



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE SÃO JOÃO DE DEUS

DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE

IPBeja
INSTITUTO POLITÉCNICO
DE BEJA



INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DR LOPES DIAS

Mobilização Articular Precoce da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva

João Vítor da Silva Vieira

Orientação: Rogério Manuel Ferrinho Ferreira

Mestrado em Enfermagem

Área de especialização: Enfermagem de Reabilitação

Relatório de Estágio

Évora, 2017



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE SÃO JOÃO DE DEUS

DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE

IPBeja
INSTITUTO POLITÉCNICO
DE BEJA



INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DR LOPES DIAS

Mobilização Articular Precoce da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva

João Vítor da Silva Vieira

Orientação: Rogério Manuel Ferrinho Ferreira

Mestrado em Enfermagem

Área de especialização: Enfermagem de Reabilitação

Relatório de Estágio

Évora, 2017

“The good thing about science is that it’s true whether or not you believe in it.”

Neil deGrasse Tyson

RESUMO

A imobilidade a que a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva está sujeita é perniciosa, reconhecendo-se o início dos mecanismos fisiopatológicos que conduzem a alterações articulares nos primeiros quatro dias de imobilidade e evidenciando-se a instalação da diminuição da amplitude articular nas primeiras duas semanas após admissão em cuidados intensivos.

Através das suas competências específicas de reeducação funcional motora, a enfermagem de reabilitação objetiva a maximização da funcionalidade motora, promovendo a reabilitação e prevenindo alterações desta funcionalidade.

Este relatório de estágio visa a exposição detalhada de um projeto de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, que permitiu concluir que os exercícios terapêuticos de mobilização articular são intervenções seguras e benéficas na prevenção da diminuição da amplitude articular nesta população.

Este relatório designa-se também ao relato pormenorizado do processo de desenvolvimento de competências de enfermagem e do processo de aquisição de competências de mestre.

Palavras-Chave: Enfermagem de Reabilitação, Mobilização Precoce, Ventilação Mecânica Invasiva.

ABSTRACT

Early mobilization program for the mechanically ventilated patient.

The immobility to which the mechanically ventilated patient is submitted is dangerous, recognizing the onset of the pathophysiological mechanisms that lead to joint disorders in the first four days of immobility and evidencing the installation of the reduction of joint amplitude in the first two weeks after the admission in intensive care.

Through its specific skills of motor rehabilitation, rehabilitation nursing goals at maximizing motor functionality, promoting rehabilitation and preventing changes in this functionality.

This training report aims at the detailed presentation of a project of early joint mobilization of the mechanically ventilated patient, which allowed to conclude that the therapeutic exercises of joint mobilization are feasible and beneficial interventions in the prevention of the decrease of the joint amplitude in this population.

This report also refers to the detailed description of the process of developing nursing skills and the process of acquiring master's skills.

Keywords: Nursing Rehabilitation, Early Mobilization, Mechanical Ventilation.

AGRADECIMENTOS

À Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E., pela oportunidade de realização da Unidade Curricular Estágio Final na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente.

Ao Enfermeiro António Neto Cavaco, pela supervisão das atividades desenvolvidas no decorrer da Unidade Curricular.

À Professora Maria José Abrantes Bule, pela permanente preocupação e pelo apoio constante.

Ao Professor Doutor Rogério Manuel Ferrinho Ferreira, pela orientação e pelo persistente apoio no decorrer da Unidade Curricular Estágio Final e na elaboração do Relatório de Estágio.

À Raquel, pela compreensão e colaboração em mais uma etapa na vida de ambos.

Aos meus pais, aos meus avós e à minha tia, pelo encorajamento e paciência pela ausência, sem os quais nada seria possível.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. APRECIÇÃO DO CONTEXTO.....	17
2.1. Análise do Envolvimento.....	17
2.1.1. Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo.....	17
2.1.2. Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente.....	17
2.2. Análise da Produção de Cuidados.....	19
2.3. Análise da População/Utentes.....	21
2.3.1. Pessoa em situação crítica.....	21
2.3.2. Pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva.....	22
2.4. Problemas Específicos da População Alvo.....	24
2.4.1. Imobilidade.....	24
2.4.2. Diminuição da amplitude articular.....	26
3. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE OS OBJECTIVOS DA INTERVENÇÃO PROFISSIONAL.....	29
3.1. Projeto de Intervenção Profissional de Mobilização Articular Precoce da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva.....	30
3.1.1. Anatomia funcional e artrologia das articulações alvo de intervenção.....	32
3.1.2. Amplitudes articulares das articulações alvo de intervenção.....	42
3.1.3. Fisiopatologia da diminuição da amplitude articular causada por imobilidade..	44
3.2. Instrumentos de Registos de Enfermagem de Reabilitação.....	46
3.3. Trabalhos de Melhoria da Qualidade dos Cuidados de Enfermagem.....	47
3.4. Prestação Direta de Cuidados de Enfermagem de Reabilitação.....	48
4. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE OS CONTEÚDOS E ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO PROFISSIONAL.....	49
4.1. Fundamentação das Intervenções de Enfermagem de Reabilitação.....	50
4.1.1. Exercícios de mobilização passiva.....	53
4.1.2. Exercícios de mobilização ativa.....	55
4.1.3. Exercícios de mobilização ativa-assistida.....	56
4.2. Implementação do Projeto de Intervenção Profissional de Mobilização Articular Precoce da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva.....	57

4.2.1. Resultados da implementação do projeto de intervenção profissional de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva...	59
4.2.2. Discussão sobre os resultados do projeto de intervenção profissional de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva...	84
4.2.3. Conclusões do projeto de intervenção profissional de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva.....	89
4.3. Instrumentos de Registos de Enfermagem de Reabilitação.....	91
4.4. Trabalhos de Melhoria da Qualidade dos Cuidados de Enfermagem.....	92
4.4.1. Movimentação e posicionamento da pessoa em situação crítica.....	93
4.4.2. Manobras de recrutamento alveolar – <i>Open Lung Tool</i>.....	94
4.4.3. Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem.....	95
4.5. Prestação Direta de Cuidados de Enfermagem de Reabilitação.....	96
5. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE AS COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS E DESENVOLVIDAS.....	98
5.1. Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação.....	99
5.2. Competências Comuns do Enfermeiro Especialista.....	101
5.3. Competências de Mestre.....	105
6. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE O PROCESSO DE AVALIAÇÃO E CONTROLO.....	109
7. CONCLUSÃO.....	111
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	115

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos	CXXII
Anexo A – Ofício de Autorização de Estágio.....	CXXIII
Anexo B – Proposta de Trabalho de Projeto – Modelo T005.....	CXXV
Anexo C – Resumo, Plano, Cronograma do Trabalho de Projeto.....	CXXVIII
Anexo D – Declaração de Aceitação do Professor Orientador.....	CXXXII
Anexo E – Requerimento à Comissão de Ética da Universidade de Évora.....	CXXXIV
Anexo F – Consentimento Informado para Inclusão no Projeto.....	CXXXIX
Anexo G – Plano de Cuidados de Enfermagem de Reabilitação para a Pessoa em Situação Crítica.....	CXLII
Anexo H – <i>Glasgow Coma Scale</i> /Escala de Coma de <i>Glasgow</i>	CXLIV
Anexo I – <i>Richmond Agitation and Sedation Scale</i> /Escala de Agitação e Sedação de <i>Richmond</i>	CXLVII
Anexo J – Cronograma de Estágio.....	CL
Anexo K – Pessoa 1 – Avaliação das Amplitudes Articulares.....	CLIV
Anexo L – Pessoa 2 – Avaliações das Amplitudes Articulares.....	CLVIII
Anexo M – Pessoa 3 – Avaliações das Amplitudes Articulares.....	CLXII
Anexo N – Pessoa 1 – Parâmetros Avaliados nas Sessões de Mobilização Articular da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva.....	CLXVI
Anexo O – Pessoa 2 – Parâmetros Avaliados nas Sessões de Mobilização Articular da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva.....	CLXIX
Anexo P – Pessoa 3 – Parâmetros Avaliados nas Sessões de Mobilização Articular da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva.....	CLXXII
Anexo Q – Formulário de Registos de Exercícios de Mobilização Articular da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva.....	CLXXV
Anexo R – Relatório Automático de Registos de Exercícios de Mobilização Articular da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva.....	CLXXXV
Anexo S – Movimentação e Posicionamento da Pessoa em Situação Crítica.....	CLXXXIX
Anexo T – Manobras de Recrutamento Alveolar – <i>Open Lung Tool</i>	CXCVII
Anexo U – Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem.....	CCIV

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Planos Descritivos ou de Referência e Eixos de Rotação.....	33
Figura 2 – Movimentos de Flexão e Extensão.....	34
Figura 3 – Movimentos de Adução e Abdução.....	34
Figura 4 – Movimentos de Rotação Medial e Rotação Lateral.....	35
Figura 5 – Movimentos de Supinação e de Pronação.....	35
Figura 6 – Avaliações das Amplitudes Articulares.....	60
Figura 7 – Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular.....	61
Figura 8 – Pessoa 1 – Tempo das Sessões de Intervenção.....	62
Figura 9 – Pessoa 1 – Escala de Coma de <i>Glasgow</i> /Escala de Agitação e Sedação de <i>Richmond</i>	62
Figura 10 – Pessoa 1 – Séries e Repetições dos Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular.....	63
Figura 11 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Pescoço.....	64
Figura 12 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Ombro Direito.....	64
Figura 13 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Ombro Esquerdo.....	65
Figura 14 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Direito.....	65
Figura 15 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Esquerdo.....	66
Figura 16 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Punho Direito.....	66
Figura 17 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Punho Esquerdo.....	67
Figura 18 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares da Anca Direita.....	67
Figura 19 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares da Anca Esquerda.....	68
Figura 20 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares dos Joelhos Direito e Esquerdo.....	68
Figura 21 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares dos Tornozelos Direito e Esquerdo.....	69
Figura 22 – Pessoa 2 – Tempo das Sessões de Intervenção.....	69
Figura 23 – Pessoa 2 – Escala de Coma de <i>Glasgow</i> /Escala de Agitação e Sedação de <i>Richmond</i>	70
Figura 24 – Pessoa 2 – Séries e Repetições dos Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular.....	70
Figura 25 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Pescoço.....	71
Figura 26 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Ombro Direito.....	72

Figura 27 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Ombro Esquerdo.....	72
Figura 28 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Direito.....	73
Figura 29 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Esquerdo.....	73
Figura 30 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Punho Direito.....	74
Figura 31 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Punho Esquerdo.....	74
Figura 32 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares da Anca Esquerda.....	75
Figura 33 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Joelho Esquerdo.....	75
Figura 34 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares dos Tornozelos Direito e Esquerdo.....	76
Figura 35 – Pessoa 3 – Tempo das Sessões de Intervenção.....	77
Figura 36 – Pessoa 3 – Escala de Coma de <i>Glasgow</i> /Escala de Agitação e Sedação de <i>Richmond</i>	77
Figura 37 – Pessoa 3 – Séries e Repetições dos Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular.....	78
Figura 38 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Ombro Direito.....	79
Figura 39 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Ombro Esquerdo.....	79
Figura 40 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Direito.....	80
Figura 41 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Esquerdo.....	80
Figura 42 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Punho Direito.....	81
Figura 43 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Punho Esquerdo.....	81
Figura 44 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares da Anca Direita.....	82
Figura 45 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares da Anca Esquerda.....	82
Figura 46 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares dos Joelhos Direito e Esquerdo.....	83
Figura 47 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares dos Tornozelos Direito e Esquerdo.....	83
Figura 48 – Pessoa 1 – Diferenças Entre as Amplitudes Articulares Iniciais e Finais.....	86
Figura 49 – Pessoa 2 – Diferenças Entre as Amplitudes Articulares Iniciais e Finais.....	87
Figura 50 – Pessoa 3 – Diferenças Entre as Amplitudes Articulares Iniciais e Finais.....	88

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Articulações da Coluna Vertebral – Pescoço.....	42
Tabela 2 – Articulações do Membro Superior – Ombro, Cotovelo e Punho.....	43
Tabela 3 – Articulações do Membro Inferior – Anca, Joelho e Tornozelo.....	43
Tabela 4 – Efeitos Adversos aos Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular Identificados na Implementação do Projeto de Intervenção Profissional.....	89

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório, elaborado para obtenção do grau de mestre em enfermagem, surge no âmbito da Unidade Curricular Relatório do Curso de Mestrado em Enfermagem, Especialização em Enfermagem de Reabilitação, promovido pela Associação de Escolas Superiores de Enfermagem e de Saúde, designadamente, a Escola Superior de Enfermagem São João de Deus da Universidade de Évora, a Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Beja, a Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Castelo Branco, a Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Portalegre e a Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal. Este documento, que tem como finalidade a apresentação do relatório do Estágio Final que se realizou na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E. (Anexo A), compreende a exposição pormenorizada do processo de desenvolvimento e implementação de um projeto de intervenção profissional de enfermagem de reabilitação, em concreto, um projeto de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, do processo de desenvolvimento de competências de enfermagem, do processo de aquisição de competências de mestre e de todas as atividades e estratégias desenvolvidas no decorrer do respetivo estágio.

O saber profissional de enfermagem é um saber direcionado para a ação, que surge no âmbito de uma atividade complexa e estruturada, que apela à integração de conhecimentos provenientes de diversas áreas e do qual se espera não apenas uma mera realização ou reprodução de atos ou de intervenções, mas essencialmente a capacidade para apelar aos conhecimentos para adaptar a conduta às mais diversas situações (Queiroz, 2007).

A formação prática em enfermagem, que habitualmente se realiza sob a forma de estágios ou de ensinamentos clínicos, constitui-se de um momento privilegiado para a aprendizagem do estudante, na medida em que promove um contacto direto com as pessoas e com as suas realidades (Hesbeen, 2000). Os diferentes períodos de formação prática, que se realizam em diferentes contextos da atividade profissional do enfermeiro, estão integrados nos currículos dos cursos de enfermagem e são considerados períodos de elevada importância que se revelam essenciais para a educação profissional dos estudantes. Estes períodos de formação realizam-se em ambientes hospitalares ou nas comunidades e visam a preparação dos estudantes para a mobilização e implementação de conhecimentos adquiridos previamente no ensino teórico e

para a aquisição de habilidades pessoais e profissionais, de atitudes e de valores necessários à socialização profissional (Silva & Silva, 2004). Durante estes períodos de formação espera-se ainda que os estudantes se integrem em equipas multidisciplinares, em especial nas equipas de enfermagem, estabelecendo relações de proximidade com os enfermeiros no seu exercício profissional que lhes possibilitem a aquisição e o desenvolvimento de competências em contexto de trabalho, nas quais se incluem, por exemplo, o trabalho em equipa, o planeamento e a organização do trabalho, a comunicação, a decisão perante situações novas e inéditas, potenciando a capacidade de resolução de problemas e o pensamento crítico e reflexivo (Silva & Silva, 2004).

Para o sucesso deste modelo de aprendizagem dos cursos de enfermagem, nomeadamente do modelo que reconhece a formação prática sob a forma de estágios ou de ensinios clínicos como uma componente fundamental da formação do enfermeiro, revela-se de extrema importância a articulação entre todos os locais de formação, em especial o local de formação teórica, a escola, e o local de formação prática, o contexto de prática de cuidados onde se realiza o estágio, devendo proporcionar-se regularmente processos de informação e de avaliação que promovam uma influência recíproca (Silva & Silva, 2004). Esta articulação revela-se fundamental quando o estágio surge no âmbito de um curso de mestrado, numa vertente de especialização em enfermagem, em que pelas características inerentes ao processo de desenvolvimento e de aquisição de competências se espera uma estreita relação entre o corpo docente e os responsáveis do contexto da prática de cuidados, para que sejam identificados e definidos em conjunto os objetivos a atingir e para que se promova o controlo da adequação do trabalho desenvolvido, de forma a que sempre que surja essa necessidade se introduzam ajustamentos que apontem à conclusão dos objetivos previamente definidos.

O cuidado à pessoa em situação crítica, submetida a ventilação mecânica invasiva, objetiva a manutenção da máxima estabilidade fisiológica dos sistemas corporais, levando frequentemente à necessidade de administração de sedativos e, conseqüentemente, sujeitando a pessoa ao repouso prolongado no leito e à imobilidade (Parry & Puthuchery, 2015). Os efeitos negativos do repouso no leito e da imobilidade para a funcionalidade motora estão bem documentados (Dammeyer, Dickinson, Packard, & Ricklemann, 2013), com alguns autores a apontarem para o início do desenvolvimento dos mecanismos fisiopatológicos que conduzem à diminuição da amplitude articular da pessoa em situação crítica nos primeiros quatro dias de imobilidade em contexto de admissão em unidade de cuidados intensivos (Dellaripa,

Giansiracusa, Liu, & Strongwater, 2003). De uma forma geral advoga-se a instalação da diminuição da amplitude articular, como consequência da imobilidade, no decorrer das primeiras duas semanas após a admissão em cuidados intensivos (Clavet, Hébert, Fergusson, Doucette, & Trudel, 2008; Offenbächer et al., 2014). Não obstante, por diversas razões, continua-se a consentir que a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva seja sujeita a longos períodos de imobilidade (Dammeyer et al., 2013).

As intervenções de enfermagem para a pessoa com suporte ventilatório mecânico invasivo são uma componente fundamental da prática profissional de enfermagem nas unidades de cuidados intensivos (Coyer, Wheeler, Wetzig, & Couchman, 2007), prática onde se pode incluir o exercício profissional do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, considerando que este enfermeiro especialista cuida de pessoas em todos os contextos da prática de cuidados, sendo os objetivos fundamentais da sua prática a melhoria funcional, a promoção da independência e a maximização da satisfação da pessoa, de forma a preservar a autoestima (Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros).

O contexto da prática de cuidados onde se desenvolveu a Unidade Curricular admite, frequentemente, pessoas em situação crítica que necessitam de suporte ventilatório mecânico invasivo e que são sujeitas a longos períodos de imobilidade. O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação possui um corpo de saberes que assenta em princípios cientificamente comprovados e integra um conjunto de conhecimentos e de procedimentos específicos que visam ajudar pessoas com doenças agudas a alcançar a maximização do seu potencial funcional e a sua independência (Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros), onde se incluem pessoas em situação crítica, submetidas a ventilação mecânica invasiva e sujeitas períodos prolongados de repouso no leito e de imobilidade.

Tendo presente os pressupostos anteriormente apresentados e considerando os objetivos de aprendizagem definidos pelo corpo docente para esta Unidade Curricular e os objetivos de aprendizagem para o estudante de mestrado, no início da Unidade Curricular Estágio Final elaborou-se um Projeto de Estágio, onde se identificaram como objetivos gerais para este estágio:

- Desenvolver competências específicas de enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação que possibilitem o desenvolvimento da prática de cuidados de enfermagem de reabilitação;

- Desenvolver competências comuns de enfermeiro especialista;
- Adquirir conhecimentos, aptidões e competências de mestre.

Para além dos objetivos gerais anteriormente apresentados, tendo em consideração a população alvo regularmente admitida no contexto da prática clínica, depois de se realizar uma análise detalhada às competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação apresentadas no Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros, identificaram-se e apresentaram-se no mesmo documento de Projeto de Estágio, os seguintes objetivos específicos:

- Realizar um projeto de intervenção profissional de enfermagem de reabilitação de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva;
- Implementar o projeto de intervenção profissional de enfermagem de reabilitação no contexto da prática de cuidados;
- Desenvolver competências específicas de enfermagem de reabilitação para a prestação de cuidados à pessoa com alterações da funcionalidade motora.

Com a elaboração deste relatório pretende-se a exposição detalhada e a análise reflexiva sobre os processos desenvolvidos para a concretização dos objetivos supramencionados, nomeadamente das atividades desenvolvidas para a aquisição e desenvolvimento de competências de enfermagem e de mestre. Evidencia-se a apresentação e a análise reflexiva sobre o processo de desenvolvimento do projeto de intervenção profissional de enfermagem de reabilitação de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva e sobre os resultados alcançados através da sua implementação no contexto da prática de cuidados. Acredita-se que através da realização deste estudo, cuja finalidade visa a análise à efetividade da mobilização articular precoce para a prevenção da diminuição da amplitude articular, causada por imobilidade, da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, serão obtidos resultados que podem ser um importante contributo para o desenvolvimento do conhecimento ligado à enfermagem de reabilitação e para a promoção das intervenções de reeducação funcional motora implementadas pelo enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.

A organização deste relatório, nomeadamente no que respeita ao encadeamento das suas secções e subsecções, respeita o regulamento da Unidade Curricular Relatório. Assim, depois desta introdução, segue-se uma análise do contexto, onde se inclui a análise do envolvimento,

a análise da produção de cuidados, a análise da população/utentes e os problemas específicos da população alvo. Depois, será apresentada a análise reflexiva sobre os objetivos de intervenção profissional, que compreende a apresentação do projeto de intervenção profissional de enfermagem de reabilitação e as restantes atividades/estratégias delineadas para alcançar os objetivos propostos, nomeadamente a produção de instrumentos de registos de enfermagem de reabilitação, a realização de trabalhos de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem e a prestação direta de cuidados de enfermagem de reabilitação. Em seguida será exposta a análise reflexiva sobre os conteúdos e estratégias de intervenção profissional, designadamente a fundamentação das intervenções de enfermagem de reabilitação, o processo de desenvolvimento do projeto de intervenção profissional, que contempla os resultados, a discussão e as conclusões da implementação do projeto, a produção dos instrumentos de registos de enfermagem de reabilitação, a elaboração de trabalhos de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem e a prestação direta de cuidados de enfermagem de reabilitação. Posteriormente será apresentada a análise reflexiva sobre as competências adquiridas e desenvolvidas e a análise reflexiva sobre o processo de avaliação e controlo. Finaliza-se este relatório com a apresentação da conclusão, das referências bibliográficas e dos anexos, cuja sequência de apresentação respeita a ordem com que são referidos ao longo do trabalho.

A redação deste relatório respeita o Regulamento do Estágio Final e Relatório dos Mestrados em Enfermagem da Associação de Escolas Superiores de Enfermagem e de Saúde e, no que respeita à referenciação, obedece às normas da sexta edição do *Publication Manual* da American Psychological Association. Refira-se ainda que para a elaboração deste relatório procurou-se respeitar o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa e recorreu-se à terminologia de *Anatomia Humana da Locomoção* (Pina, 2010), uma obra cuja terminologia se fundamenta na Terminologia Anatómica do Federative Committee on Anatomical Terminology.

2. APRECIACÃO DO CONTEXTO

2.1. Análise do Envolvimento

2.1.1. Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo

A Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E., é uma entidade coletiva de direito público e de natureza empresarial, que detém de autonomia administrativa, financeira e patrimonial (Decreto-Lei n.º 183/2008 de 4 de setembro do Ministério da Saúde), que integra o Hospital José Joaquim Fernandes e o Agrupamento de Centros de Saúde do Baixo Alentejo, onde se incluem a Unidade de Saúde Pública e os Centros de Saúde do Distrito de Beja, com exceção do Centro de Saúde de Odemira.

Esta Unidade Local de Saúde tem por objeto a prestação de cuidados de saúde primários, diferenciados e continuados à população, nomeadamente aos beneficiários do Serviço Nacional de Saúde e aos beneficiários de subsistemas de saúde, e para isso integra cuidados hospitalares, cuidados primários, cuidados continuados e paliativos e emergência pré-hospitalar. Para além disso, a Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E., à semelhança das restantes Unidades Locais de Saúde do país, objetiva o desenvolvimento de atividades de investigação, formação e ensino, participando na formação de profissionais de saúde de acordo com a sua capacidade formativa (Decreto-Lei n.º 183/2008 de 4 de setembro do Ministério da Saúde).

2.1.2. Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente

As Unidades de Cuidados Intensivos surgiram em Portugal no final da década de 50 do século XX. São unidades hospitalares que, usualmente, se encontram dotadas de dignos recursos físicos, humanos, materiais e tecnológicos e que, de uma forma geral, se propõem a prestar cuidados à pessoa em situação crítica à luz da mais recente evidência científica. Os objetivos destas unidades são a monitorização e o suporte da pessoa em situação crítica, com funções vitais ameaçadas ou em falência, de forma a proporcionar adequadas medidas de

diagnóstico e terapias médicas ou cirúrgicas que apontem à melhoria dos resultados (Valentin & Ferdinande, 2011).

