd
Espelho de Parede		IKEA	1	59,99€	79,17usd
Sabão Líquido 1000ml		Vitalino	10	6,60€	8,71usd
Creme Dermoprotector 500ml		Vitalino	5	15,00€	19,78usd
Gel alcoólico para desinfeção das mãos 475ml		Vitalino	5	11,50€	15,18usd
Álcool Etílico sanitário 250ml		Vitalino	10	1,20€	1,58usd
Esterilizador a seco		Vitalino	1	216,00€	285,08usd

Total:			4.388,00,€	6.645,74usd

Fontes: <http://www.ibrmed.com.br/public/produto/Physical-Rehabilitation/Thermopulse>

<http://www.aveimedica.pt/subfamilia.aspx?id=205&sm=sf205>

<http://www.salusa.pt/249-fisioterapia-e-reabilita%C3%A7%C3%A3o>

<http://www.artimexsport.com/m-pt/categorii.php?categorie=001>

http://loja.tray.com.br/loja/produto-141034-1107-mesa_de_kanavel

http://www.vivermelhor.pt/produto_detalhe?categoria=5&subcategoria=5.1&id=75477

<http://www.rehabmedic.com/bota-delorme.html>

http://www.fisaude.pt/#/dfclassic/query=que%20precisas%3F&query_name=match_or

<https://www.cirurgicaexpress.com.br/prod,idloja,2027,idproduto,521532,fisioterapia-turbilhao-para-membros-inferiores---carci#search>

<http://www.quirumed.com/pt/borboleta-hidroterapia-tanque-t-mot.html>

<https://skpro.pt/produtos/equipamentos-estetica>

<http://www.ikea.com/pt/pt/>

https://www.pixmania.pt/?ectrans=1&gclid=CjwKEAiAq8bEBRDuuOuyspf5oyMSJA_AcsEyWec8Qaq_qPRCsKxpXM4RGtcKPqTycfX_BegjnKBWi9RoCMXbw_wcB

https://www.worten.pt/?gclid=CjwKEAiAq8bEBRDuuOuyspf5oyMSJA_AcsEyWMZV_KTp7PgBwwfb-fIeORYw_stRs2wLeho0TWMohkdRoC9R3w_wcB