Em Portugal Continental, de acordo com a Avaliação da Situação Nacional das Unidades de Cuidados Intensivos, no ano de 2013 existiam 50 unidades de cuidados intensivos polivalentes (nível II e nível III), que dispunham de um total de 467 camas de cuidados intensivos, que correspondia a 5,66 camas de cuidados intensivos por cada 100.000 habitantes (Penedo et al., 2013). O mesmo documento, para o ano de 2013, alude a uma taxa de ocupação média das unidades de cuidados intensivos polivalentes em Portugal Continental de 75,6%.

A Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E. é uma unidade que procura prestar cuidados que respeitem o estado da arte, que de acordo com os seus Critérios de Admissão e Alta (Vaz, 2005), admite pessoas em situação crítica com patologia crónica ou aguda com os seguintes diagnósticos: cardiovasculares (choque cardiogénico de etiologia não isquémica, insuficiência cardíaca congestiva com falência respiratória requerendo suporte hemodinâmico, *status* pós-paragem cardíaca de etiologia não isquémica); pulmonares/respiratórios (insuficiência respiratória aguda com necessidade de ventilação invasiva, embolia pulmonar com instabilidade hemodinâmica, insuficiência respiratória com intubação iminente, insuficiência respiratória crónica agudizada a necessitar de ventilação invasiva); neurológicas (coma metabólico, tóxico ou anóxico, meningite com alterações do estado mental ou compromisso respiratório, estado de mal epilético); cirúrgicas (pós-operatórios a necessitar de monitorização hemodinâmica e/ou suporte ventilatório); gastroenterológicas (hemorragias digestivas com instabilidade hemodinâmica, falência hepática fulminante, pancreatite severa); endócrinas (cetoacidose diabética com instabilidade hemodinâmica, insuficiência respiratória ou acidose severa, coma hiperosmolar com instabilidade hemodinâmica, coma hipotiroideo); nefrológicas (insuficiência renal aguda com instabilidade hemodinâmica); outras (choque séptico, quase afogamento, ingestão de drogas e/ou overdose que curse com instabilidade hemodinâmica ou alterações do estado mental e a necessitar de proteção das vias aéreas, politraumatizados com instabilidade hemodinâmica e/ou insuficiência respiratória, sem traumatismo crânio-encefálico e/ou da coluna vertebral).

É um serviço com uma capacidade para oito pessoas, que segue as mais recentes recomendações nacionais e internacionais para o cuidado da pessoa em situação crítica, que

realiza uma monitorização permanente de todas as pessoas admitidas, nomeadamente: monitorização eletrocardiográfica; avaliação invasiva ou não invasiva da tensão arterial; avaliação da pressão venosa central; avaliação da saturação periférica de oxigénio; avaliação da fração de dióxido de carbono expirado; avaliação central ou periférica da temperatura corporal.

Em termos de suporte ventilatório, a Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E. possui a capacidade para prestar cuidados de ventilação mecânica invasiva ou de ventilação mecânica não invasiva a oito pessoas. No que respeita ao suporte renal, verifica-se a capacidade para a realização de terapias de substituição renal a duas pessoas, pela presença permanente de duas máquinas de terapia de substituição renal, que podem realizar todos os tipos de terapias recomendadas para a pessoa em situação crítica.

No que respeita aos recursos humanos, a equipa multidisciplinar da Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E. é constituída por uma equipa fixa de quatro médicos com a subespecialidade de cuidados intensivos, vinte e dois enfermeiros, onde se incluem três especialistas na área de enfermagem de reabilitação, dois especialistas na área da enfermagem médico-cirúrgica, dois especialistas na área da enfermagem comunitária e de saúde pública, onze assistentes operacionais e uma assistente administrativa.

Com as suas oito camas, serve toda a população do Baixo Alentejo, excetuando a área geográfica da Unidade Local de Saúde do Litoral Alentejano, E.P.E. Ainda assim, é com regularidade que esta unidade admite pessoas em situação crítica de outras áreas geográficas, nomeadamente da zona sul do território nacional.

2.2. Análise da Produção de Cuidados

Na procura permanente da excelência profissional, os enfermeiros da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E., onde se incluem os enfermeiros do contexto da prática de cuidados, devem considerar sistematicamente o Quadro de Referência do Exercício Profissional dos Enfermeiros da instituição, pelo que devem realizar o seu exercício

profissional com respeito permanentemente pelo Código Deontológico, pelo Regulamento do Exercício da Profissão de Enfermagem, pelos Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros e pelo Perfil de Competências do Enfermeiro de Cuidados Gerais da Ordem dos Enfermeiros, adotando o enquadramento conceptual da Ordem dos Enfermeiros que se traduz nos conceitos de Saúde, Pessoa, Ambiente e Cuidados de Enfermagem (Guerreiro, 2014).

No que respeita à organização, propriamente dita, dos cuidados de enfermagem, verifica-se que a distribuição dos enfermeiros neste contexto da prática de cuidados é feita priorizando a continuidade dos cuidados, considerando um rácio de um enfermeiro para cada duas pessoas em situação crítica, num método de horário de trabalho de *roulement*, que contempla turnos de oito horas e trinta minutos, oito horas e nove horas, para os turnos da manhã, da tarde e da noite, respetivamente. Em cada turno em que se confirma a ausência do Enfermeiro Chefe, existe um responsável de turno, que é determinado tendo por consideração o tempo de exercício profissional no contexto da prática de cuidados e a sua categoria profissional.

No que respeita aos cuidados de enfermagem especializados, nomeadamente de enfermagem de reabilitação, perante a inexistência de uma norma ou de um protocolo institucional para o exercício de enfermagem de reabilitação, verifica-se que os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação conciliam a prestação de cuidados gerais de enfermagem com a prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação. Apesar da distribuição de enfermeiros pelas pessoas em situação crítica admitidas no contexto da prática de cuidados não considerar as necessidades de intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, este profissional procura diariamente diagnosticar necessidades de intervenção, com vista à determinação de diagnósticos, ao planeamento de intervenções, à implementação das intervenções planeadas e à avaliação dos resultados das intervenções implementadas.

2.3. Análise da População/Utentes

2.3.1. Pessoa em situação crítica

De uma forma geral, a terminologia utilizada um pouco por todo o mundo para a pessoa que se encontra em situação crítica e que é admitida em unidade de cuidados intensivos, onde se inclui o contexto da prática de cuidados onde decorre o Estágio Final, é *critically ill patient*, que se define, segundo a American Association of Critical-Care Nurses, como o doente cuja condição e necessidade de cuidados é aguda e que pode ser considerada de crítica, mas também como o doente com diagnóstico crónico e complexo, que quanto mais crítica for a sua condição, maior é a probabilidade de ficar numa situação altamente vulnerável, instável e complexa, e com isso mais cuidados e vigilância intensiva requerer (Bell, 2015).

Com respeito pela terminologia utilizada pela Ordem dos Enfermeiros, nomeadamente da utilizada pelo Colégio da Especialidade de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Ordem dos Enfermeiros para fazer referência à pessoa que se encontra em situação crítica, e pelo significado mais lato e abrangente que a palavra pessoa oferece, relativamente à palavra doente, na elaboração deste projeto optou-se pela utilização da terminologia pessoa em situação crítica, que se define como a pessoa que tem a sua vida ameaçada pela falência ou eminente falência de uma ou mais funções vitais, que depende de meios avançados de vigilância, monitorização e de terapêutica para sobreviver (Regulamento n.º 124/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros, 2011).

Nas últimas décadas verificou-se um aumento significativo no número de pessoas admitidas em cuidados intensivos (Azevedo & Gomes, 2015). A grande maioria destas pessoas vivencia uma situação crítica, de maior ou menor criticidade, com frequente e severa instabilidade, que necessita de vigilância, monitorização e de tratamento intensivo, com consideráveis riscos de mortalidade e morbidade associados. Não obstante, graças aos mais recentes avanços tecnológicos e científicos nas área dos cuidados intensivos, sobretudo na melhoria da capacidade de suporte das funções vitais e no aumento da eficácia de novos tratamentos que conduziram ao aumento da sobrevida destas pessoas em situação crítica, têm-se constatado que as unidades de cuidados intensivos são cada vez menos o ponto final da doença crítica (Azevedo & Gomes, 2015; Parry & Puthuchear, 2015) e possibilitam o tratamento de pessoas em situação crítica com situações patológicas de crescente complexidade

(Schober & Thornton, 2013). De salientar que apesar deste aumento da sobrevida em consequência dos avanços científicos e tecnológicos na área dos cuidados intensivos, reconhece-se um aumento da morbidade física e psicológica após a experiência da situação crítica (McWilliams et al., 2015; Schmidt, Knecht, & MacIntyre, 2016) e após a experiência de ventilação mecânica invasiva (Ntoumenopoulos, 2015).

Durante o ano de 2015 verificou-se, na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E., um total de 251 admissões e uma taxa de ocupação de 67,75%. A demora média de internamento correspondeu precisamente a 7,06 dias de internamento. Das 251 admissões realizadas em 2015, evidenciam-se as 156 admissões de pessoas com patologia do foro médico e as 67 admissões de pessoas com patologia do foro da cirurgia geral. No que respeita à mortalidade, verificaram-se 58 óbitos durante a admissão na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, o que corresponde a uma taxa de mortalidade de 23,1%, e 19 óbitos posteriores à transferência para serviços de níveis de cuidados inferiores, no decorrer do mesmo internamento hospitalar, o que representa uma taxa de mortalidade após transferência dos cuidados intensivos de 7,57%. Estes dados foram recolhidos na reunião realizada com o Diretor de Serviço da Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, a 07 de outubro de 2016.

2.3.2. A Pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva

De acordo com o 11.º Relatório do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias, no ano de 2014 verificaram-se na região do Alentejo 687 internamentos com ventilação mecânica, o que corresponde ao aumento para quase o triplo do número de internamentos com ventilação mecânica num espaço de dez anos, considerando que no ano de 2005 se verificaram 236 internamentos com ventilação mecânica. Destes 687 internamentos em 2014, destacam-se 478 internamentos por Insuficiência respiratória, 129 internamentos por Pneumonia e 43 internamentos por Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (Araújo, 2016).

Na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo verifica-se uma significativa admissão de pessoas em situação crítica com necessidade de ventilação mecânica invasiva. No ano de 2015 registou-se a admissão de 251 pessoas, das quais 114 necessitaram de ventilação mecânica invasiva, traduzindo-se num total de 731,7 dias

de ventilação mecânica invasiva. No ano de 2016 registou-se a admissão de 262 pessoas, das quais 141 necessitaram de ventilação mecânica invasiva, o que constituiu um total de 854,1 dias de ventilação mecânica invasiva, confirmando-se, relativamente ao ano anterior, um significativo aumento quer no número de pessoas que necessitaram de ventilação mecânica invasiva, quer no número de dias de ventilação mecânica invasiva.

A ventilação mecânica invasiva é mundialmente reconhecida como a intervenção definitiva quando se pretende proporcionar adequada oxigenação e ventilação, que se utiliza quando outros métodos de oxigenação e ventilação se revelam ineficazes (McLean & Zimmerman, 2007). Esta intervenção é parte integral do cuidado à maioria das pessoas em situação crítica (Hess & Kacmarek, 2002), e as suas indicações podem ser de ordem clínica, quando visam a reversão da hipoxémia, e/ou da acidose respiratória, o repouso da musculatura respiratória, a prevenção e reversão de atelectasias, a promoção da sedação e do bloqueio neuromuscular, a estabilização da parede torácica, ou de ordem fisiológica, quando apontam para o suporte das trocas gasosas, para o aumento do volume pulmonar ou para a redução do trabalho e da fadiga respiratória (Urden, Stacy & Lough, 2008).

Para oxigenar e ventilar a pessoa em situação crítica, a ventilação mecânica invasiva faz uso de uma via aérea artificial, nomeadamente de um tubo endotraqueal ou de uma cânula de traqueostomia, e é precisamente na necessidade de se estabelecer uma via aérea artificial que reside um dos maiores problemas da ventilação mecânica invasiva. Tanto a realização, propriamente dita, da ventilação mecânica invasiva, como a presença de um tubo endotraqueal ou de uma cânula de traqueostomia podem ser extremamente desconfortáveis e responsáveis pelo aumento da ansiedade da pessoa em situação crítica, o que conduz, na maioria das vezes, à necessidade de se administrar terapêutica que promova o conforto, o relaxamento e a sedação, de forma a tornar possível a ventilação mecânica invasiva, minimizando os efeitos nocivos da ansiedade e do desconforto, na qual se incluem analgésicos, sedativos, ou até mesmo relaxantes musculares (McLean & Zimmerman, 2007).

Como consequência direta deste tipo de terapia ventilatória, para além dos objetivos esperados de promover uma adequada oxigenação e ventilação, verificam-se efeitos adversos, como a imobilidade associada ao repouso prolongado no leito, que conduz à progressiva diminuição da amplitude de articular.

2.4. Problemas Específicos da População-Alvo

2.4.1. Imobilidade

O movimento pode ser definido como a capacidade de interação da pessoa com o meio, de forma flexível e adaptável (Hoeman, 2000), sendo que o movimento corporal, de acordo com a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem, se pode descrever como um processo que ocorre a nível músculo-esquelético, que resulta num movimento espontâneo, voluntário ou involuntário, dos músculos e das articulações (International Council of Nurses, 2011).

A mobilidade pode ser definida como uma propriedade de algo que é móvel ou que obedece às leis do movimento (Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico, 2003-2016). Hoeman (2000) referindo-se à mobilidade, descreve-a como um processo em que é necessário iniciar um padrão de movimento individual para cada membro que implica coordenação desses padrões de movimento, adaptação da força e da velocidade, de forma a contrariar resistências ou condições sensoriais com que a pessoa se depara na execução de tarefas, durante o qual se verifica manutenção do equilíbrio corporal, apesar de se verificarem alterações do centro de gravidade quando os membros se movem relativamente ao tronco. Kisner e Colby (2007) referem-se à mobilidade como a habilidade das estruturas ou dos segmentos corporais se moverem ou serem movidas de forma a permitir que se atinja uma amplitude de movimentos para atividades funcionais, sendo que a mobilidade passiva depende diretamente da capacidade extensível dos tecidos moles, e a mobilidade ativa requer, adicionalmente, ativação neuromuscular.

De acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2013), qualquer alteração que condicione o movimento corporal, e conseqüentemente a mobilidade, independentemente da etiologia, promove alterações que se podem manifestar em todo o organismo, a nível respiratório, cardiovascular, gastrointestinal, geniturinário, metabólico, nervoso, tegumentar e músculo-esquelético, este último definitivamente o sistema que é mais afetado pelas alterações da mobilidade, no qual se verifica diminuição da contração muscular, perda de força e de massa muscular e diminuição da amplitude articular. Saliente-se que as conseqüências da imobilidade podem tornar-se mais prejudiciais para a pessoa do que a própria patologia que a motivou,

podendo levar a que uma diminuição temporária da capacidade funcional se transforme numa incapacidade funcional permanente (Ordem dos Enfermeiros, 2013).

A imobilidade, que se descreve como a qualidade ou o estado daquilo que é imóvel, não tem movimento ou não é suscetível de ser mobilizado (Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico, 2003-2016), pode ter várias etiologias, nomeadamente de ordem física, nas quais se incluem a diminuição da energia, a perda de inervação, a dor e a diminuição da força músculo-esquelética (Ordem dos Enfermeiros, 2009).

As pessoas admitidas em unidades de cuidados intensivos passam, frequentemente, por longos períodos de imobilidade, em repouso no leito. Este modelo de tratamento de repouso no leito foi introduzido no século XIX, com o objetivo de minimizar as exigências metabólicas e permitir que o foco do tratamento fosse o descanso para promoção da recuperação (Parry & Puthuchery, 2015).

Atualmente, apesar dos efeitos negativos do repouso no leito para a pessoa em situação crítica, em especial para a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, estarem bem documentados e de se defender que a sua subvalorização é perniciosa, o repouso no leito continua a ser utilizado no tratamento das mais variadas doenças e condições patológicas, nomeadamente no tratamento realizado à pessoa em situação crítica submetida a ventilação mecânica invasiva, de tal forma que nos dias de hoje ainda se continua a consentir que estas pessoas continuem a permanecer imóveis e submetidas a sedação durante dias, por vezes até semanas (Dammeyer et al., 2013; Hashem, Nelliot, & Needham, 2016; Schmidt et al., 2016; Schober & Thornton, 2013). Esta perspetiva resulta do conhecimento de que as pessoas em situação crítica necessitam de repouso no leito para minimizar o consumo de oxigénio, para melhorar a distribuição de oxigénio, para melhorar a sincronia com o ventilador mecânico, para minimizar o trauma, para manter o alinhamento da coluna vertebral e dos ossos, entre outros (Dammeyer et al., 2013). No entanto, os mesmos autores defendem que é necessário repensar a cultura da imobilidade e da sedação das pessoas em situação crítica, nomeadamente das pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva.

Parry e Puthuchery (2015), num artigo de revisão que procurou compreender o impacto do repouso prolongado no leito para o sistema músculo-esquelético em pessoas em situação crítica, referem que o repouso no leito, quando associado à imobilidade, é indutor de

rápidas perdas de massa muscular, de densidade óssea e de outros efeitos potencialmente adversos, como a diminuição da amplitude articular, na primeira semana de internamento em cuidados intensivos. Saliente-se que o repouso no leito e a imobilidade, para além de contribuírem para alterações do sistema músculo-esquelético da pessoa em situação crítica, como a rigidez das articulações e a consequente diminuição da amplitude articular, contribuem directamente para transtornos fisiológicos de outros sistemas corporais, como o cardiovascular, o respiratório, o neuromuscular e para transtornos de ordem não física, como alterações do estado de consciência, ansiedade e *delirium* (Asfour, 2016).

A etiologia da imobilidade em contexto de cuidados intensivos e, naturalmente, dos seus efeitos adversos, que afetam a pessoa em situação crítica, não se resumem apenas ao repouso no leito e podem estar relacionados com diversos fatores, sendo a utilização de sedativos e analgésicos em pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva uma das suas principais causas. Parry e Puthuchearry (2015) especificam mesmo que a administração contínua de sedativos, onde destacam o Propofol e as Benzodiazepinas, é tida como um fator que potencia a diminuição da atividade, a atrofia e o enfraquecimento muscular, pelo que é razoável postular que haverá benefícios da minimização da administração de sedativos para minimizar a perda da massa muscular e da função.

2.4.2. Diminuição da amplitude articular

As contraturas articulares, o termo frequentemente utilizado para descrever a diminuição da amplitude articular das articulações móveis, são um efeito adverso comum à imobilidade, que pode resultar da diminuição da extensibilidade da articulação e/ou do aumento da rigidez dos tecidos que constituem a articulação, como das estruturas periarticulares ou dos músculos (Clavet et al., 2008; Prabhu, Swaminathan, & Harvey, 2014).

A pessoa em situação crítica, sujeita a prolongados períodos de imobilidade, está predisposta à diminuição da amplitude das suas articulações, nomeadamente das articulações móveis. Num estudo realizado por Clavet et al. (2008), em que se pretendeu avaliar os fatores de risco da diminuição da amplitude articular de cinco articulações, designadamente do ombro, do cotovelo, da anca, do joelho e do tornozelo, a cento e cinquenta e cinco pessoas com uma média de idades de 59,6 anos, que permaneceram admitidas em cuidados intensivos por um

período superior a duas semanas, concluiu-se que, aquando da transferência da unidade de cuidados intensivos, que ocorreu em média às 3,1 semanas, sessenta e uma pessoas (39%) apresentava pelo menos uma contratura e cinquenta e duas pessoas (34%) apresentavam contraturas com alteração da função, constatando-se um total de duzentas e doze articulações afetadas, das quais cento e quarenta e quatro apresentava alteração funcional. Neste estudo constatou-se ainda que, aquando da alta hospitalar, que ocorreu em média às 6,6 semanas após a transferência dos cuidados intensivos, de um total de cento e quarenta e sete pessoas, as pessoas de quem não se perdeu o seguimento após a alta, 34% apresentava uma ou mais contraturas e 23% apresentava alterações da função de pelo menos uma articulação. Este estudo permitiu concluir que um período de duas semanas de imobilidade foi o facto de maior importância para o desenvolvimento de contraturas na pessoa em situação crítica, que acabaram por se verificar um pouco por todas as articulações avaliadas: 76 no cotovelo (35,8%); 51 no tornozelo (24,1%); 31 no joelho (14,6%); 30 na anca (14,2%); 24 no ombro (11,3%) (Clavet et al., 2008).

Para além dos efeitos deletérios associados ao desenvolvimento de contraturas articulares em pessoas em situação crítica, como as alterações da funcionalidade, é de salientar que alguns estudos identificam inclusivamente um aumento da mortalidade associada ao desenvolvimento de contraturas articulares nesta população. Num estudo realizado por Clavet, Doucette e Trudel (2015), que pretendeu, através da aplicação de um questionário, investigar a mortalidade, a qualidade de vida e as limitações funcionais de cento e cinquenta e cinco pessoas com antecedentes de internamento superior a duas semanas em unidade de cuidados intensivos há mais de 3,3 anos, obtiveram-se respostas de cinquenta pessoas, cinquenta e sete pessoas recusaram responder ao questionário e as restantes pessoas do grupo inicial de cento e cinquenta e cinco pessoas, ou seja, quarenta e oito pessoas, faleceram nesse período de 3,3 anos após a alta da unidade de cuidados intensivos. Neste estudo verificou-se que as quarenta e oito pessoas que faleceram apresentaram, durante a sua admissão na unidade de cuidados intensivos, um número significativamente superior de contraturas articulares, comparativamente às pessoas que responderam e às pessoas que recusaram responder ao questionário. Para além disso, das pessoas que responderam ao questionário, salienta-se que a taxa de pessoas que desenvolveram contraturas articulares durante a sua permanência em unidade de cuidados intensivos e que reportaram limitações da funcionalidade 3,3 anos após a alta é consideravelmente superior à taxa de pessoas que não desenvolveu contraturas articulares durante a admissão na unidade de cuidados intensivos e que reporta limitações da

funcionalidade 3,3 anos após a alta, 72,2% e 33,3%, respectivamente. Os autores deste estudo concluíram que o desenvolvimento de contraturas articulares durante a admissão em unidade de cuidados intensivos está associado a uma maior mortalidade e que as pessoas que permaneceram internadas por um período de pelo menos duas semanas em unidade de cuidados intensivos e que desenvolveram contraturas articulares identificam maiores dificuldades na mobilidade 3,3 anos após a alta da unidade de cuidados intensivos, sendo que estas contraturas podem, inclusivamente, conduzir a alterações da funcionalidade irreversíveis (Clavet et al., 2015).

As articulações mais vulneráveis para o desenvolvimento de contraturas na pessoa em situação crítica submetida a ventilação mecânica invasiva são as articulações do ombro, da anca, do joelho e do tornozelo (Dellaripa et al., 2003). Saliente-se que a associação de outros fatores à imobilidade a que esta população está frequentemente sujeita, como o posicionamento incorreto dos membros e das articulações, como por exemplo a manutenção da articulação do joelho em flexão pelo posicionamento de uma almofada na fossa popliteia, ou a falta posicionamento do pé com uma superfície plana que evite a extensão prolongada do tornozelo, potencia o desenvolvimento de contraturas articulares (Dellaripa et al., 2003).

3. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE OS OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO PROFISSIONAL

O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação deve exercer uma prática profissional que objetive a melhoria da função, a promoção da independência e a máxima satisfação da pessoa, integrando na sua prática, de forma sistemática, as suas competências clínicas especializadas, nomeadamente no que respeita ao cuidado a pessoas com necessidades especiais ao longo do seu ciclo vital e em todos os contextos da prática de cuidados, à capacitação da pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania, e à maximização da funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa (Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros).

No decorrer do Estágio Final do Curso de Mestrado em Enfermagem, Especialização em Enfermagem de Reabilitação, ambicionando o desenvolvimento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, o desenvolvimento de competências comuns do enfermeiro especialista e a aquisição de competências de mestre, para além da prestação direta de cuidados de enfermagem de reabilitação às pessoas admitidas no contexto da prática de cuidados, projetou-se a elaboração e a implementação de um projeto de intervenção profissional direcionado para a mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva. Adicionalmente planeou-se a produção de instrumentos de registos de enfermagem de reabilitação para implementar no contexto da prática de cuidados e a elaboração de trabalhos de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem para apresentar à equipa multidisciplinar da Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, nomeadamente: Movimentação e Posicionamento da Pessoa em Situação Crítica; Manobras de Recrutamento Alveolar – *Open Lung Tool*; Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem.

3.1. Projeto de Intervenção Profissional de Mobilização Articular Precoce da Pessoa submetida a Ventilação Mecânica Invasiva

Por todas as particularidades inerentes às alterações da funcionalidade que comprometem diretamente o potencial funcional e a independência da pessoa, o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação deve conceber, implementar e avaliar planos e programas especializados (Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros). Na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E., à semelhança do que se comprova na generalidade das unidades de cuidados intensivos em todo o mundo, são frequentemente admitidas pessoas em situação crítica que necessitam de ser submetidas a ventilação mecânica invasiva, situação que pode sujeitar a pessoa a períodos mais ou menos prolongados de imobilidade e de repouso no leito. Esta imobilidade, que na maior parte das vezes resulta de alterações do estado de consciência, induzidas ou circunstanciais, é perniciosa e potencia o risco de diminuição da amplitude articular, conduzindo ao desenvolvimento de alterações da funcionalidade motora.

Perante as apreciações anteriormente apresentadas, e tendo em consideração os objetivos propostos para a Unidade Curricular Estágio Final, planeou-se a elaboração de um projeto de intervenção profissional de enfermagem de reabilitação (Anexos B, C, D, E e F), a ser aplicado no contexto da prática de cuidados, com os seguintes objetivos:

- Conceber um projeto de mobilização articular precoce para a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva;
- Implementar o projeto de mobilização articular precoce para a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva no contexto da prática de cuidados.

Convicto de que a concretização dos objetivos de intervenção profissional supramencionados e os resultados da implementação do projeto de intervenção profissional no contexto da prática de cuidados abonam a favor do desenvolvimento do conhecimento ligado à enfermagem de reabilitação e da valorização profissional do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, planeou-se a realização de uma revisão bibliográfica sobre os efeitos adversos da imobilidade e do repouso no leito para as pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva, em especial da diminuição da amplitude articular, e sobre as intervenções de reabilitação a implementar às pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva que

promovam a manutenção ou melhoria da amplitude articular. A realização desta pesquisa bibliográfica visou a elaboração de um projeto de intervenção profissional apoiado na mais recente evidência científica.

Fundamentalmente, pretendeu-se com a realização deste projeto de intervenção profissional a comprovação da efetividade da mobilização articular precoce para a manutenção ou melhoria da amplitude articular na pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, sujeita a longos períodos de imobilidade e de repouso no leito.

As estratégias delineadas para a implementação do projeto de intervenção profissional incluíram a implementação diária de exercícios terapêuticos de mobilização articular, desde as primeiras quarenta e oito horas até às duas semanas de admissão, ou seja, até ao décimo quarto dia de internamento. Este período foi estabelecido tendo em consideração que a mais recente evidência científica alude a um período de instalação da diminuição da amplitude articular na população selecionada até às duas semanas de imobilidade e/ou de repouso no leito. Para a implementação das sessões de intervenção elaborou-se um plano de cuidados de enfermagem de reabilitação para a pessoa em situação crítica (Anexo G), onde se incluiu a avaliação da capacidade de integração da pessoa na implementação das intervenções de enfermagem de reabilitação, a avaliação da amplitude articular de todas as articulações em todos os seus movimentos possíveis, o planeamento dos exercícios terapêuticos de mobilização articular que, pela elevada frequência com que se verificam alterações do nível de consciência na pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, induzidas ou circunstanciais, se realizou em virtude da capacidade de integração da pessoa nas sessões de intervenção, a implementação dos exercícios planeados, a avaliação da amplitude articular de todas as articulações alvo dos exercícios terapêuticos de mobilização articular em todas as suas amplitudes, posterior à implementação dos exercícios. Com o progresso da implementação das sessões de intervenção, estabeleceu-se que o número de mobilizações deveria ser gradualmente aumentado de oito para doze mobilizações e o número de séries aumentado de uma para três séries.

Saliente-se que para uma avaliação objetiva que permitisse identificar a capacidade da pessoa para se integrar nas intervenções de enfermagem de reabilitação, desde uma fase inicial que se antecipou a utilização de escalas para as quais não existe adaptação cultural, linguística e validação para Portugal, designadamente a *Glasgow Coma Scale*, Escala de Coma de *Glasgow*, e a *Richmond Agitation and Sedation Scale*, Escala de Agitação e Sedação de

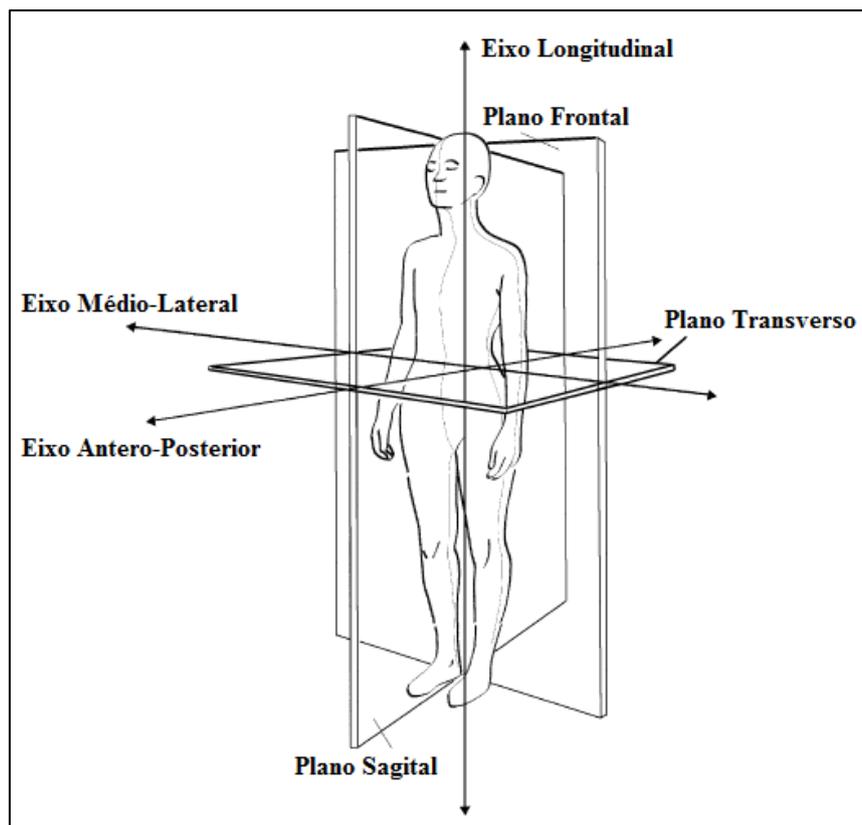
Richmond. Não obstante, por se considerar a sua utilização indispensável para a avaliação da pessoa, optou-se pela sua inclusão no projeto de intervenção profissional. Em anexo (Anexos H e I) serão expostas as escalas em questão, nas suas versões originais e nas versões traduzidas utilizadas.

3.1.1. Anatomia funcional e artrologia das articulações alvo de intervenção

Em anatomia humana, a ciência que se dedica ao estudo da estrutura e da forma das estruturas do corpo humano, todas as descrições anatómicas devem ser feitas relativamente a uma determinada posição do corpo humano, a posição anatómica ou descritiva, a posição em que o indivíduo se deve encontrar a olhar de frente para o observador, posicionado em pé, direito e sem qualquer inclinação, com os membros superiores com a face anterior virada para a frente e em suspensão ao longo do corpo, com os dedos em extensão e com o polegar situado lateralmente, com os calcanhares unificados (Pina, 2010).

Com o indivíduo nesta posição verifica-se a sua interceção por três planos anatómicos de movimento (Figura 1), nomeadamente: o plano sagital, um plano vertical que atravessa a coluna vertebral dividindo o corpo humano nas porções direita e esquerda, facultando as noções medial e lateral; o plano frontal ou coronal, um plano vertical que atravessa o corpo humano ao nível do ângulo formado entre a quinta vértebra lombar e o sacro, o promontório, que faculta as noções de anterior e posterior, ou ventral e dorsal; o plano transversal, um plano horizontal que atravessa o corpo humano ao nível da base do sacro e divide o corpo em duas porções idênticas e que faculta as noções de superior e inferior, ou cranial e caudal (Pina, 2010).

Figura 1 – Principais planos anatómicos de movimento e eixos de rotação. Adaptado de Knudson (2007, p. 42).



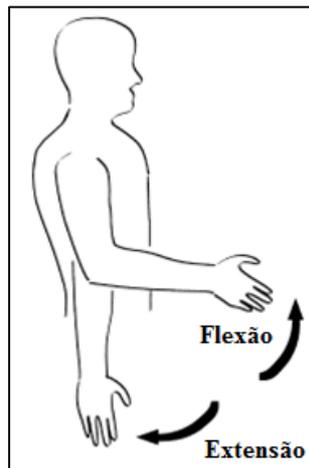
A artrologia, também denominada de sindesmologia, é um ramo da anatomia que se dedica ao estudo das articulações, ou seja, das estruturas que relacionam dois ou mais ossos e que se mantém em contacto pela existência de um aparelho ligamentoso. Estas estruturas classificam-se de acordo com os movimentos que permitem, sendo que as articulações alvo de intervenção deste projeto de intervenção profissional estão incluídas nas articulações móveis ou diartroses, nomeadamente as articulações concordantes, que incluem as planas ou artródias, esferoideias ou enartroses, trocloideias ou trocartroses, gínglimos ou trocleartroses, elipsoideias ou condilartroses, selares ou efiartroses, e as articulações discordantes, que incluem as discartroses ou meniscartroses e as heteroartroses (Pina, 2010).

As articulações móveis permitem a realização de movimentos que variam na amplitude de articulação para articulação, e são constituídas por diversos elementos, onde se incluem as superfícies articulares, as porções ósseas que se encontram em contacto, as cartilagens articulares ou de revestimento, tecido do tipo hialino que reveste a superfície articular, os lábios articulares, formações fibrocartilaginosas que se encarregam de aumentar ou diminuir as superfícies articulares, os discos e meniscos articulares, formados por um tecido fibrocartilaginoso que promove a concordância em superfícies articulares que não se adaptam

na totalidade, os meios de união, tais como a cápsula articular, que se encontra internamente revestida pela membrana sinovial e entre as quais existe a presença do líquido sinovial, responsável pela lubrificação da parede da cavidade articular e pela facilitação do movimento articular, e os ligamentos articulares (Pina, 2010).

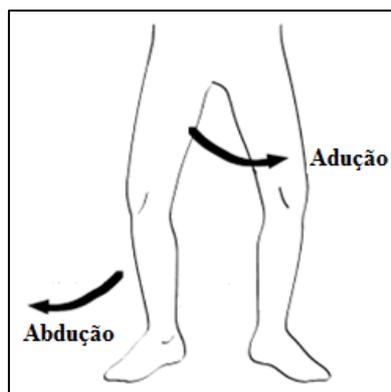
Os diferentes movimentos possíveis para as articulações móveis resultam diretamente da ação dos músculos, sendo que as articulações móveis abordadas neste trabalho possibilitam a execução de diversos movimentos, nomeadamente a flexão e a extensão, a adução e a abdução, a rotação medial e a rotação lateral, a supinação e a pronação e a circundução. A flexão e a extensão são movimentos em que, segundo um plano sagital, se verifica um movimento realizado em sentido anterior ou posterior, respetivamente (Figura 2).

Figura 2 – Movimentos de flexão e de extensão. Adaptado de Knudson (2007, p. 44).



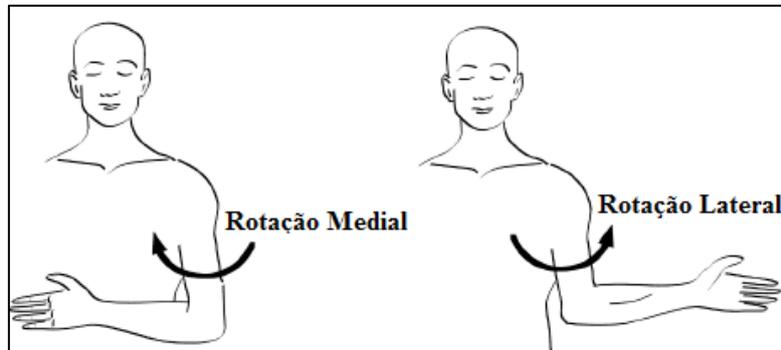
A adução e abdução são movimentos em que, segundo um plano coronal ou frontal, se verifica movimento em sentido medial, na adução, e em sentido lateral, na abdução (Figura 3).

Figura 3 – Movimentos de adução e de abdução. Adaptado de Knudson (2007, p. 44).



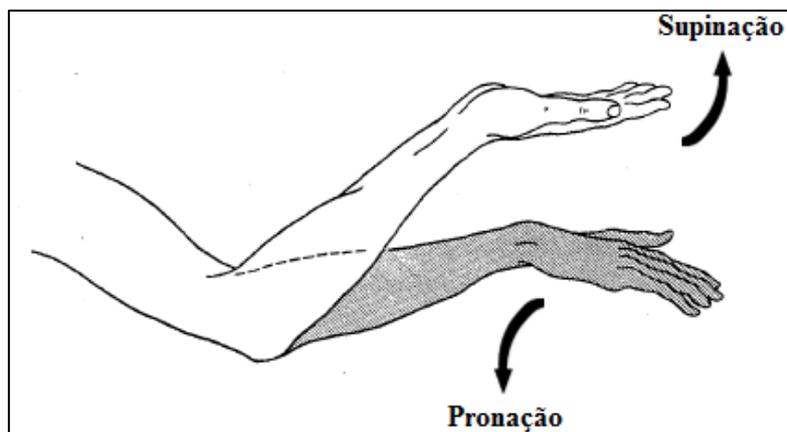
A rotação, o movimento em que um osso se move em torno de um eixo mais ou menos paralelo à sua dimensão (Figura 4), pode ser medial ou lateral.

Figura 4 – Movimentos de rotação medial e de rotação lateral Adaptado de Knudson (2007, p. 45).



A supinação e a pronação são movimentos que consistem no movimento de entrecruzamento do rádio sobre a ulna em que se vira o polegar para lateral e a face palmar da mão passa a ficar virada anteriormente, na supinação, e no movimento de entrecruzamento do rádio sobre a ulna em que se vira o polegar para medial e a face palmar da mão passa a ficar virada posteriormente, na pronação (Figura 5).

Figura 5 – Movimentos de supinação e de pronação. Adaptado de Kapandji (2000a, p. 113).



A circundação é um movimento exclusivo das articulações esferoideias que consiste numa sucessão de movimentos de flexão, adução, extensão e abdução (Pina, 2010).

Articulação do pescoço

A coluna cervical é constituída por um conjunto de articulações responsáveis pela articulação das sete vértebras cervicais. Este conjunto articular pode dividir-se em duas partes anatómicas funcionalmente diferentes, a coluna cervical superior, constituída pela primeira vértebra, atlas, e pela segunda vértebra, áxis, e a coluna cervical inferior, que contempla desde a terceira à sétima vértebra cervical. Em termos articulares, nesta estrutura anatómica salientam-se a articulação atlanto-occipital, uma articulação bi-eclipsoideia que em integração com os ligamentos occipito-axiais une a cabeça à coluna vertebral, a articulação atlanto-axial lateral, uma heteroartrose, e a articulação atlanto-axial mediana, uma trocloideia. Entre as restantes cinco vértebras que constituem a cervical encontram-se estruturas articulares classificadas de sínfises, cujas superfícies articulares compreendem as faces superior e inferior dos corpos vertebrais, e os seus meios de união incluem os discos intervertebrais e os ligamentos longitudinal anterior e posterior. São ainda exclusivas deste segmento as articulações unco-vertebrais, da terceira à sétima vértebra cervical, localizadas lateralmente nos corpos vertebrais (Kapandji, 2000a; Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

A integração entre a coluna cervical superior e a coluna cervical inferior possibilita a execução de movimentos de flexão e de extensão, que se realizam graças à articulação atlanto-occipital segundo um eixo que passa pelo centro da curvatura dos dois côndilos do occipital, de movimentos de inclinação lateral, que se realizam graças à articulação atlanto-occipital segundo um eixo mediano ântero-posterior, e de movimentos puros de rotação, que se executam graças às articulações atlanto-axiais através de um eixo que passa pelo dente do áxis. Neste segmento são ainda realizados movimentos de inclinação lateral que aproximam a cabeça do ombro (Kapandji, 2000a; Pina, 2010).

Articulação do ombro

A articulação do ombro, ou articulação escápulo-umeral, a articulação proximal do membro superior, uma articulação esferoideia que une o úmero à escápula, é a articulação mais móvel de todas as articulações do corpo humano, com três graus de liberdade que permitem a orientação do membro superior em relação aos três planos do espaço (Kapandji, 2000a; Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

As suas superfícies articulares compreendem a cabeça do úmero, a cavidade glenoidal, o lábio glenoidal e os seus meios de união incluem a cápsula articular, os ligamentos passivos que reforçam a cápsula articular, o ligamento córacoumeral, o ligamento umeral-transverso, o ligamento córacoglenoidal, os três ligamentos glenoumerais, e os músculos e tendões periarticulares que constituem os ligamentos ativos da articulação, que incluem os tendões dos músculos supra-espinhal, infra-espinhal, redondo menor e subescapular. A sua membrana sinovial reveste a superfície interna da cápsula articular até às suas inserções ósseas, a partir de onde se reflete até ao revestimento cartilaginoso das superfícies articulares (Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

O ombro representa um grupo de estruturas que fazem a conexão do membro superior ao tronco, e a sua combinação de movimentos resulta da ação de quatro articulações distintas, a escápulo-umeral, a acrómio-clavicular, a esterno-clavicular e a escápulo-torácica. A complexidade, a sincronia e a colaboração simultânea destas quatro articulações proporciona à articulação do ombro uma grande amplitude de movimento, onde se incluem os movimentos de flexão e de extensão, que são executados em torno de um eixo transversal que passa pela cabeça do úmero, os movimentos de adução e de abdução, que são executados em torno de um eixo ântero-posterior que passa pelo centro da cabeça do úmero, os movimentos de rotação medial e de rotação lateral, que se executam em torno de um eixo vertical que passa pelo centro da cabeça do úmero, e os movimentos de circundução que resultam da combinação dos movimentos de flexão, abdução, extensão e adução (Peterson & Bronzino, 2008; Pina, 2010).

Para além dos movimentos da articulação do ombro, a combinação entre esta articulação e o cingulo do membro superior permite ainda a realização de movimentos de elevação e depressão da escápula e da clavícula, de deslizamento medial e lateral da escápula, e movimentos de rotação medial ou lateral da escápula (Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

As superfícies articulares do ombro adaptam-se perfeitamente em toda a extensão com que entram em contacto, em todos os seus movimentos distintos, graças à pressão atmosférica, à tonicidade dos músculos periarticulares, à cápsula articular e aos ligamentos periarticulares, em especial ao ligamento coracobraquial (Rouvière & Delmas, 2005).

Articulação do cotovelo

A articulação do cotovelo, ou articulação úmero-antebraquial, uma articulação que se classifica como gínglimo-elipsóido-trocloideia, é constituída por três articulações distintas, a articulação úmero-ulnar, um gínglimo que une o úmero à ulna, a articulação úmero-radial, uma articulação elipsóide que une o úmero ao rádio, e a articulação rádio-ulnar superior, uma articulação trocloveia que une as extremidades superiores do rádio e da ulna (Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005). Esta articulação, a articulação intermédia do membro superior, realiza a união mecânica entre o primeiro segmento, o braço, e o segundo segmento, o antebraço, possibilitando, graças aos três planos do espaço permitidos pela articulação do ombro, a deslocação da mão para uma posição mais ou menos longínqua do corpo (Kapandji, 2000a).

As suas superfícies articulares constam das superfícies articulares da extremidade inferior do úmero, da extremidade superior da ulna, da extremidade superior do rádio, do ligamento anular do rádio, e os seus meios de união incluem a cápsula articular e os cinco ligamentos que reforçam a cápsula articular, o ligamento anterior, o ligamento colateral ulnar, o ligamento colateral radial, o ligamento posterior e o ligamento quadrado. A sua membrana sinovial cobre a superfície interna da cápsula articular e reflete-se sobre as superfícies ósseas até alcançar os bordos do revestimento cartilaginoso das superfícies articulares (Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

A estrutura da articulação do cotovelo consta de três articulações sinoviais separadas, e a sua complexidade permite-lhe dois graus de liberdade de movimento, a flexão e a extensão, movimentos que se executam em torno de um eixo transversal que atravessa a extremidade inferior do úmero, a supinação e a pronação, movimentos realizados nas articulações rádio-ulnar superior e inferior, que são independentes dos movimentos de flexão ou de extensão da articulação úmero-ulnar, em que se vira o polegar para lateral e a palma da mão para anterior, na supinação, e em que se vira o polegar para medial e a palma da mão para posterior, na pronação (Peterson & Bronzino, 2008; Pina 2010).

Articulação do punho

A articulação do punho é um complexo articular que compreende a articulação rádio-carpal, uma articulação elipsóideia que articula a glenoide antebraquial com o côndilo carpal, as múltiplas articulações dos oito ossos do carpo, as estruturas do espaço ulno-carpal, as articulações dos ossos do carpo com os ossos do metacarpo e entre eles. Esta complexidade de estruturas ósseas e de tecidos moles possibilita alterações da orientação do punho relativamente ao antebraço, permitindo um considerável arco de movimento que aumenta a funcionalidade da mão e dos dedos (Kapandji, 2000a; Peterson & Bronzino, 2008; Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

As superfícies articulares desta articulação constam de uma cavidade glenoide, em posição superior e adjacente ao antebraço, e de um côndilo, em posição inferior e adjacente ao carpo. Os seus meios de união incluem uma cápsula articular e os seus ligamentos de reforço, que de acordo com a sua posição se dividem em anterior, posterior, lateral e medial. A sua membrana sinovial estende-se desde o contorno da superfície articular antebraquial da superfície do carpo, fazendo a cobertura da superfície interna da cápsula articular (Rouvière & Delmas, 2005).

A complexidade dos movimentos da articulação do punho torna difícil a identificação do centro de movimento. Apesar disso, é possível identificar movimentos de flexão e extensão, de desvio ulnar, adução, e desvio radial, abdução, que conjugadas permitem a realização de circundução sobre um eixo fixo (Peterson & Bronzino, 2008; Pina, 2010).

Articulação da anca

A articulação da anca, ou articulação coxo-femoral, uma articulação esferóideia que une o fémur ao acetábulo, é a articulação proximal do membro inferior, situada na raiz do membro inferior, e tem como função orientar este membro em todas as direções no espaço, possuindo três eixos e três graus de liberdade. Esta articulação caracteriza-se pela sua profundidade e por se encontrar envolta por potentes massas musculares, pelo que é considerada a articulação mais potente do corpo humano (Kapandji, 2000b; Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

As suas superfícies articulares são a cabeça do fémur, o acetábulo e o lábio acetabular, e os seus meios de união incluem a cápsula articular, os três ligamentos que reforçam a cápsula articular, os ligamentos ílio-femoral, pubo-femoral, o ligamento ísquio-femoral, e o ligamento independente da cápsula articular, ou seja, o ligamento da cabeça do fémur. A membrana sinovial da articulação da anca reveste a face profunda da cápsula articular e reflete-se ao longo das suas inserções coxais e femorais para estender-se até ao limite das superfícies articulares (Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

A articulação da anca é uma das articulações mais estáveis do corpo humano. Apesar disso, graças aos três graus de liberdade que possui, permite a realização de movimentos de flexão e extensão, que se executam em torno de um eixo transversal que passa pelo centro da cabeça do fémur e pelo trocânter maior, movimentos de adução e abdução, que se executam em torno de um eixo ântero-posterior que passa pelo centro da cabeça do fémur, movimentos de rotação medial e rotação lateral, que se executam em torno de um eixo vertical que passa pelo centro da cabeça do fémur. A conjugação dos movimentos de flexão, abdução, extensão e adução, confere a possibilidade de realização de circundução à articulação da anca (Peterson & Bronzino, 2008; Pina, 2010).

Articulação do joelho

A articulação do joelho, a articulação intermédia do membro inferior, uma articulação que se classifica de gínglimos-bi-elipsóide-meniscartrose, une o fémur à tíbia e à patela e pode ser dividida em duas articulações secundárias, a articulação fémoro-patelar, um gínglimo constituído pelo fémur e pela patela, e a articulação fémoro-tibial, uma articulação bi-elipsóideia constituída pelo fémur e pela tíbia. Esta articulação, que de uma forma geral possui apenas um grau de liberdade, permite aproximar ou afastar a extremidade do membro à sua raiz e permite regular a distância do corpo ao chão. Refira-se, no entanto, que a articulação do joelho possui, de forma acessória, um segundo grau de liberdade, a rotação sobre o eixo longitudinal da perna, que é permitida quando o joelho se encontra em semi-flexão (Kapandji, 2000b; Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

As suas superfícies articulares são a extremidade inferior do fémur, a extremidade superior da tíbia, a superfície articular da patela e os meniscos, e os seus meios de união

compreendem a cápsula articular, reforçada por quatro ligamentos, os ligamentos anteriores, colateral tibial, colateral fibular, posterior, e compreendem os ligamentos cruzado anterior e cruzado posterior. A sua membrana sinovial é uma membrana complexa e extensa, que reveste a articulação nas faces anterior, posterior e lateral (Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

O joelho é a articulação mais larga e mais complexa do corpo humano e o seu mecanismo de movimentos entre o fémur e a tibia resulta de uma combinação de movimentos de rolamento e de deslizamento. Este mecanismo articular permite a execução de movimentos de flexão e de extensão, que se realizam em torno de um eixo transversal que passa pelos côndilos do fémur, e de movimentos de rotação, que se executam em torno de um eixo vertical que passa na eminência intercondilar apenas com o joelho em semi-flexão, sendo nulos na extensão (Peterson & Bronzino, 2008; Pina, 2010).

De um ponto de vista anatómico, a articulação do joelho apresenta dois imperativos contraditórios, na medida que, por um lado apresenta uma elevada estabilidade na sua máxima extensão, e por outro adquire uma grande mobilidade a partir de um determinado ângulo de flexão. Na posição de extensão, a articulação do joelho está vulnerável a fraturas articulares e a ruturas de ligamentos, no entanto a posição de flexão é a posição de maior instabilidade para esta articulação, estando sujeito ao máximo de lesões ligamentares e dos meniscos (Kapandji, 2000b).

Articulação do tornozelo

A articulação do tornozelo, ou articulação talo-crural, a articulação que une as porções distais da tibia e da fíbula à tróclea do tálus e permite os movimentos entre a perna e o pé, é um gínglimo que possui apenas um grau de liberdade (Kapandji, 2000b; Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

As suas superfícies articulares compreendem a superfície articular tíbio-fibular, a face articular inferior da tibia, a face articular do maléolo medial, a face articular do maléolo lateral, a face articular do tálus, a face articular superior, a face articular maleolar medial, a face articular maleolar lateral, e os seus meios de união incluem a cápsula articular, os ligamentos colaterais laterais e os ligamentos colaterais mediais. A sua membrana sinovial reveste a face

interna da cápsula articular e termina ao nível da cartilagem articular (Pina, 2010; Rouvière & Delmas, 2005).

O movimento articular permitido para a articulação do tornozelo inclui movimentos de flexão e de extensão, movimentos também designados de dorsiflexão e flexão plantar, respetivamente (Peterson & Bronzino, 2008; Pina, 2010).

3.1.2. Amplitudes articulares das articulações alvo de intervenção

Em seguida, apresenta-se um resumo dos movimentos possíveis das articulações alvo do projeto e das amplitudes médias normais de cada movimento a partir da posição descritiva (Tabelas 1, 2 e 3). Opta-se pela apresentação por tabelas porque se crê que esta apresentação beneficia o leitor na compreensão dos movimentos e das amplitudes possíveis para cada uma das articulações. Para a elaboração destas tabelas, no que respeita à terminologia e aos movimentos articulares possíveis, recorreu-se à obra *Anatomia Humana da Locomoção* (Pina, 2010).

Tabela 1 – Articulações da Coluna Vertebral – Pescoço.

Articulação (Coluna Vertebral) Nome – Classificação da Articulação	Movimentos Possíveis	Amplitudes Médias Normais
Pescoço	Flexão	70.º
	Extensão	80.º
	Inclinação Lateral	15.º
	Rotação Axial	50.º
	Circundução	

Tabela 2 – Articulações do Membro Superior – Ombro; Cotovelo; Punho.

Articulação (Membro Superior) Nome – Classificação da Articulação	Movimentos Possíveis	Amplitudes Médias
Ombro – Escápulo-umeral Esferoideia	Flexão	160.º
	Extensão	40.º
	Adução	30.º
	Abdução	160.º
	Rotação Medial	95.º
	Rotação Lateral	40.º
	Circundução	
Cotovelo – Úmero-antibraquial Gínglimo-elipsóide-trocloideia	Flexão	150.º
	Extensão	180.º
	Supinação	80.º
	Pronação	70.º
Punho – Rádio-carpal Elipsoideia Composta	Flexão	80.º
	Extensão	45.º
	Adução	40.º
	Abdução	15.º

Tabela 3 – Articulações do Membro Inferior – Anca; Joelho; Tornozelo.

Articulação (Membro Inferior) Nome – Classificação da Articulação	Movimentos Possíveis	Amplitudes Médias
Anca – Coxo-femoral Esferoideia	Flexão	120.º
	Extensão	15.º
	Adução	30.º
	Abdução	45.º
	Rotação Medial	45.º
	Rotação Lateral	30.º
	Circundução	
Joelho – Fémoro-patelar/tibial Gínglimos-bi-elipsóide-meniscartrose	Flexão	150.º
	Extensão	0-5.º
Tornozelo – Talo-crural Gínglimos	Flexão	25.º
	Extensão	45.º

3.1.3. Fisiopatologia da diminuição da amplitude articular causada por imobilidade

As contraturas articulares associadas à imobilidade podem desenvolver-se muito precocemente, podendo evidenciar-se os primeiros sinais de diminuição da amplitude articular, como o aumento da rigidez dos músculos e as alterações das estruturas de suporte, de onde se realçam os tendões e os ligamentos, nos primeiros quatro dias em que as articulações são sujeitas a longos períodos de imobilidade (Dellaripa et al., 2003). Estes primeiros sinais de diminuição da amplitude articular advêm da adaptação das fibras e dos tecidos musculares à limitação da extensão dos músculos, que resulta na contração das fibras de colagénio e da diminuição dos sarcómeros das fibras musculares, processos que têm início no primeiro dia em que se institui o repouso no leito (Dammeyer et al., 2013).

São várias as circunstâncias que podem conduzir ao aparecimento de contraturas articulares. Atualmente reconhecem-se três etiologias gerais para esta condição, particularmente, contraturas múltiplas congénitas, contraturas associadas à doença crónica e ao trauma, e contraturas que resultam da imobilidade prolongada. Apesar da diminuição da amplitude articular associada à imobilidade prolongada ser investigada desde há décadas, esta investigação continua a produzir alguns resultados divergentes e a sua fisiopatologia ainda não se encontra totalmente esclarecida. De uma forma geral, sempre se afirmou que a ausência de movimento é responsável pela estase do líquido sinovial, que por sua vez aumenta o volume e a pressão do líquido intra-articular, o que conduz à diminuição da amplitude de movimento. Atualmente tem sido descrito que para além de promover a estase do líquido sinovial, a imobilidade promove a proliferação de tecido intra-articular e as aderências da membrana sinovial à cartilagem da articulação seguida de degradação do tecido, o que contraria outras investigações que não apontam para estas causas (Wong, Trudel, & Laneuville, 2015).

Num modelo animal que utilizou ratos e em que se procurou induzir contratura da articulação do joelho por imobilidade prolongada com o joelho em flexão, a imobilização inferior a duas semanas provocou uma contratura que teve uma causa sobretudo muscular, que se verificou reversível com exercícios de mobilização da articulação afetada. No entanto, seguindo o mesmo modelo, com uma imobilização igual ou superior a quatro semanas, verificou-se que a diminuição da amplitude articular induzida pela imobilidade prolongada foi provocada, sobretudo, por alterações das estruturas articulares, sobretudo da cápsula articular, comprovando-se posteriormente que esta contratura se tornou irreversível, não se conseguindo

restaurar a totalidade da amplitude de movimento do joelho. Quando o joelho é sujeito à flexão, a cápsula articular posterior, que se habitualmente se encontra em relaxamento na posição de extensão, adota uma configuração em dobra e as suas membranas sinoviais deslizam uma sobre a outra. Os autores do estudo em que se utilizou o modelo anteriormente descrito concluíram que quando a flexão do joelho do rato é prolongada, verifica-se uma alteração na homeostasia da cápsula articular, a membrana sinovial torna-se aderente, diminuindo o comprimento da membrana sinovial da cápsula posterior. Ou seja, a cápsula articular posterior do joelho, quando sujeita à imobilidade prolongada em flexão, revela evidências histológicas de aderências entre as suas dobras, que se organizam e se fundem, levando ao encurtamento do comprimento da cápsula posterior e com isso limitando a extensão. Este modelo permitiu concluir que a imobilização causa reorganização adicional da membrana sinovial, provocando uma diminuição da proliferação sinoviocitária e da quantidade de líquido sinovial. Adicionalmente, a cápsula sofre alterações subsinoviais, nas quais se incluem o alinhamento desordenado das fibras de colagénio, o aumento do colagénio tipo I e diminuição do colagénio tipo III, e o aumento da acumulação de produtos finais da glicação avançada, o que sugere que a formação da contratura é provocada por fibrose (Wong et al., 2015).

Recentes estudos no campo da genética têm investigado as alterações genéticas durante a formação de contraturas articulares. Num modelo em que se utilizaram diferentes estirpes de ratos e em que se promoveu o aparecimento de contratura induzida por imobilização de um joelho em flexão que não prejudicava diretamente a articulação, identificaram-se alterações na expressão genética dos condrócitos da cartilagem articular avançada, o que levou os autores a concluir que há fatores genéticos intrínsecos que contribuem para o desenvolvimento de contraturas (Wong et al., 2015).

Nos estudos mais avançados sobre a fisiopatologia das contraturas musculares associadas à imobilidade, diversos autores têm vindo a concluir que a espasticidade e a atrofia muscular parecem ser reversíveis, mas as alterações das estruturas articulares provocadas pela imobilidade, nomeadamente da cápsula articular, parecem ser irreversíveis. As contraturas reversíveis, que eventualmente são tratadas com exercícios terapêuticos de mobilização articular, podem ser diagnosticadas quando se realiza a mobilização da articulação e na máxima amplitude possível se verifica um final de movimento “esponjoso”, contrariamente às contraturas irreversíveis com alterações da cápsula articular, que quando se mobilizam na sua máxima amplitude apresentam um final de movimento firme (Wong et al., 2015).

Outro problema associado à imobilidade que contribui para a diminuição da amplitude articular relaciona-se com a diminuição da densidade óssea. A remodelação óssea é um processo ativo e permanente, que é estimulado pelo exercício e que fica diminuído em situações de repouso. Na verdade, situações de desuso contribuem para a redução da formação óssea pela redução da atividade nos osteoblastos, as células responsáveis pela síntese dos componentes da matriz óssea, e pelo aumento da reabsorção óssea causado pelo aumento da atividade dos osteoclastos, as células responsáveis pela reabsorção óssea. Este processo ocorre rapidamente em situações de imobilidade prolongada e os resultados são diminuições dramáticas da densidade óssea, que contribuem inclusivamente para fraturas patológicas (Dellaripa et al., 2003).

3.2. Instrumentos de Registos de Enfermagem de Reabilitação para o Contexto da Prática de Cuidados

A produção de instrumentos de registos de enfermagem de reabilitação visou a melhoria da qualidade na transmissão da informação entre os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação do contexto da prática de cuidados, mas também com os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação de outros contextos da prática de cuidados da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E. e até mesmo de outras instituições do Serviço Nacional de Saúde, uma vez que sempre se pretendeu que os registos não ficassem exclusivos do sistema de informação em enfermagem utilizado no contexto da prática de cuidados, mas que fossem também disponibilizados num sistema de informação comum às instituições do Serviço Nacional de Saúde, nomeadamente o *SClínico*.

Adicionalmente pretendeu-se que a produção destes instrumentos contribuísse para os objetivos delineados para a Unidade Curricular Estágio Final, nomeadamente para o processo de desenvolvimento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e de competências comuns do enfermeiro especialista.

A produção dos instrumentos de registos de enfermagem de reabilitação incluiu a criação de um formulário para os registos da mobilização articular da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva e de um relatório para os registos de enfermagem de reabilitação

de mobilização articular da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, que gerasse automaticamente aquando da alta clínica da pessoa do contexto da prática de cuidados e, conforme foi referido anteriormente, ficasse disponível permanentemente no sistema de informação em enfermagem do contexto da prática de cuidados e no sistema de informação comum às instituições do Serviço Nacional de Saúde, o *SCLínico*.

3.3. Trabalhos de Melhoria da Qualidade dos Cuidados de Enfermagem

No início desta Unidade Curricular, perspetivando o desenvolvimento de atividades que promovessem o desenvolvimento efetivo de competências de enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e de competências comuns do enfermeiro especialista, depois da realização de diversos contactos com o enfermeiro chefe do contexto da prática de cuidados, decidiu-se pela elaboração de alguns trabalhos que visassem a melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem do contexto da prática clínica, nomeadamente dos trabalhos de Movimentação e Posicionamento da Pessoa em Situação Crítica, Manobras de Recrutamento Alveolar – *Open Lung Tool*, Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem.

Com a realização do primeiro trabalho, Movimentação e Posicionamento da Pessoa em Situação Crítica, ambicionou-se a melhoria da qualidade dos cuidados prestados à pessoa em situação crítica, nomeadamente no que respeita à sua movimentação no leito e ao seu posicionamento nos diferentes decúbitos, nos quais se incluíram o decúbito dorsal, o decúbito lateral e o decúbito semi-dorsal. Não se incluiu o decúbito ventral uma vez que se teve em consideração a maior complexidade para a realização deste decúbito, nomeadamente no que respeita aos recursos que o mesmo exige, ponderação que conduziu à realização de um trabalho exclusivo sobre este decúbito por parte de outro profissional. Os objetivos da realização deste trabalho de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem incluíram: elucidação sobre as lesões músculo-esqueléticas relacionadas como trabalho, nomeadamente das que estão relacionadas com a profissão de enfermagem; exposição dos princípios da biomecânica corporal; explicação e demonstração de técnicas de movimentação da pessoa em situação crítica no leito; explicação e demonstração das técnicas de posicionamento da pessoa em situação crítica no leito.

O segundo trabalho realizado, Manobras de Recrutamento Alveolar – *Open Lung Tool*, planeado em virtude da existência deste recurso para a ventilação da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva no contexto da prática de cuidados, teve como objetivo principal a divulgação desta técnica à equipa multidisciplinar da Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E., uma vez que a literatura defende que a sua realização é benéfica e segura (Gernoth, Wagner, Pelosi & Luecke, 2009).

A realização e apresentação do trabalho de Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem visou, para além dos objetivos de desenvolvimento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e de competências comuns do enfermeiro especialista, a dinamização da equipa de enfermagem da Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E. para a realização de trabalhos de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem.

3.4. Prestação Direta de Cuidados de Enfermagem de Reabilitação

Ambicionando o desenvolvimento de conhecimentos e de procedimentos específicos de enfermagem de reabilitação, no início da Unidade Curricular Estágio Final antecipou-se a prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação a pessoas com alterações ou em risco de alterações das diversas funções corporais, em especial das funções motora, sensorial, respiratória, neurológica, cardíaca, cognitiva, da alimentação, da eliminação e da sexualidade, assim estas oportunidades surgissem no contexto da prática de cuidados. A procura pelas mais diversas oportunidades de desenvolvimento de competências específicas de enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação apontou ao desenvolvimento de uma prática que promovesse sistematicamente a melhoria da função, a independência e a máxima satisfação da pessoa.

4. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE OS CONTEÚDOS E ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO PROFISSIONAL

A pessoa em situação crítica vivencia, habitualmente, alterações funcionais resultantes dos processos fisiopatológicos característicos da situação crítica e característicos dos períodos de elevada instabilidade fisiológica que a afetam. Essas alterações motivam à identificação de necessidades de intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, que deve fazer uma avaliação global da pessoa que lhe viabilize a elaboração de diagnósticos, o planeamento de intervenções, a implementação das intervenções planeadas e a avaliação dos resultados das intervenções implementadas.

Pelas características das pessoas frequentemente admitidas no contexto da prática de cuidados, que frequentemente se encontram em situação crítica, submetidas a ventilação mecânica invasiva e sujeitas a longos períodos de repouso no leito e, conseqüentemente, de imobilidade, anteviu-se para este estágio a necessidade de se elaborarem planos de cuidados de reeducação funcional motora, sendo esta a área da enfermagem de reabilitação em que, efetivamente, se verificou o maior investimento, nomeadamente no que respeita aos conteúdos e às estratégias de intervenção profissional.

Em seguida será apresentada uma análise reflexiva sobre os conteúdos e estratégias de intervenção profissional, que compreende a fundamentação das estratégias de intervenção de enfermagem de reabilitação, em especial dos exercícios terapêuticos de mobilização articular, o processo de desenvolvimento e implementação do projeto de intervenção profissional, os resultados, a discussão e as conclusões referentes ao respetivo projeto. Neste capítulo será também apresentada a análise reflexiva sobre as restantes estratégias e atividades desenvolvidas, nomeadamente no que respeita à produção dos instrumentos de registos de enfermagem de reabilitação, ao desenvolvimento dos trabalhos de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem e à prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação propriamente dita.

4.1. Fundamentação das Intervenções de Enfermagem de Reabilitação

As alterações da funcionalidade motora comprometem diretamente a pessoa na realização das suas atividades de vida diárias e podem conduzir a situações de maior ou menor dependência. A imobilidade, uma das principais causas de alterações da funcionalidade motora, independentemente da sua etiologia, pode provocar significativas diminuições da amplitude das articulações e conduzir a diversas alterações da funcionalidade motora.

A pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, em consequência dos tratamentos intensivos que tipicamente lhe são instituídos, incorre no risco de desenvolver alterações da funcionalidade motora, que podem ter várias etiologias, sobre as quais a enfermagem de reabilitação deve intervir, contribuindo com as suas competências especializadas para a atempada identificação de necessidades de intervenção e para o oportuno planeamento e implementação de intervenções. Das várias etiologias possíveis para as alterações desta funcionalidade salienta-se a imobilidade, tão frequente na pessoa em situação crítica submetida a ventilação mecânica invasiva, conforme já foi anteriormente justificado, sobre a qual o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação deve atuar, utilizando os seus saberes e as suas competências de reeducação funcional motora para a prevenir e para evitar os seus efeitos adversos.

A morbidade física da pessoa em situação crítica e os seus impactos na diminuição das capacidades funcionais são temas que têm sido alvo de relevantes investigações, na tentativa de se encontrarem intervenções de mobilização precoce efetivamente benéficas e seguras para a prevenção e para a redução desta problemática (Azevedo & Gomes, 2015).

A mobilidade contribui para o funcionamento adequado de todos os sistemas corporais, nomeadamente do sistema músculo-esquelético, e quando a atividade motora diminui, a fraqueza muscular desenvolve-se, contribuindo para a diminuição da atividade física, para a imobilidade e para os seus efeitos adversos (Dammeyer et al., 2013). Encontrar um balanço adequado entre o repouso no leito e a mobilização pode ser importante para a melhoria de resultados, sendo que a mobilização precoce de pessoas em situação crítica melhora a força muscular, melhora a independência funcional e previne efeitos adversos da imobilidade (Dammeyer et al., 2013).

Nos dias de hoje, muito graças à evolução científica na área das ciências da saúde, torna-se possível realizar uma mobilização cada vez mais precoce, o que contribui eficazmente para a diminuição dos efeitos adversos associados à imobilidade (Ordem dos Enfermeiros, 2013). Segundo Hashem, Parker e Needham (2016b), as pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva são geralmente associadas a uma certa vulnerabilidade hemodinâmica, entre outras condicionantes, que interferem com a mobilização precoce. No entanto, a evidência sugere que a reabilitação precoce na pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva é uma intervenção segura e esta segurança é atestada desde há mais de uma década, desde o primeiro estudo sobre reabilitação em unidade de cuidados intensivos realizado por Stiller, Phillips e Lambert no ano de 2004, que demonstrou que a reabilitação da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva era exequível e segura (Zorowitz, 2016).

Atualmente, a frequência com que são reportados eventos adversos associados à mobilização é francamente baixa, o que comprova que a reabilitação precoce é uma intervenção segura que pode ser instituída precocemente mesmo em pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva (Azevedo & Gomes, 2015; Cameron et al., 2015; Davis et al., 2013; Denehy et al., 2017; Hashem et al., 2016a; Hodgson, Berney, Harrold, Saxena, & Bellomo, 2013; Hodgson et al., 2016; Holdsworth et al., 2015; Ntoumenopoulos, 2015; Nydahl et al., 2014; Schmidt et al., 2016; Schober & Thornton, 2013; Sigler et al., 2016; Taito, Shime, Ota, & Yasuda, 2016; Zorowitz, 2016).

Para além de segura, a reabilitação precoce realizada à pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, com recurso aos exercícios terapêuticos de mobilização articular, prova ter benefícios imediatos e a longo prazo, de onde se evidenciam a prevenção de contraturas articulares, (Dammeyer et al., 2013; Kisner & Colby, 2005; Kisner & Colby, 2007), a efetiva manutenção ou melhoria da amplitude articular, a prevenção dos efeitos adversos da imobilidade prolongada e a manutenção ou melhoria da funcionalidade motora (Cameron et al., 2015; Denehy et al., 2017; Hashem et al., 2016a; Kisner & Colby, 2005; Kisner & Colby, 2007; McWilliams et al., 2015; Ntoumenopoulos, 2015; Schober & Thornton, 2013).

Considerando a imobilidade e os seus efeitos adversos, o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação deve implementar programas de reeducação funcional motora, de forma a prevenir alterações nesta funcionalidade e incapacidades. Estes programas de enfermagem de reabilitação devem contemplar a avaliação da capacidade da pessoa para se

integrar no programa, a avaliação da funcionalidade motora, a identificação de alterações potenciadoras de limitação da atividade e de incapacidades, a identificação de necessidades de intervenção, o planeamento e implementação das intervenções de reeducação funcional motora e, por último, a avaliação dos resultados das intervenções implementadas que comprove ou refute a eficácia do programa.

A avaliação da pessoa deve ser global e deve incluir a avaliação do estado de consciência, dos parâmetros vitais e da funcionalidade motora, nomeadamente da amplitude de movimentos. Saliente-se que a avaliação da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva deve contemplar a avaliação do nível de sedação e agitação, com o objetivo de se realizar uma avaliação integral que permita avaliar a capacidade da pessoa para se integrar e colaborar na implementação das intervenções de reeducação funcional motora. Para além disso, o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação deve contemplar na sua avaliação os fármacos que sejam indutores de sedação ou de alterações do estado de consciência.

No que respeita às intervenções de reeducação funcional motora propriamente ditas, salientam-se os exercícios terapêuticos de mobilização articular, nos quais se incluem os exercícios de mobilização passiva, os exercícios de mobilização ativa e os exercícios de mobilização ativa-assistida. Estes exercícios são componentes fundamentais dos programas de reabilitação que visam a melhoria ou a restauração da funcionalidade ou a prevenção da disfuncionalidade (Kisner & Colby, 2007). Continua a não haver consenso sobre a intensidade, a frequência e a duração das intervenções de reabilitação, no entanto, a evidência sugere que o planeamento de programas estruturados, adaptados e individualizados, de acordo com as capacidades da pessoa, pode facilitar a reabilitação desta população (Azevedo & Gomes, 2015; Ordem dos Enfermeiros, 2009).

Os exercícios terapêuticos de mobilização articular são realizados há mais de 60 anos e são utilizados regularmente no tratamento e prevenção de contraturas. São normalmente executados manualmente e o seu principal objetivo é a melhoria da amplitude articular (Prabhu et al., 2014). No entanto, os seus benefícios vão para além da melhoria da amplitude articular, uma vez que quando movemos um segmento articular na sua amplitude de movimento, todas as estruturas dessa região são estimuladas, os músculos, as superfícies articulares, as cápsulas articulares, os ligamentos, a fáscia, os vasos sanguíneos e os nervos (Kisner & Colby, 2007).

Não existe um consenso sobre o período ideal para o início da implementação destes exercícios na pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva. No entanto, peritos concordam que o início de programas de reabilitação nesta população deve ser precedido de estabilidade hemodinâmica e de uma ventilação mecânica invasiva com parâmetros ventilatórios normais e estabilizados (Schmidt et al., 2016).

Os exercícios anteriormente referidos estão, habitualmente, incluídos nos programas de reabilitação que se realizam em unidades de cuidados intensivos. No entanto, apesar da implementação regular destes exercícios na pessoa em situação crítica, algumas pessoas acabam por apresentar contraturas graves para as quais a reabilitação se confirma inefetiva, nomeadamente pessoas com patologia do foro neurológico, como acidentes vasculares cerebrais ou traumatismos vértebro-medulares (Wong et al., 2015). A monitorização de pessoas em risco de desenvolver contraturas articulares, para atempada deteção e reabilitação precoce que procure evitar a sua irreversibilidade, parece ser a melhor opção de tratamento das contraturas articulares, uma vez que se continua a verificar que grande parte das contraturas continua a ser diagnosticada apenas quando estas se tornam crónicas ou irreversíveis (Clavet et al., 2015).

4.1.1. Exercícios de mobilização passiva

Kisner e Colby (2005) definem os exercícios de mobilização passiva como exercícios em que o movimento fica restringido à amplitude de movimentos e é produzido unicamente por uma força externa, com pouca ou nenhuma contração muscular voluntária. A força externa que produz estes exercícios pode ter origem na força da gravidade, numa máquina, noutra pessoa, ou na própria pessoa utilizando a força de outro segmento corporal (Kisner & Colby, 2007). Os exercícios de mobilização passiva são exercícios em que o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação pode ter um papel fundamental na sua execução, pois o movimento articular necessita de uma força que não a força dos músculos agonistas da articulação (Muscolino, 2008) e o enfermeiro deve realizar a mobilização de forma promover um movimento completo da articulação (Hoeman, 2001).

A mobilização passiva está indicada nas situações em que a pessoa não consegue mover ativamente um segmento ou vários segmentos do seu corpo, em especial em situações de coma,

paralisia, ou de repouso no leito, ou para a mobilização de regiões em que se verifique inflamação dos tecidos, uma vez que a realização de exercícios ativos na presença de inflamação pode estar contraindicada (Kisner & Colby, 2007).

O objetivo fundamental dos exercícios de mobilização passiva consiste na diminuição das complicações associadas à imobilidade, em especial, degeneração cartilágnea, aderências ou contraturas articulares (Kisner & Colby, 2007). Especificamente, identificam-se como objetivos a manutenção da mobilidade da articulação e do tecido conjuntivo, a minimização dos efeitos de formação de contraturas, a manutenção das propriedades elásticas e mecânicas do músculo, a facilitação da circulação e da dinâmica vascular, a promoção do movimento sinovial para nutrição da cartilagem e difusão dos materiais da articulação, a diminuição ou inibição da dor, o auxílio ao processo de regeneração após lesão ou cirurgia e a promoção da percepção e da sensação de movimento (Kisner & Colby, 2005).

De acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2009), este tipo de mobilização respeita técnicas específicas de padrões de movimento que devem obedecer às amplitudes fisiológicas e terapêuticas adequadas à pessoa que não tem capacidade para os realizar autonomamente.

Os exercícios de mobilização passiva são exercícios nos quais as articulações são movidas ciclicamente na amplitude de movimento articular permitida, que devem ser aplicados durante alguns minutos por cada articulação que a pessoa se encontra incapaz de mover, seja por paralisia, por dor ou por alterações do estado de consciência. Não existe consenso sobre a que velocidade é que os exercícios de mobilização passiva devem ser executados, excetuando o consenso de que na presença de espasticidade estes exercícios devem ser administrados a uma velocidade inferior à que se administra em pessoas sem espasticidade. Em pessoas com várias articulações afetadas por contraturas, os exercícios de mobilização passiva devem ser executados entre vinte a trinta minutos (Stockley, Hughes, Morrison, & Rooney, 2010).

Não é clara a forma como os exercícios de mobilização passiva contribuem para a diminuição das contraturas articulares, sendo que a maioria dos autores assume que se a falta de mobilização origina contraturas, a mobilização previne a sua instalação. Alguns autores defendem que os exercícios de mobilização passiva previnem a formação de aderências dos tecidos moles das articulações. Outros autores argumentam que a realização de exercícios de mobilização passiva influencia a extensibilidade dos tecidos moles. Existem ainda autores que

referem que estes exercícios estimulam o neurónio motor, contribuindo para a diminuição da espasticidade em pessoas com disfunções neurológicas e, dessa forma, contribuindo direta ou indiretamente para a extensibilidade do tecido muscular (Prabhu et al., 2014).

Historicamente, os exercícios de mobilização passiva têm sido contraindicados imediatamente após fraturas, cirurgias e noutras situações em que o movimento é tido como disruptivo para processos de cicatrização de tecidos. Não obstante, alguns autores referem que a realização precoce e contínua de exercícios mobilização passiva, numa amplitude de movimento em que se verifique ausência de dor, é benéfica e segura para a recuperação tanto de tecidos moles, como de lesões articulares, reduzindo períodos de reabilitação e de convalescença (Kisner & Colby, 2007).

4.1.2. Exercícios de mobilização ativa

Os exercícios de mobilização ativa são exercícios em que existe movimento de um segmento sem limitação da amplitude de movimento, produzido por contração ativa dos músculos do segmento articular (Kisner e Colby, 2007). Hoeman (2001) define este tipo de exercícios como o exercício em que a pessoa utiliza os seus próprios músculos para realizar o movimento.

De uma forma geral, os exercícios de mobilização ativa são exercícios em que o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação não tem intervenção direta sobre a mobilização do segmento, uma vez que toda a amplitude de movimento é realizada pela própria pessoa e todo o movimento articular é criado pela força dos músculos agonistas da articulação (Muscolino, 2008). Estes exercícios estão indicados sempre que a pessoa tenha capacidade para contrair ativamente os músculos e mover o segmento em causa sem qualquer tipo de assistência, e quando um segmento corporal se encontra imobilizado por um período de tempo, mas os restantes segmentos podem ser mobilizados e a pessoa tem capacidade para o fazer autonomamente (Kisner & Colby, 2007).

Os objetivos da realização destes exercícios incluem a manutenção da elasticidade e da contratilidade dos músculos, a regeneração sensorial dos músculos ativados, a promoção de estímulo para a manutenção da integridade do osso e da articulação, a melhoria da circulação

e a prevenção da formação de trombos, e o desenvolvimento da coordenação e da habilidade motora para a realização de atividades funcionais (Kisner & Colby, 2007).

Este tipo de exercícios deve ser utilizado em pessoas que conseguem contrair ativamente os músculos e mover um segmento (Kisner & Colby, 2005). A Ordem dos Enfermeiros (2009) refere que este tipo de exercícios deve ser ensinado à pessoa de forma a que a mesma, depois de ensinada, consiga iniciar o movimento dos segmentos corporais, mobilizando as articulações até à sua amplitude máxima de movimentos, de forma autónoma.

4.1.3. Exercícios de mobilização ativa-assistida

Os exercícios de mobilização ativa-assistida consistem em exercícios em que a ação de uma força externa, manual ou mecânica, assiste num movimento, uma vez que os músculos responsáveis pelo movimento necessitam de ajuda para completar o movimento (Kisner & Colby, 2007). Estes exercícios são utilizados quando a pessoa tem diminuição da mobilidade em alguns segmentos corporais, consegue iniciar o movimento, mas não tem capacidade para alcançar a sua amplitude máxima (Ordem dos Enfermeiros, 2009).

Estes exercícios estão indicados em situações de fraqueza muscular em que a pessoa não consegue mover o segmento articular na amplitude articular desejada, e devem ser realizados até que a pessoa adquira capacidade para a realização de exercícios de mobilização ativa (Kisner & Colby, 2007). Os objetivos deste tipo de exercícios são idênticos aos objetivos para os exercícios de mobilização ativa.

O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, na presença de pessoas que possuam uma musculatura que lhes permita gerar contração muscular, mas que sejam incapazes de mover um segmento contra a gravidade na amplitude desejada, devem proporcionar uma assistência controlada ao músculo, de forma a que o mesmo possa alcançar o seu funcionamento completo e progressivamente fortalecer-se (Kisner & Colby, 2005).

4.2. Implementação do Projeto de Intervenção Profissional de Mobilização Articular Precoce da Pessoa submetida a Ventilação Mecânica Invasiva

Antes de se iniciar com a descrição pormenorizada do projeto de intervenção profissional, salienta-se que a sua implementação apenas se realizou após solicitação ao Conselho de Administração da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E., ao Diretor de Serviço da Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, Dr. José Bernardino Cordeiro Vaz, e ao Enfermeiro Chefe da Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, Enfermeiro António Neto Cavaco. Para além disso, submeteu-se o requerimento para pedido de avaliação do projeto à Comissão de Ética – Área da Saúde e do Bem Estar, da Universidade de Évora.

O projeto de intervenção profissional de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva teve como objetivo principal avaliar a efetividade da mobilização articular precoce para a manutenção ou melhoria da amplitude articular das articulações do pescoço, do ombro, do cotovelo, do punho, da anca, do joelho e do tornozelo da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva. Apesar da literatura sugerir que as articulações mais vulneráveis para o desenvolvimento de contraturas na pessoa em situação crítica submetida a ventilação mecânica invasiva são as articulações do ombro, da anca, do joelho e do tornozelo (Dellaripa et al., 2003), optou-se pela inclusão das articulações do cotovelo e do punho, de forma a fazer uma avaliação completa dos três maiores segmentos ósteo-articulares dos membros superiores e dos membros inferiores. Adicionalmente, optou-se também pela inclusão das articulações da coluna cervical. Justifica-se a inclusão destas estruturas uma vez que, pelo emprego regular de dispositivos clínicos na cabeça, na face e no pescoço da pessoa em situação crítica, onde se incluem, por exemplo, tubos endotraqueais, sondas nasogástricas ou orogástricas, cateteres venosos centrais, entre outros, se observa que a mobilização do pescoço é muitas vezes restringida e limitada.

A população alvo do projeto incluiu pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva, admitidas no contexto da prática de cuidados, durante o período de implementação do projeto, que desde as primeiras quarenta e oito horas de admissão até aos catorze dias de internamento foram submetidas à implementação diária de uma sessão de intervenção de reeducação funcional motora, que incluiu sempre: a avaliação da capacidade de integração da pessoa na implementação dos exercícios de mobilização articular, através da avaliação do nível

de consciência e do nível de agitação e sedação; a avaliação da amplitude articular das articulações alvo em todas as suas amplitudes; o planeamento dos exercícios terapêuticos de mobilização articular, nomeadamente de exercícios de mobilização passiva, exercícios de mobilização ativa-assistida e exercícios de mobilização ativa; a implementação dos exercícios terapêuticos de mobilização articular planeados; a avaliação da amplitude articular de todas as articulações em todas as suas amplitudes após a implementação dos exercícios terapêuticos de mobilização articular. Com o progresso da implementação das sessões de intervenção, aumentou-se gradualmente o número de mobilizações de oito para doze mobilizações e o número de séries de uma para três séries.

Os recursos alocados ao projeto foram os cuidados de enfermagem de reabilitação, estimando-se em oitenta minutos por cada sessão de intervenção a cada pessoa; goniómetro; consumíveis para o registo de dados.

A avaliação das intervenções delineadas para o projeto contemplou duas avaliações da amplitude articular em cada sessão de intervenção, a primeira prévia à implementação dos exercícios terapêuticos de mobilização articular, a segunda após a implementação dos respetivos exercícios, sendo que a comparação entre os valores da primeira avaliação da amplitude articular, realizada nas primeiras quarenta e oito horas de admissão, e os valores da última avaliação, realizada ao décimo quarto dia de internamento, foi a forma utilizada para comprovar ou refutar a efetividade dos exercícios terapêuticos de mobilização articular para a manutenção ou melhoria da amplitude articular. Os instrumentos utilizados para as avaliações foram a Escala de Coma de *Glasgow* (Anexo H), a Escala de Agitação e Sedação de *Richmond* (Anexo I) e a avaliação da amplitude articular. Todos os registos das sessões de intervenção foram realizados num instrumento de registos criado para o projeto de intervenção profissional.

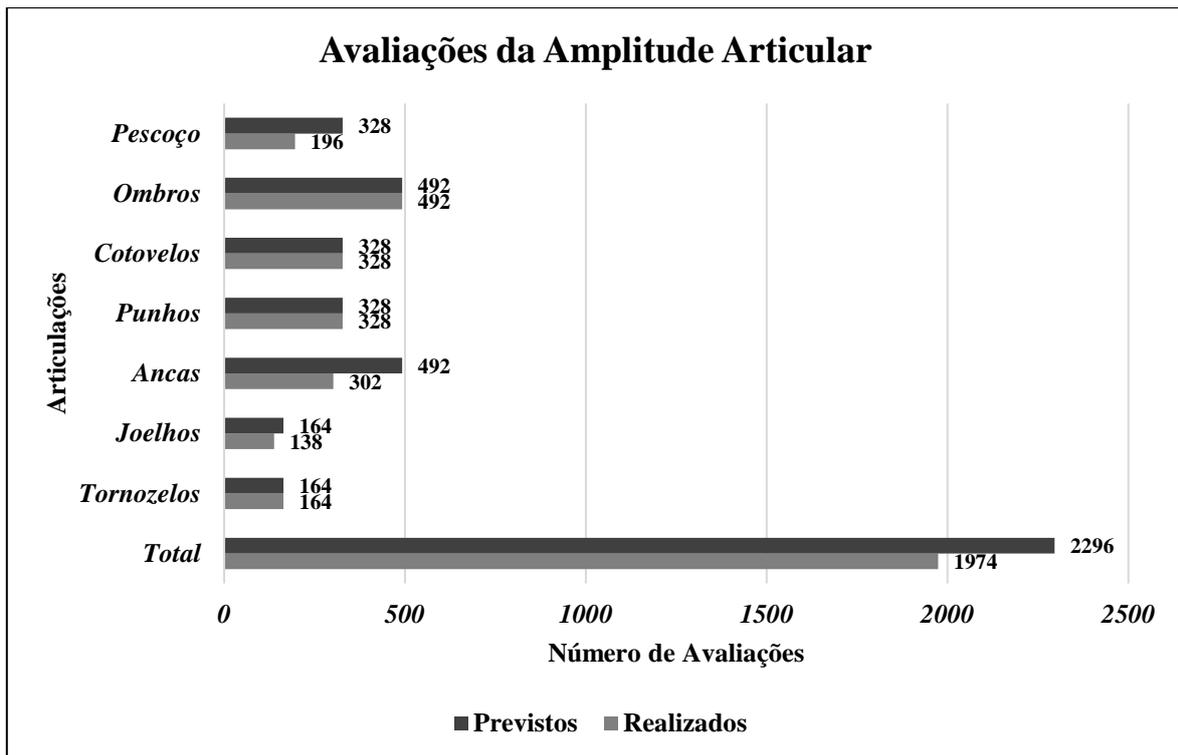
A implementação do projeto de intervenção profissional de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva procurou respeitar o cronograma apresentado no Projeto de Estágio (Anexo J). Desta forma, todas as atividades e estratégias planeadas para o respetivo projeto foram desenvolvidas nas oito semanas projetadas.

4.2.1. Resultados da implementação do projeto de intervenção profissional de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva

Quando se iniciou a implementação do projeto de intervenção profissional, a primeira dificuldade que se identificou foi a escassez de pessoas que cumprissem com todos os critérios de inclusão previamente definidos. Apesar de se verificar a admissão de um elevado número de pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva no contexto da prática de cuidados, e apesar de se terem iniciado as estratégias de intervenção alocadas ao projeto a diversas pessoas, o reduzido tempo de ventilação mecânica invasiva a que a maioria esteve submetida conduziu a diversas interrupções que vieram a limitar o número de pessoas incluídas na população alvo, considerando que um dos critérios de inclusão definido foi a implementação das intervenções de enfermagem de reabilitação a pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva desde as primeiras quarenta e oito horas após admissão, até aos catorze dias de internamento.

Concluído o tempo previsto para a implementação do projeto de intervenção profissional, verificou-se a implementação completa do programa de mobilização articular precoce, com a respetiva avaliação das amplitudes articulares e a implementação de exercícios terapêuticos de mobilização articular, a três pessoas, o que correspondeu a um total de quarenta e uma sessões de intervenção, catorze na pessoa 1, treze na pessoa 2 e catorze na pessoa 3. Durante estas quarenta e uma sessões de aplicação do projeto de enfermagem de reabilitação, para as quais se previa a realização de 2296 avaliações da amplitude articular (Figura 6), contabilizaram-se 1974 avaliações de amplitudes articulares (Anexos K, L e M). Justifica-se que as avaliações realizadas não tenham correspondido precisamente às avaliações previstas pelas restrições à avaliação de determinadas amplitudes articulares que se encontraram, em especial nas primeiras sessões: na primeira pessoa não se realizou avaliação da extensão do pescoço nas primeiras cinco sessões; na segunda pessoa não se realizou avaliação da extensão do pescoço nas primeiras cinco sessões, não se realizou avaliação das amplitudes articulares da anca direita e do joelho direito e não se avaliou a extensão da anca esquerda nas primeiras sete sessões; na terceira pessoa não se realizou qualquer avaliação às amplitudes articulares do pescoço e só se realizou a avaliação da extensão das ancas à sexta sessão.

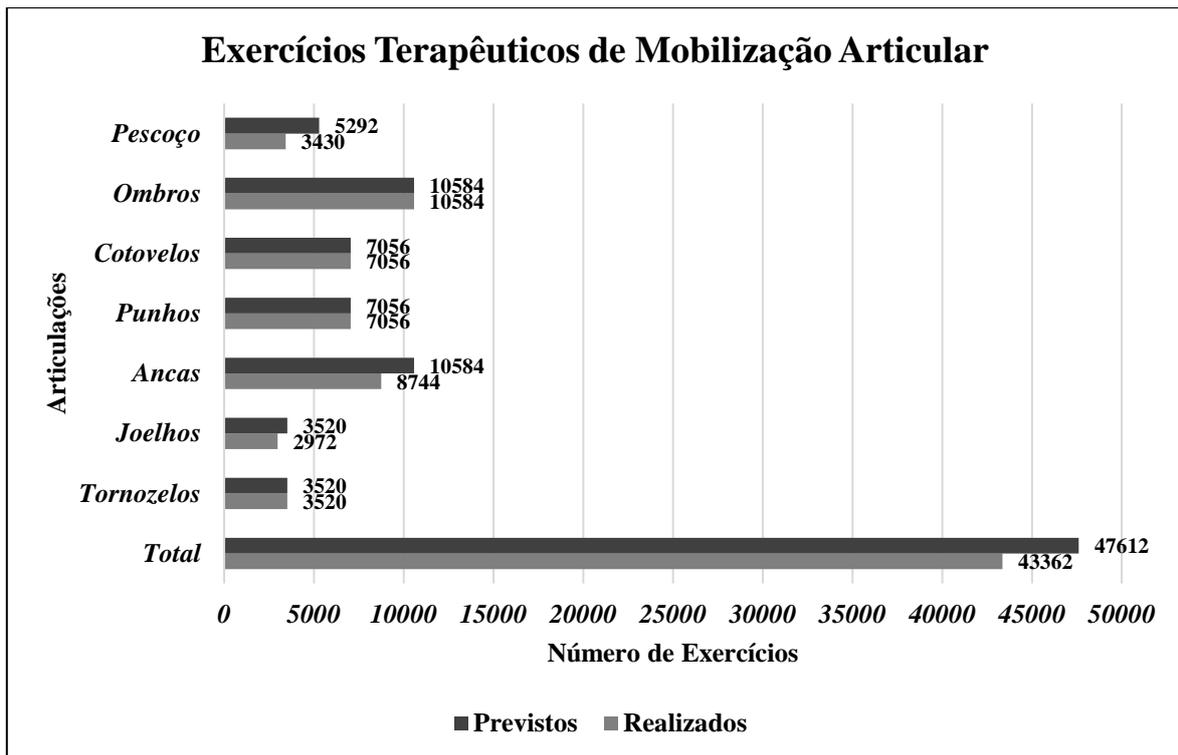
Figura 6 – Avaliações das Amplitudes Articulares.



No que respeita aos exercícios terapêuticos de mobilização articular realizados no decorrer das quarenta e uma sessões de intervenção realizadas no âmbito do projeto de intervenção profissional, as restrições à sua implementação foram as mesmas que as previamente apresentadas para as avaliações da amplitude articular, pelo que se realizaram 43362 mobilizações articulares das 47612 mobilizações possíveis para as amplitudes articulares das articulações alvo (Figura 7).

Todas as restrições que se identificaram para a avaliação e para os exercícios terapêuticos de mobilização articular serão justificadas posteriormente, quando se apresentarem os resultados específicos para cada uma das articulações alvo de intervenção.

Figura 7 – Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular.



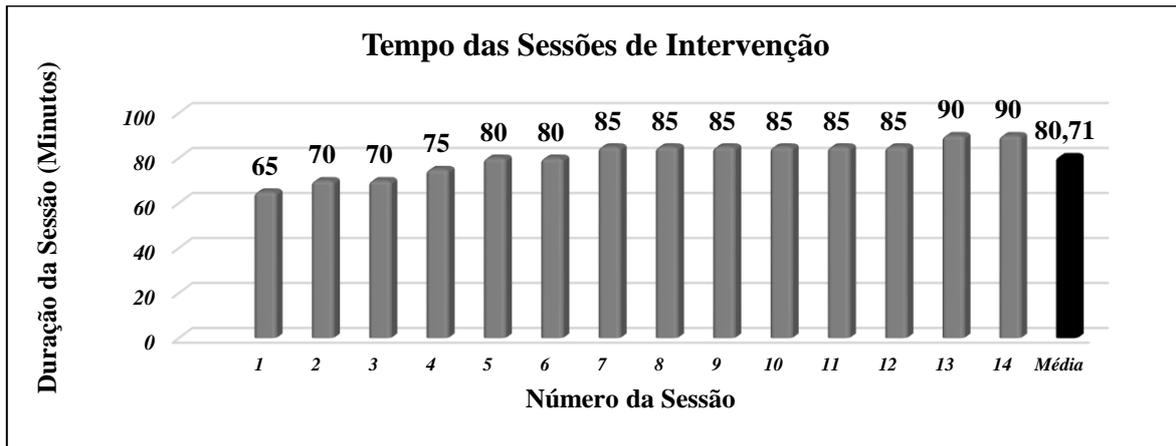
Em seguida serão apresentados todos resultados que se obtiveram com a implementação das sessões de intervenção do projeto de intervenção profissional à população alvo selecionada, nomeadamente: tempo despendido nas sessões de intervenção; evolução da Escala de Coma de *Glasgow* e da Escala de Agitação e Sedação de *Richmond*; progressão no número de séries e no número repetições de exercícios terapêuticos de mobilização articular; comparação da amplitude articular avaliada na primeira sessão de intervenção, antes da implementação dos exercícios terapêuticos de mobilização articular, com a amplitude articular avaliada na última sessão de intervenção, após a implementação dos respetivos exercícios, e com os valores médios normais de amplitude articular.

Pessoa 1

A primeira pessoa alvo deste projeto de intervenção profissional, uma pessoa do sexo feminino, de 69 anos de idade, admitida por Choque Séptico, permaneceu sob ventilação mecânica invasiva durante quinze dias, ultrapassando o mínimo necessário para a inclusão no projeto. Foram realizadas catorze sessões de intervenção de enfermagem de reabilitação, desde as primeiras vinte e quatro horas de admissão até ao décimo quarto dia de internamento, que

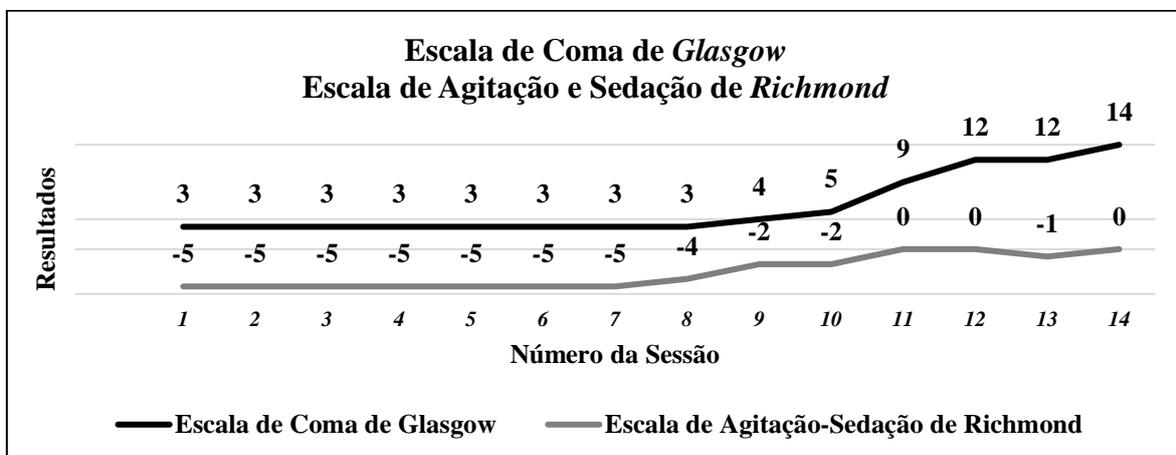
tiveram a duração mínima de 65 minutos e a duração máxima de 90 minutos, o que resultou num tempo médio de 80,71 minutos (Figura 8). Nas sessões realizadas não se verificaram alterações significativas entre os parâmetros avaliados no início das sessões de intervenção e os parâmetros avaliados no fim das sessões de intervenção, o que atesta a segurança das intervenções realizadas nesta pessoa (Anexo N).

Figura 8 – Pessoa 1 – Tempo das Sessões de Intervenção.



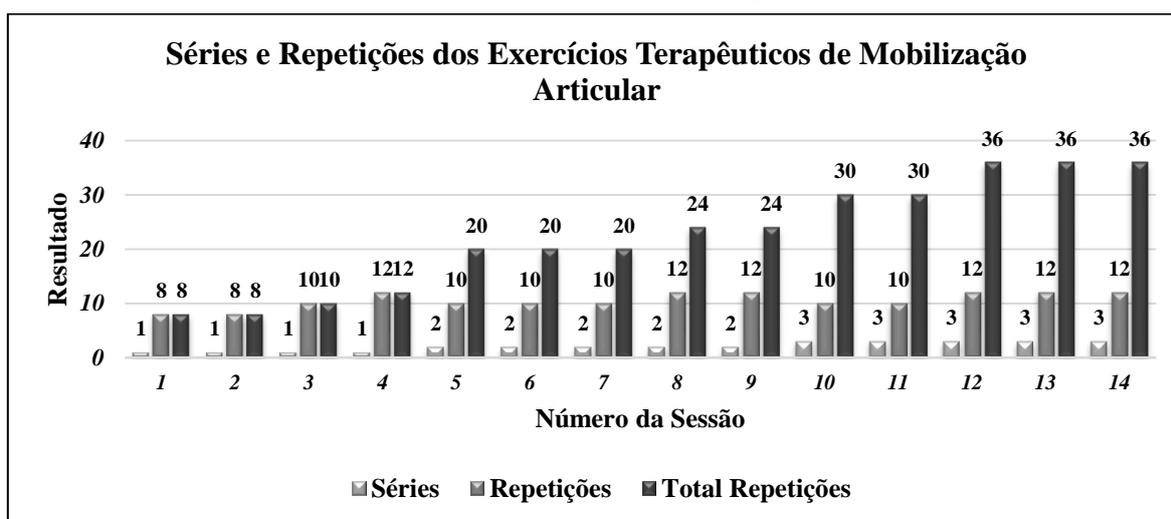
No decorrer das sessões verificou-se uma tendência para a melhoria do nível de consciência e do nível de agitação e sedação, que se depreende ser resultado da redução gradual da administração de analgésicos e de sedativos (Figura 9). No entanto, apesar da progressiva melhoria do estado de consciência, pela incapacidade da pessoa em realizar contração muscular dos músculos do pescoço, dos membros superiores e dos membros inferiores, todas as sessões realizadas incluíram a realização de exercícios de mobilização passiva.

Figura 9 – Pessoa 1 – Escala de Coma de Glasgow/Escala de Agitação e Sedação de Richmond.



Com o progresso nas sessões de intervenção realizadas à pessoa 1, realizou-se um aumento gradual no número de séries e de repetições dos exercícios terapêuticos de mobilização articular. Na primeira sessão realizou-se uma série de oito repetições para cada amplitude. Com o aumento gradual no número de mobilizações e de séries, na última sessão de intervenção verificou-se a implementação de três séries de doze repetições, contabilizando-se um total de trinta e seis mobilizações para cada amplitude de cada articulação (Figura 10).

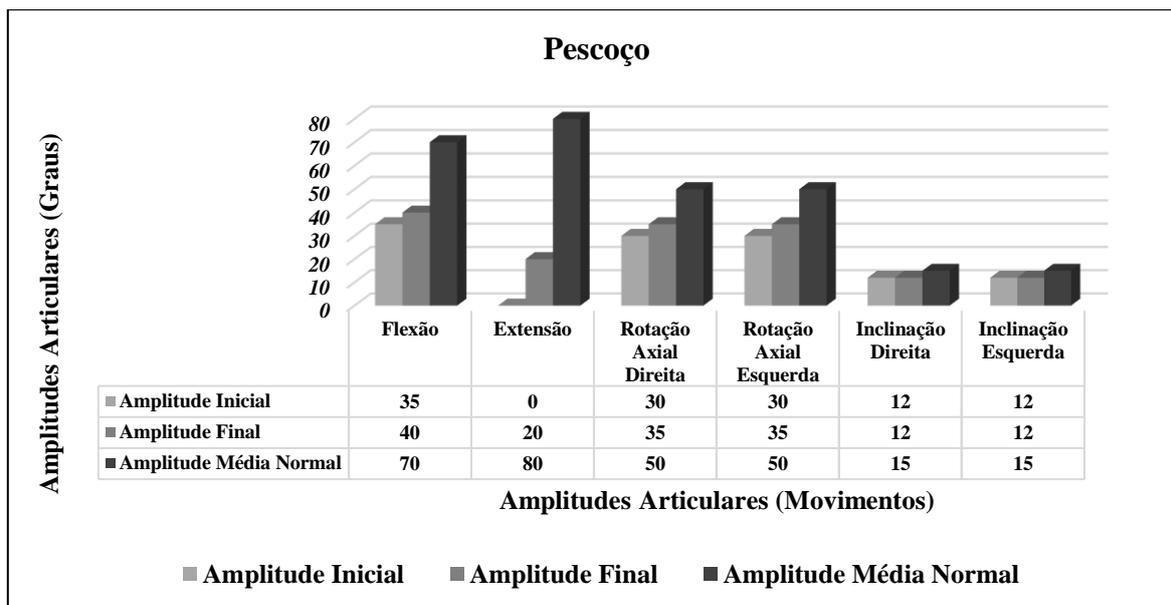
Figura 10 – Pessoa 1 – Séries e Repetições dos Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular.



Na décima quarta sessão de intervenção, a última sessão realizada à primeira pessoa alvo do projeto de intervenção profissional, verificou-se que as amplitudes articulares se mantiveram iguais ou aumentaram, relativamente às amplitudes avaliadas na primeira sessão intervenção.

No segmento do pescoço, verificou-se que nenhum dos movimentos apresenta um valor igual à amplitude normal, mas não se verificou diminuição relativamente ao valor inicial. Verificaram-se algumas dificuldades quer na avaliação da amplitude articular, quer na realização de exercícios terapêuticos de mobilização articular, que se atribuíram essencialmente à presença do tubo endotraqueal, que condicionou a mobilidade do pescoço, nomeadamente nas primeiras sessões de intervenção, como se pode verificar sobretudo na avaliação da extensão, que só foi realizada à sexta intervenção (Figura 11).

Figura 11 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Pescoço.



Nas articulações dos ombros confirmaram-se aumentos em todas amplitudes, com exceção da adução, que se manteve. Verificaram-se dificuldades na avaliação da extensão, sendo necessário recorrer ao posicionamento de decúbito lateral contra-lateral ao ombro para a avaliação e para a realização dos exercícios para esta amplitude articular (Figuras 12 e 13).

Figura 12 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Ombro Direito.

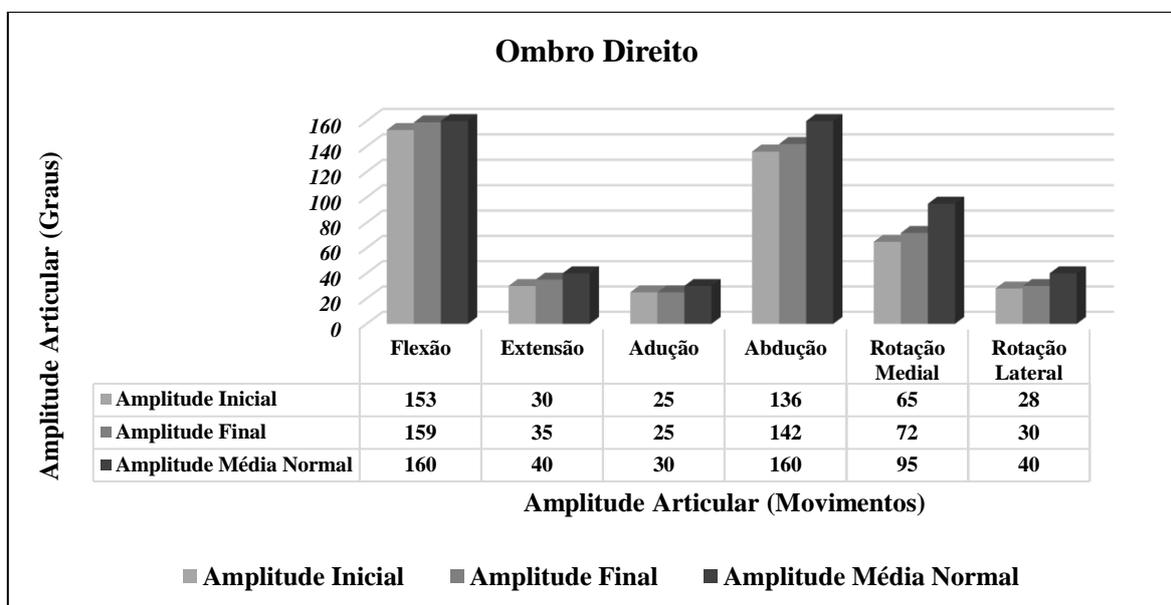
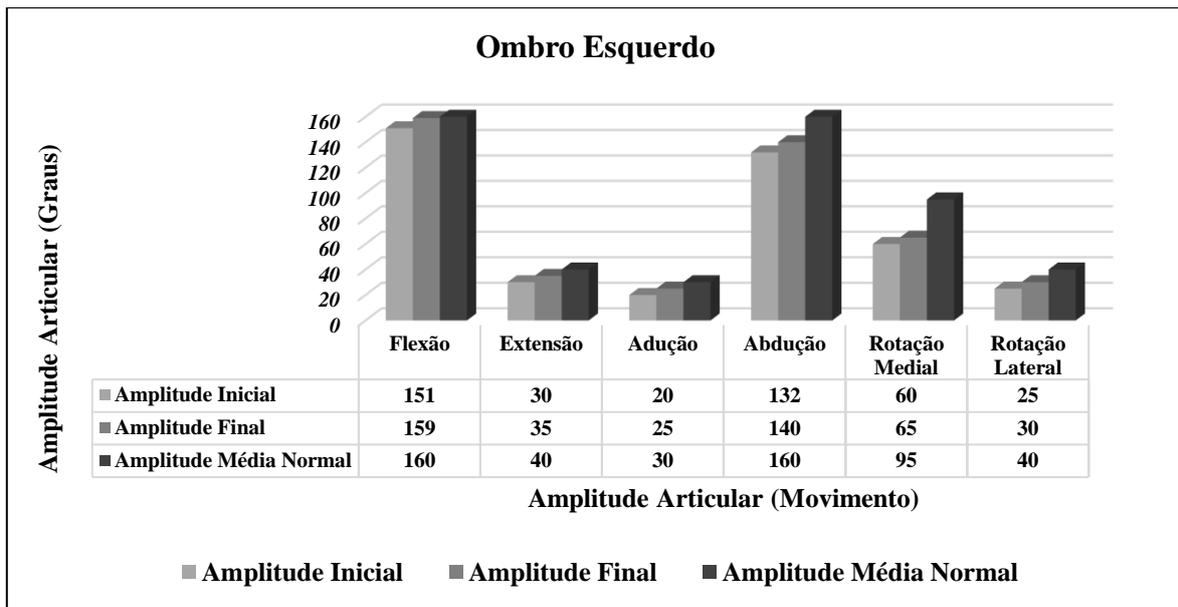


Figura 13 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Ombro Esquerdo.



Nos cotovelos confirmaram-se aumentos da amplitude a nível da flexão, da supinação e da pronação e a manutenção completa da extensão (Figuras 14 e 15). Durante os exercícios de supinação e de pronação do cotovelo direito verificaram-se alterações na morfologia da curva arterial, fornecida pelo cateter arterial posicionado na artéria radial direita, não se verificando qualquer repercussão para a pessoa, uma vez que a curva recuperou sempre a morfologia normal quando se terminou a implementação dos exercícios nesta articulação.

Figura 14 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Direito.

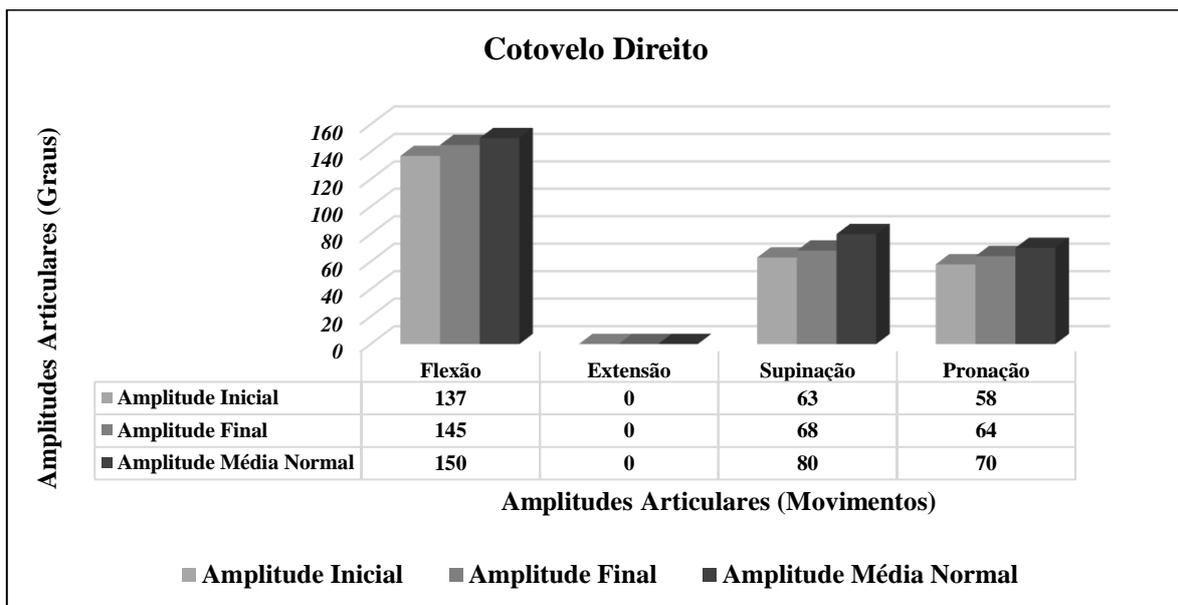
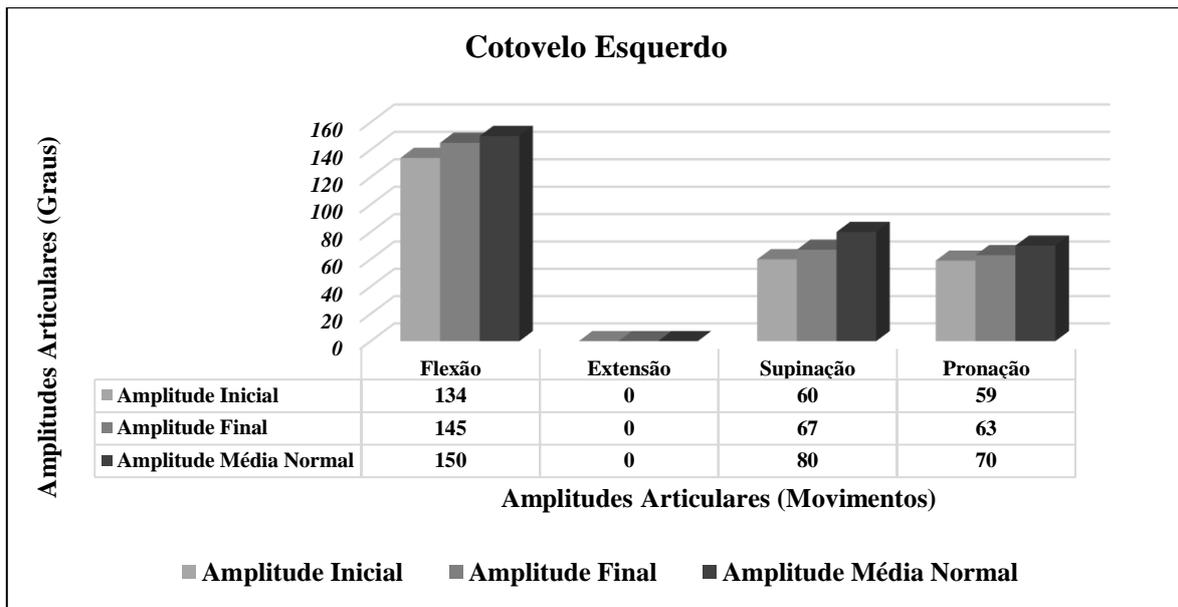


Figura 15 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Esquerdo.



Nos punhos, apesar de não se terem verificado diminuições das amplitudes articulares (Figuras 16 e 17), verificaram-se amplitudes de extensão e de adução relativamente distantes da amplitude média normal. Acredita-se que esta diferença foi consequência dos acentuados edemas das extremidades que condicionaram a amplitude articular dos punhos.

Figura 16 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Punho Direito.

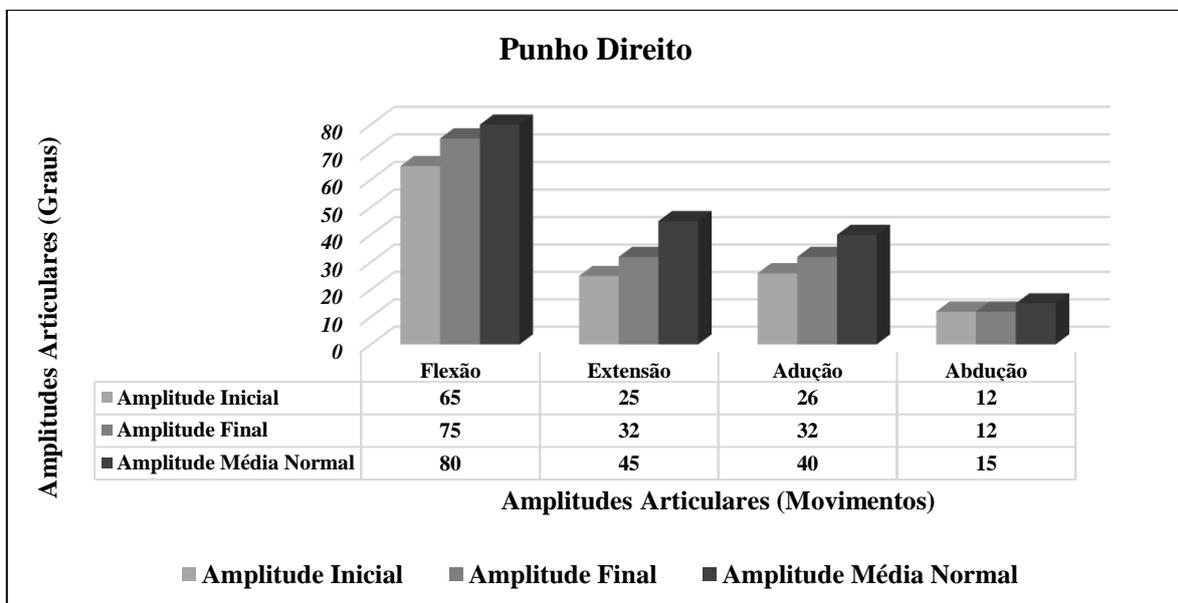
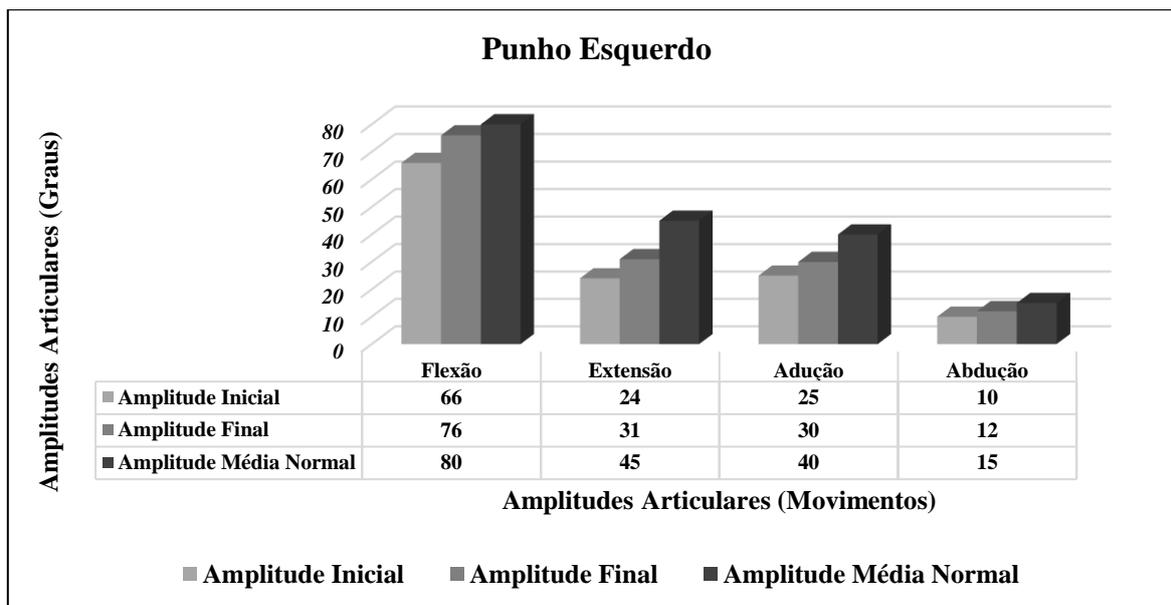


Figura 17 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares do Punho Esquerdo.



Nos membros inferiores não se verificaram diminuições nas amplitudes articulares das articulações alvo.

Nas primeiras sessões de intervenção verificaram-se dificuldades na avaliação das amplitudes articulares das ancas e na realização de exercícios terapêuticos de mobilização articular. À semelhança do que aconteceu nas articulações dos ombros, verificou-se a necessidade de posicionar a pessoa em decúbito lateral contra-lateral à anca (Figuras 18 e 19).

Figuras 18 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares da Anca Direita.

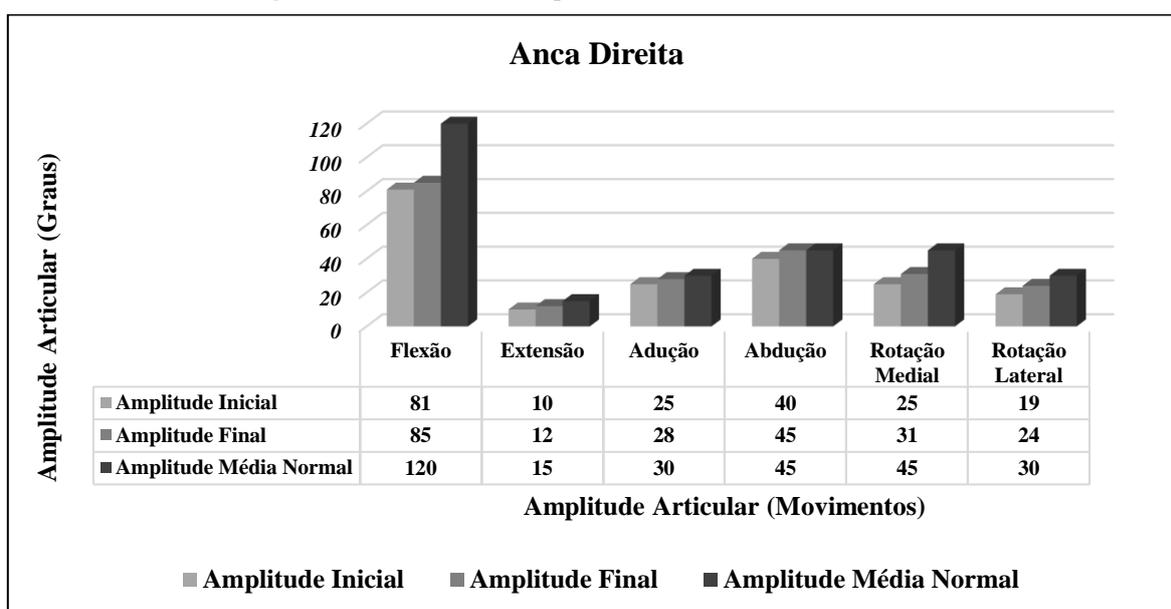
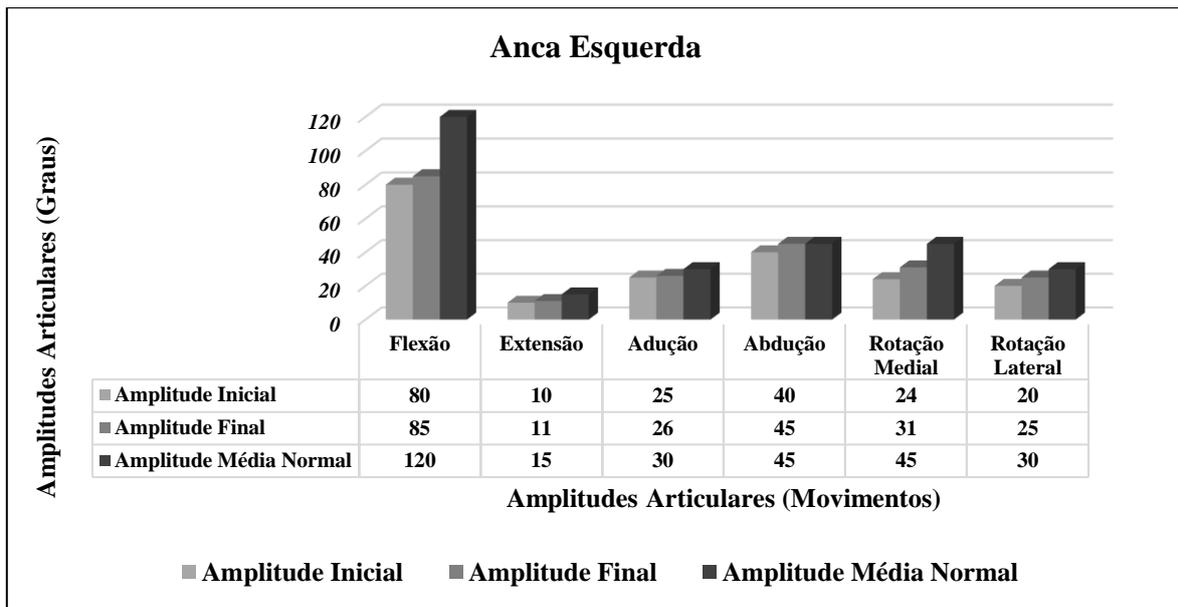
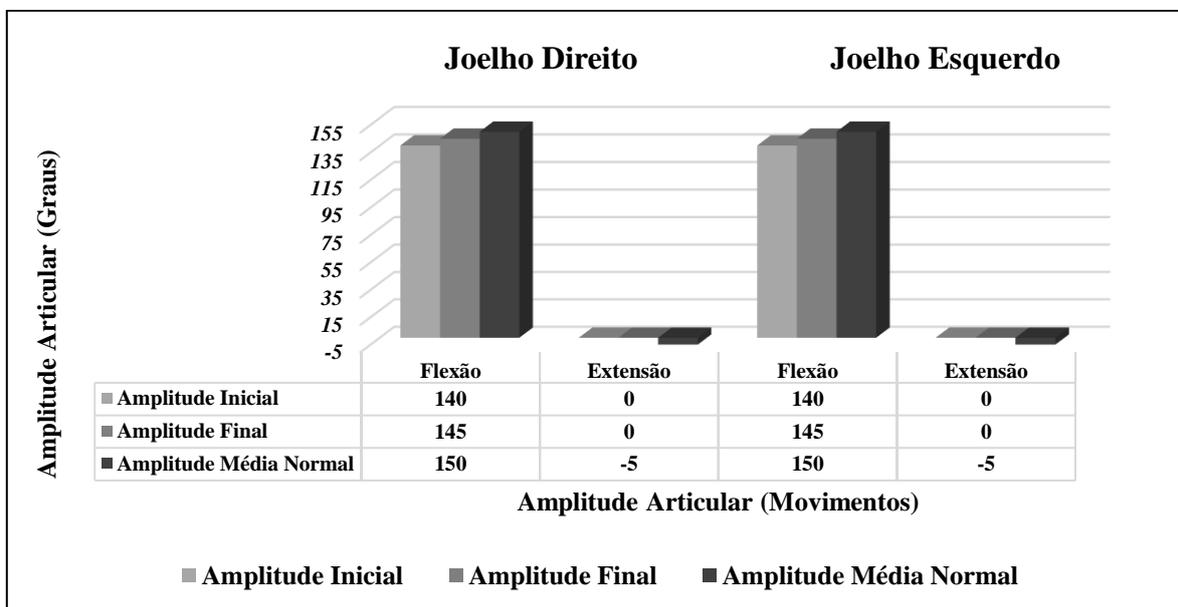


Figura 19 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares da Anca Esquerda



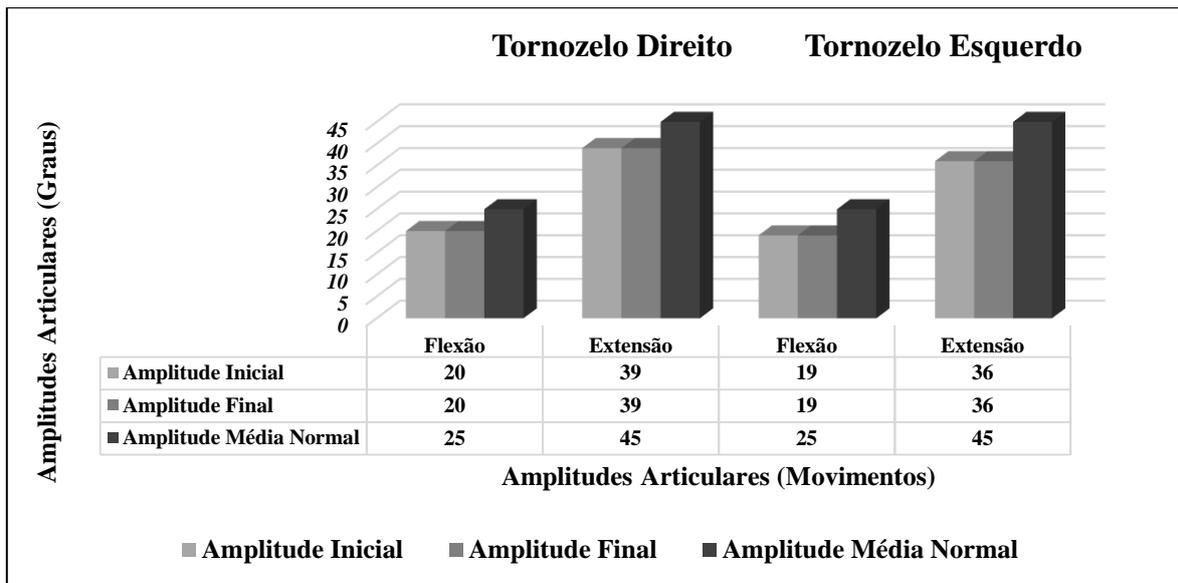
As articulações de ambos os joelhos apresentaram amplitudes articulares muito próximas das amplitudes médias normais, confirmando-se um ligeiro aumento da amplitude da flexão e a manutenção da amplitude de extensão (Figura 20).

Figura 20 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares dos Joelhos Direito e Esquerdo.



As articulações dos tornozelos foram as únicas articulações em que não se verificou qualquer melhoria da amplitude articular (Figura 21).

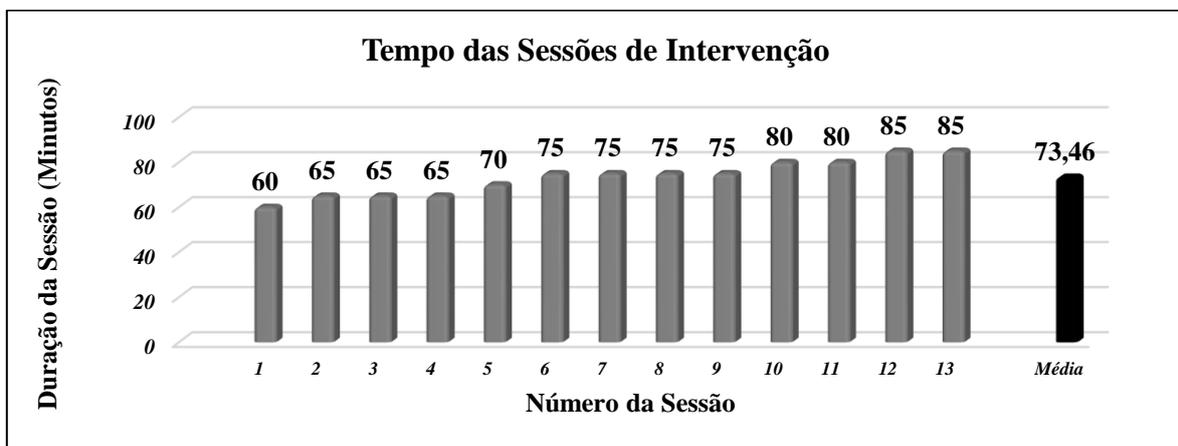
Figura 21 – Pessoa 1 – Amplitudes Articulares dos Tornozelos Direito e Esquerdo.



Pessoa 2

A segunda pessoa alvo deste projeto, uma pessoa do sexo feminino, de 75 anos de idade, admitida por um Status de Pós-Paragem Cardiorrespiratória e Embolia Pulmonar, permaneceu sob ventilação mecânica invasiva durante mais de catorze dias, ultrapassando o mínimo necessário para a inclusão no projeto. Realizaram-se treze sessões, entre o segundo e o décimo quarto dia de internamento, que tiveram a duração mínima de 60 minutos e a duração máxima de 85 minutos, o que resultou num tempo médio de 73,46 minutos (Figura 22), durante as quais não se verificaram alterações significativas entre os parâmetros avaliados no início e no fim das sessões de intervenção, o que atesta a segurança das intervenções realizadas (Anexo O).

Figura 22 – Pessoa 2 – Tempo das Sessões de Intervenção.



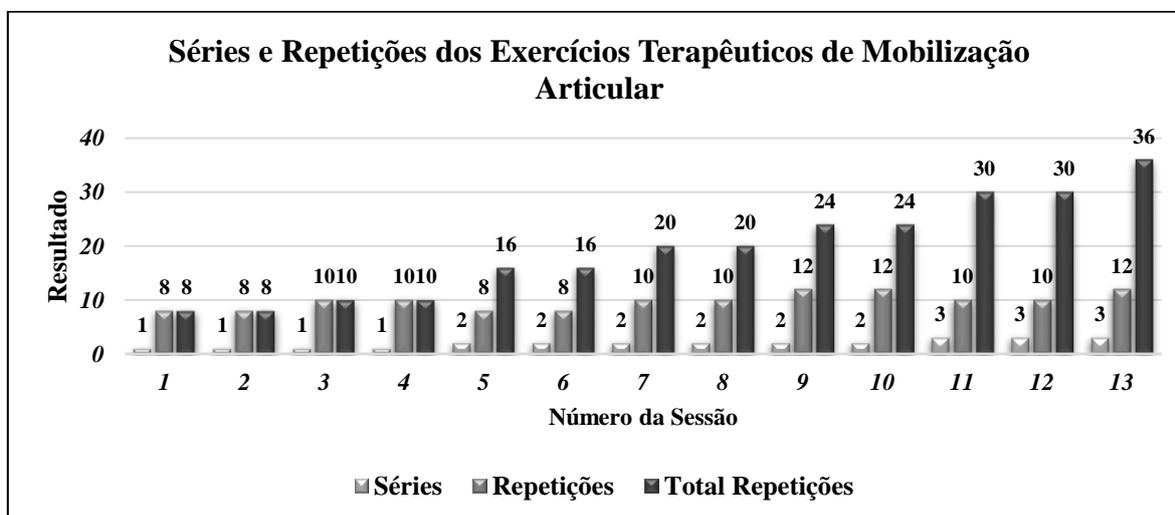
Com o progresso da implementação das sessões verificou-se uma discreta melhoria do estado de consciência, com melhoria da resposta motora de nula para resposta em extensão à estimulação dolorosa. Não se verificou qualquer melhoria a nível da agitação e da sedação (Figura 23). Pela notória incapacidade de colaborar na implementação de exercício terapêuticos de mobilização articular, nesta pessoa apenas se realizaram exercícios de mobilização passiva.

Figura 23 – Pessoa 2 – Escala de Coma de Glasgow/Escala de Agitação e Sedação de Richmond.



Com o decorrer das sessões de intervenção instituiu-se um aumento gradual no número de séries e de repetições dos exercícios terapêuticos de mobilização articular. Na primeira sessão de intervenção realizou-se uma série de oito repetições para cada amplitude articular de cada articulação. Na última sessão de intervenção realizaram-se três séries de doze repetições, contabilizando-se um total de trinta e seis mobilizações para cada amplitude articular de cada articulação (Figura 24).

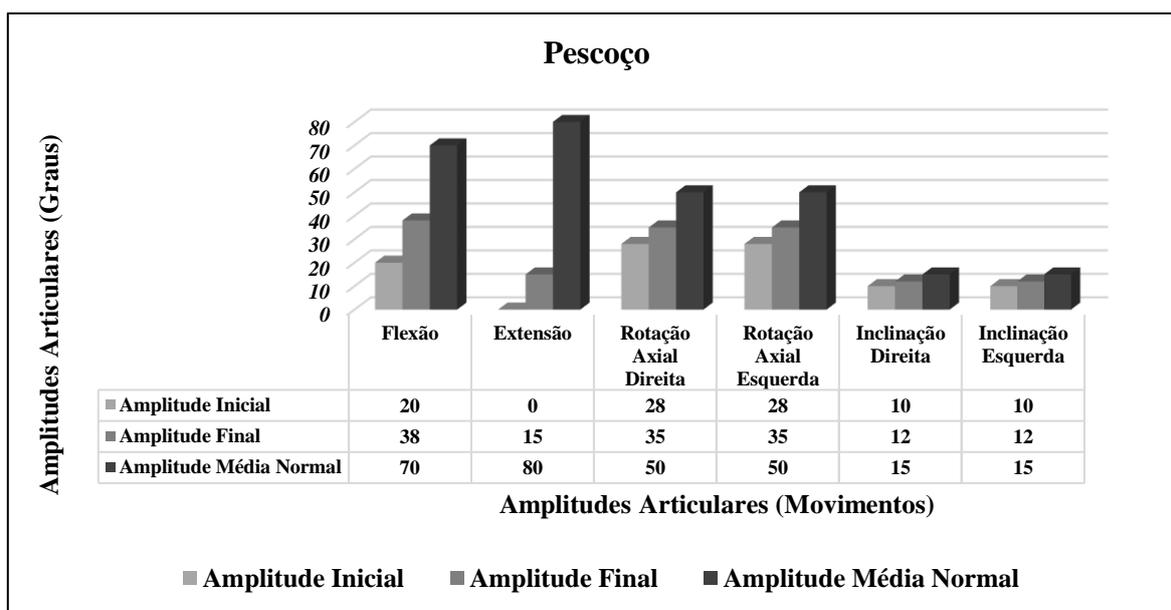
Figura 24 – Pessoa 2 – Séries e Repetições dos Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular.



No décimo terceiro dia de intervenções realizadas à segunda pessoa alvo do projeto de intervenção profissional, a avaliação da amplitude das articulações alvo de intervenção confirmou a ausência de diminuição da amplitude articular, verificando-se em alguns casos o aumento da amplitude em algumas amplitudes articulares.

No segmento do pescoço, pelos condicionalismos provocados pela presença do tubo endotraqueal e, sobretudo, pelo elevado grau de instabilidade respiratória, verificaram-se algumas dificuldades na avaliação das amplitudes articulares, em especial da extensão, que foi avaliada apenas na sexta sessão de intervenção, e na implementação dos exercícios terapêuticos de mobilização articular. Apesar de nenhuma das amplitudes avaliadas no final das sessões de enfermagem de reabilitação apresentar um valor igual à amplitude média normal, não se verificou qualquer diminuição da amplitude relativamente ao valor avaliado inicialmente (Figura 25).

Figura 25 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Pescoço.



Nos ombros verificaram-se aumentos em todas as amplitudes articulares. Identificaram-se dificuldades na avaliação da extensão e na realização de exercícios para esta amplitude articular. Em virtude do grau de instabilidade hemodinâmica, optou-se pelo posicionamento da pessoa na extremidade do leito para avaliação e realização dos exercícios (Figuras 26 e 27).

Figura 26 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Ombro Direito.

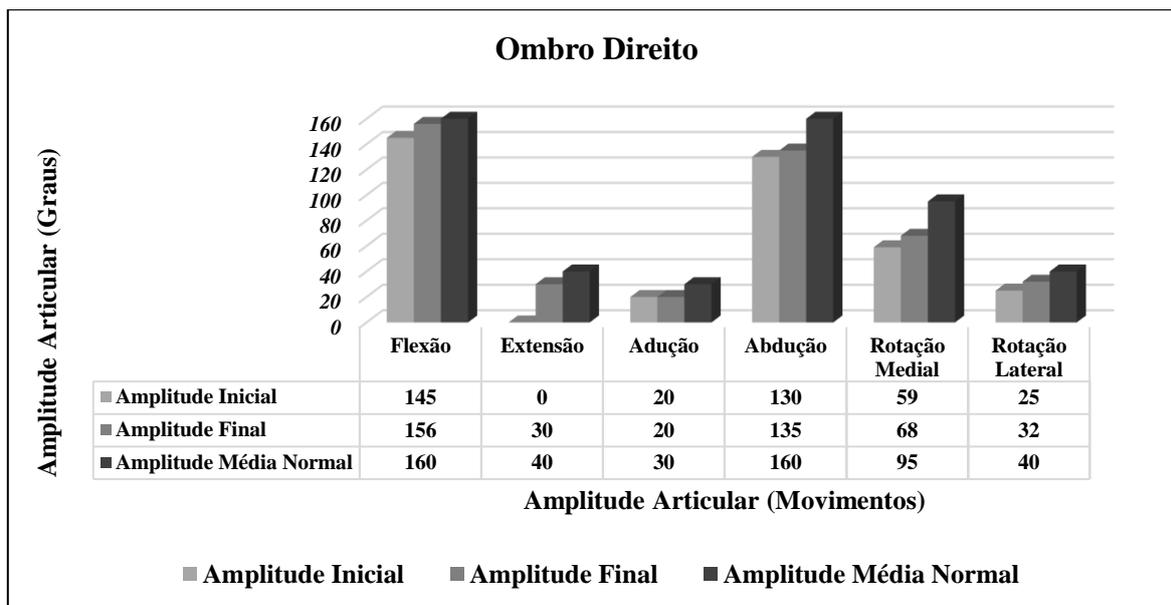
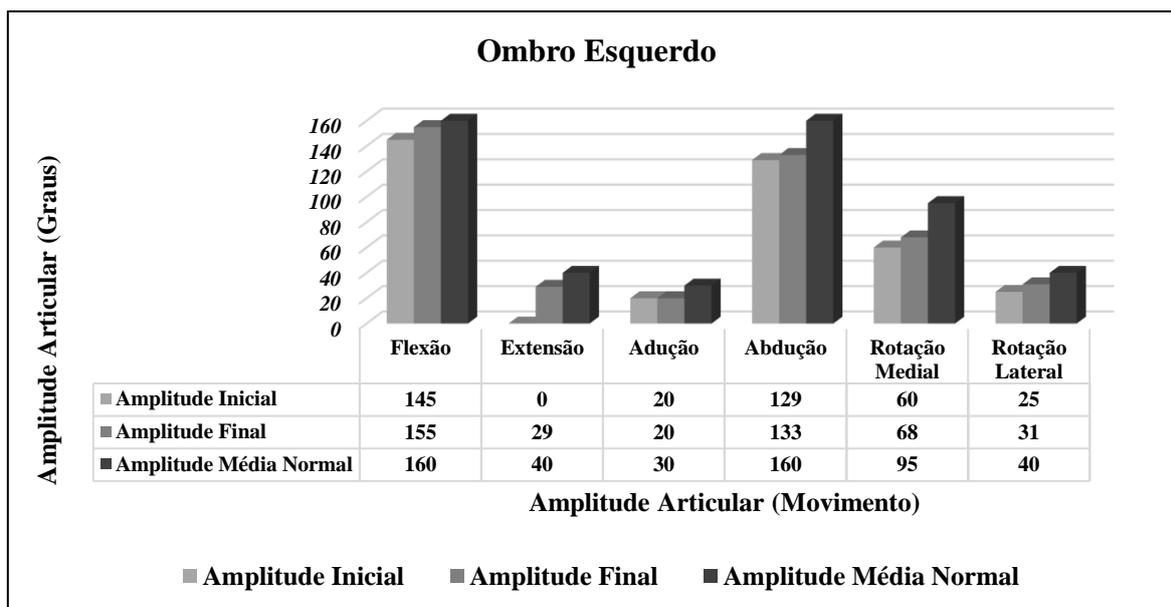


Figura 27 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Ombro Esquerdo.



Não se constatou qualquer restrição à mobilização dos cotovelos, verificando-se um aumento ao nível das amplitudes articulares da flexão, da supinação e da pronação e a manutenção completa da amplitude articular da extensão (Figuras 28 e 29).

Figura 28 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Direito.

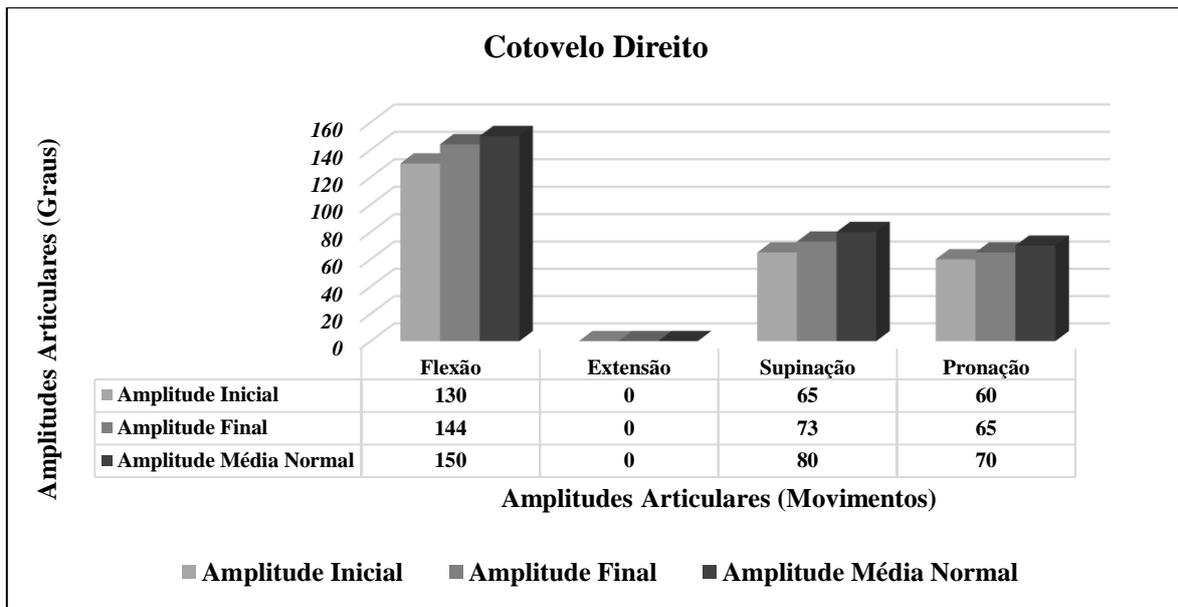
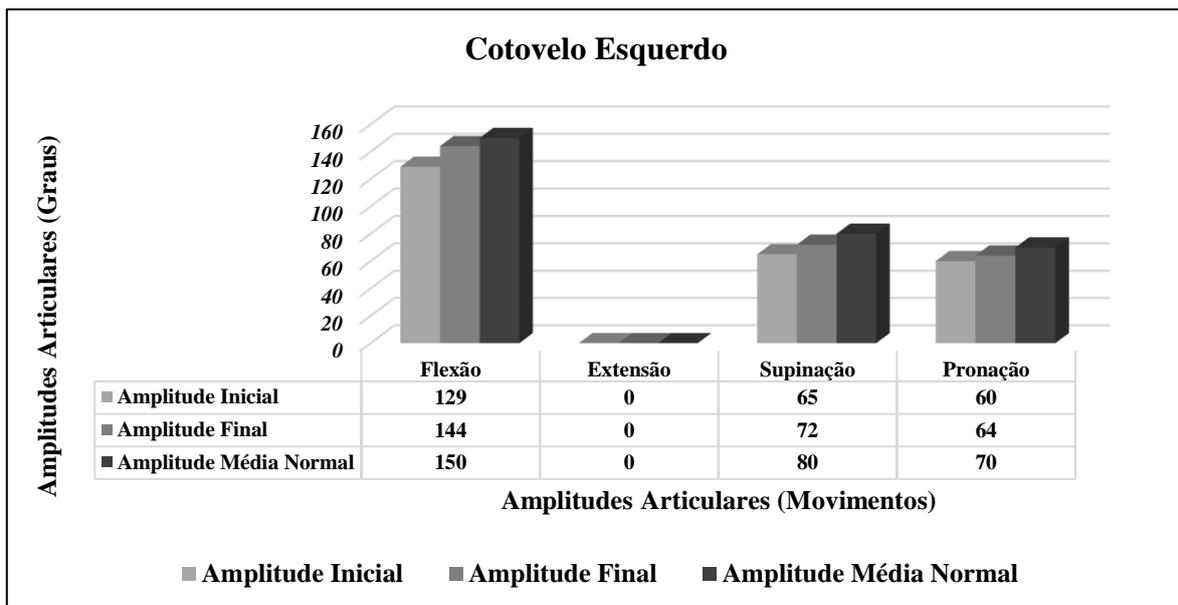


Figura 29 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Esquerdo.



Pelos acentuados edemas dos punhos, nas primeiras sessões de intervenção identificaram-se dificuldades na realização dos exercícios em todas as amplitudes. Com o progresso na implementação das sessões verificou-se que não houveram diminuições das amplitudes articulares (Figuras 30 e 31).

Figura 30 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Punho Direito.

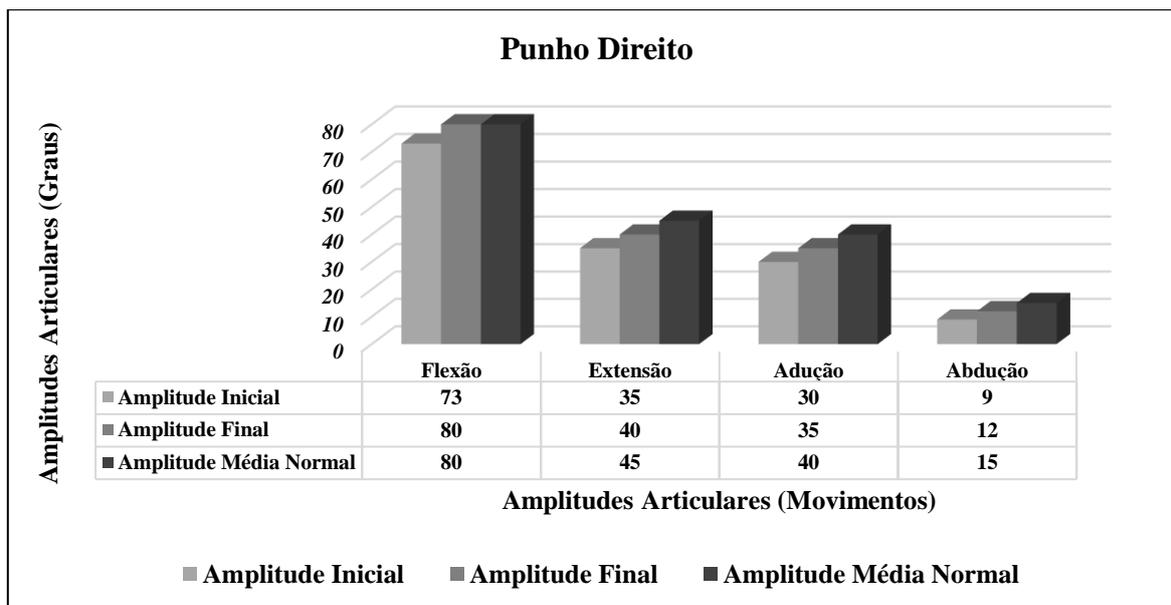
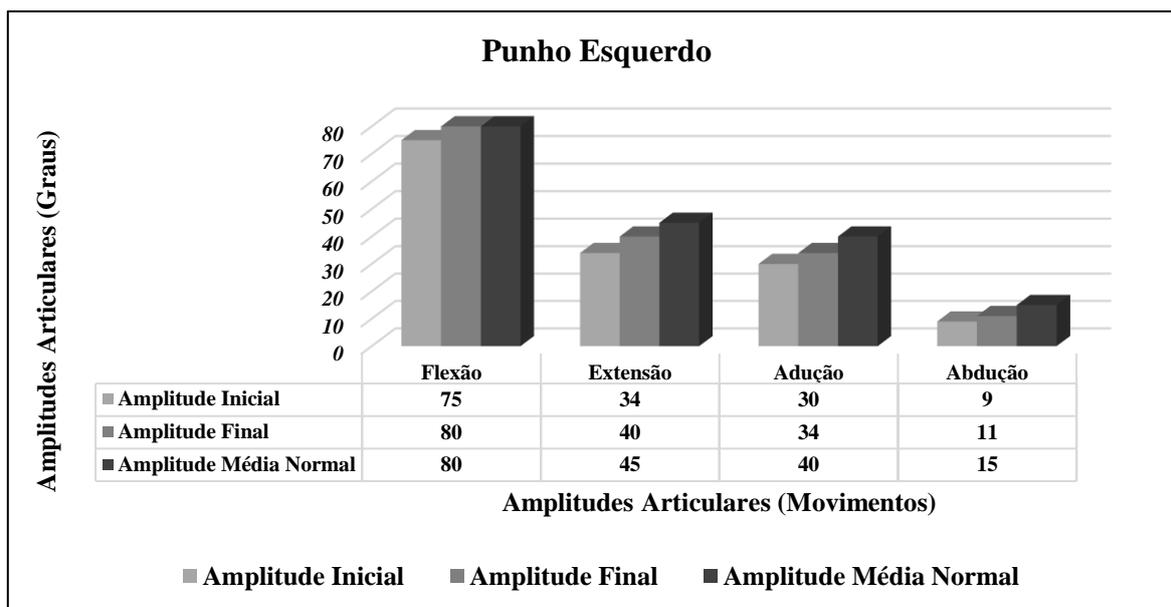
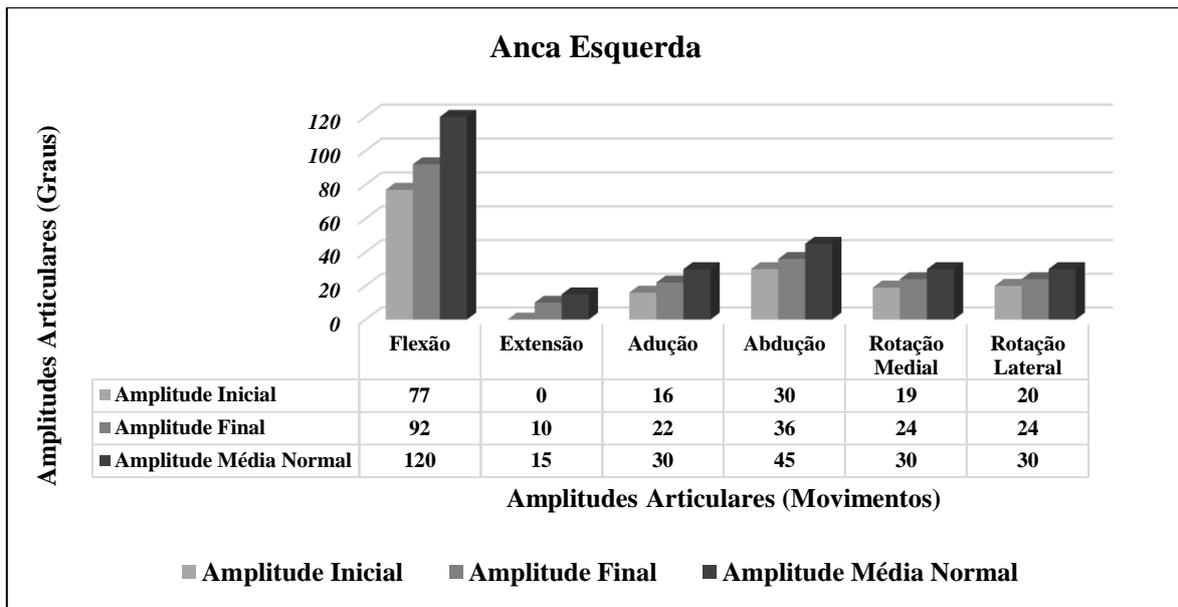


Figura 31 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Punho Esquerdo.



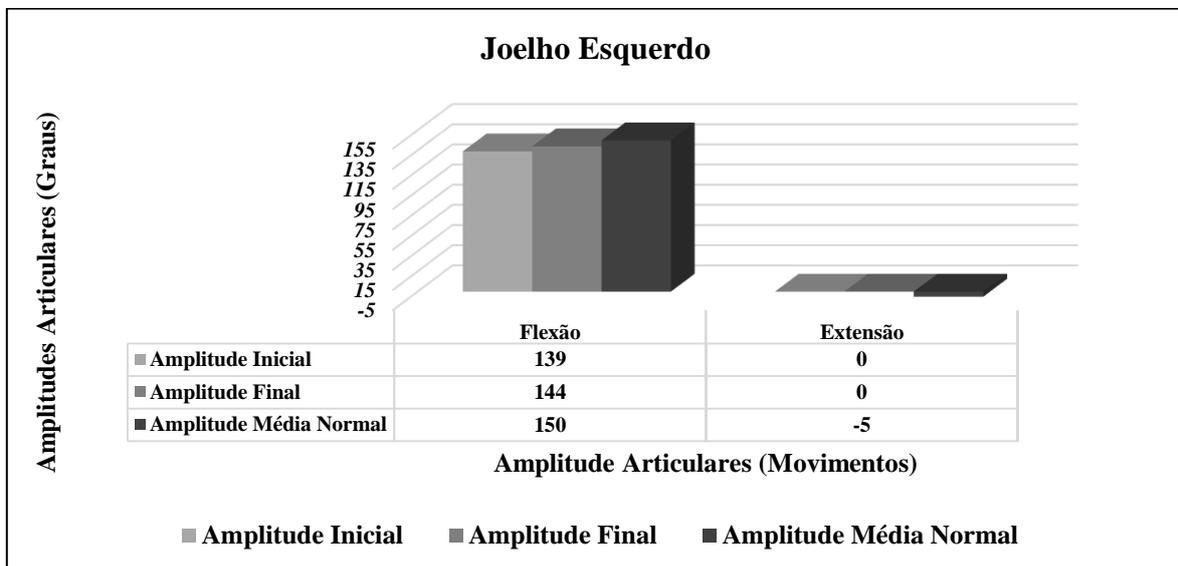
Nos membros inferiores verificaram-se algumas restrições que devem ser clarificadas. Em virtude da elevada instabilidade hemodinâmica e da necessidade de se realizar Trombólise, interrompida por uma hemorragia no local de inserção do cateter arterial, na artéria femoral direita, nos primeiros sete dias os posicionamentos limitaram-se à alternância entre as posições de semi-fowler e de semi-dorsal e as mobilizações da anca e do joelho direito foram impedidas, o que conduziu a que não se avaliassem amplitudes articulares destes segmentos e apenas se realizasse avaliação da extensão da anca esquerda ao oitavo dia de intervenção (Figura 32).

Figura 32 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares da Anca Esquerda.



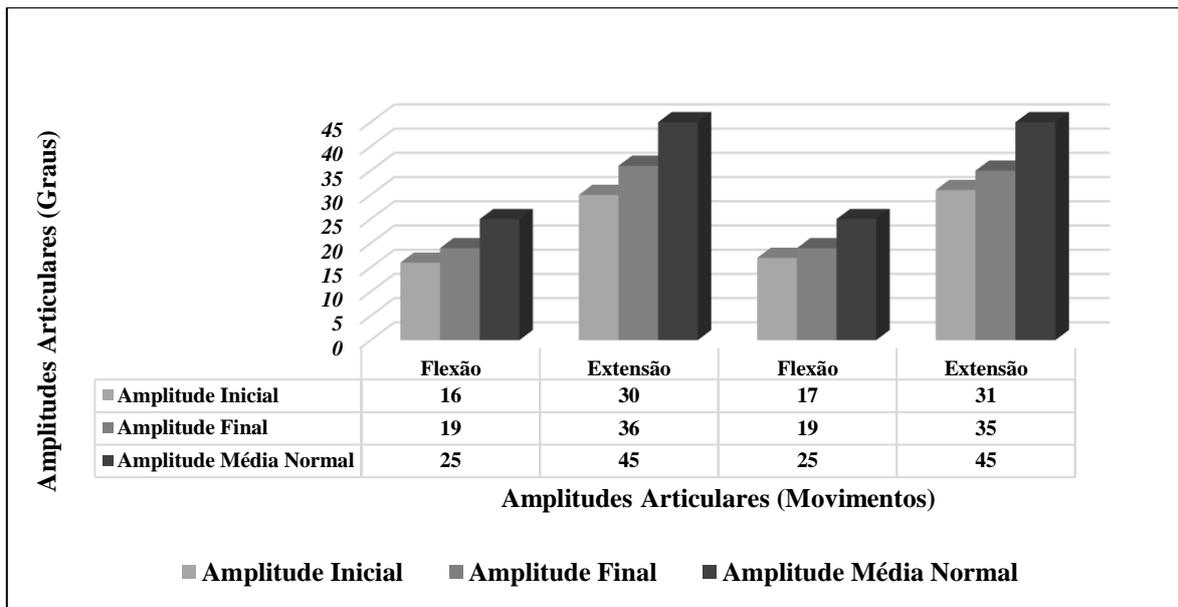
O joelho esquerdo apresentou, desde o início, amplitudes articulares de flexão e de extensão muito próximos das amplitudes médias normais (Figura 33).

Figura 33 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares do Joelho Esquerdo.



Nas articulações dos tornozelos verificaram-se discretas melhorias da amplitude articular em ambas as amplitudes de flexão e de extensão (Figura 34).

Figura 34 – Pessoa 2 – Amplitudes Articulares dos Tornozelos Direito e Esquerdo.

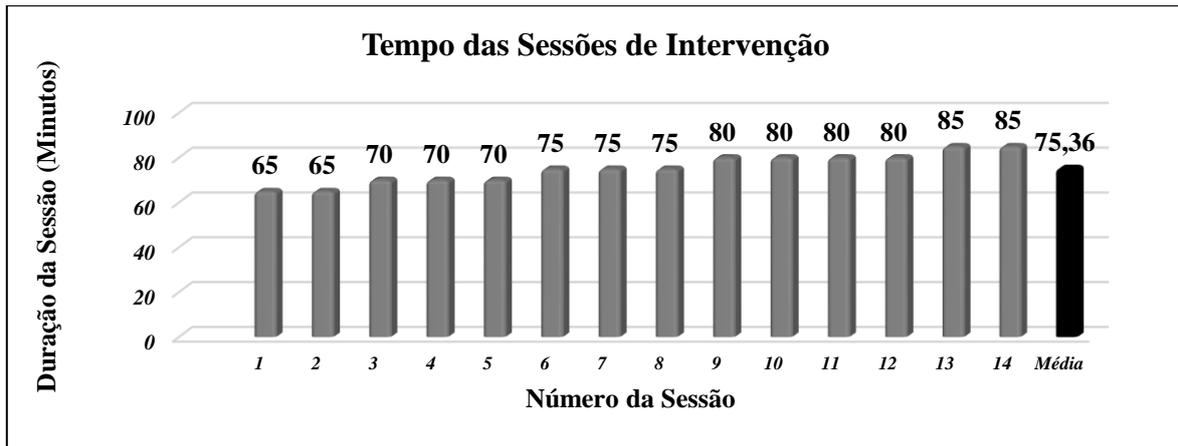


Pessoa 3

A terceira pessoa alvo deste projeto de intervenção profissional, uma pessoa do sexo masculino, de 48 anos de idade, foi admitida num Pós-Operatório de Estabilização de Fratura de C4 e C5. Em termos neurológicos verificou-se uma tetraplegia, com ausência completa de movimento e de sensibilidade abaixo do pescoço.

No início do internamento, por um enfarte medular a nível de C2, esta pessoa necessitou de ser submetida a ventilação mecânica invasiva, assim permanecendo por mais de catorze dias, o tempo mínimo para ser incluída neste projeto de intervenção profissional, tendo sido alvo de catorze sessões que tiveram a duração mínima de 65 minutos e a duração máxima de 85 minutos, o que resultou num tempo médio de 75,36 minutos (Figura 35). Nas sessões realizadas a esta pessoa não se verificaram alterações significativas entre os parâmetros avaliados no início das sessões de intervenção e os parâmetros avaliados no fim das sessões de intervenção, o que atesta a segurança das intervenções realizadas (Anexo P).

Figura 35 – Pessoa 3 – Tempo das Sessões de Intervenção.



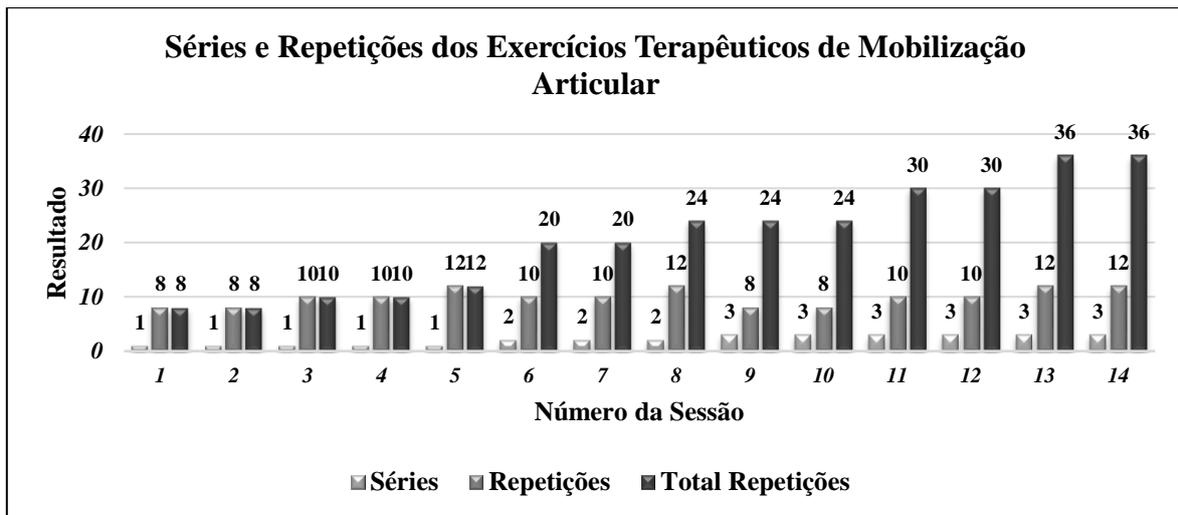
A pessoa 3 permaneceu em todas as sessões de intervenção com o nível de consciência mais elevado possível e com o melhor nível de agitação e sedação (Figura 36). Apesar disso, conseqüente dos défices neurológicos resultantes da lesão medular, apenas foi possível a implementação de exercícios de mobilização passiva.

Figura 36 – Pessoa 3 – Escala de Coma de Glasgow/Escala de Agitação e Sedação de Richmond.



Com o progresso das sessões de intervenção aumentou-se gradualmente o número de repetições e de séries dos exercícios terapêuticos de mobilização articular, aumentando-se de uma série de oito repetições na primeira sessão de intervenção até às três séries de doze repetições na última sessão de intervenção, contabilizando-se um total de trinta e seis mobilizações para cada amplitude articular de cada articulação na última sessão (Figura 37).

Figura 37 – Pessoa 3 – Séries e Repetições dos Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular.



Depois da realização de catorze sessões de enfermagem de reabilitação, não se verificou diminuição da amplitude articular em nenhuma das amplitudes das articulações alvo da pessoa 3. Decorrente da recente cirurgia de estabilização da coluna cervical, apesar da fratura em C4 se encontrar estabilizada, pela ocorrência do enfarte medular em C2 não se procedeu com avaliações da amplitude articular do pescoço nem com a implementação de exercícios terapêuticos de mobilização articular a este segmento.

Nas articulações dos ombros verificaram-se aumentos da amplitude articular em todas as amplitudes articulares, com algumas amplitudes a igualarem os valores de amplitudes médias normais. Identificaram-se dificuldades na avaliação da extensão dos ombros e na realização de exercícios para esta amplitude articular, principalmente pela restrição na realização de decúbitos laterais numa fase inicial das intervenções. Em virtude da pessoa se encontrar estável, do ponto de vista hemodinâmico, optou-se por se posicionar a pessoa na extremidade do leito, para a avaliação e para a implementação dos exercícios (Figuras 38 e 39).

Figura 38 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Ombro Direito.

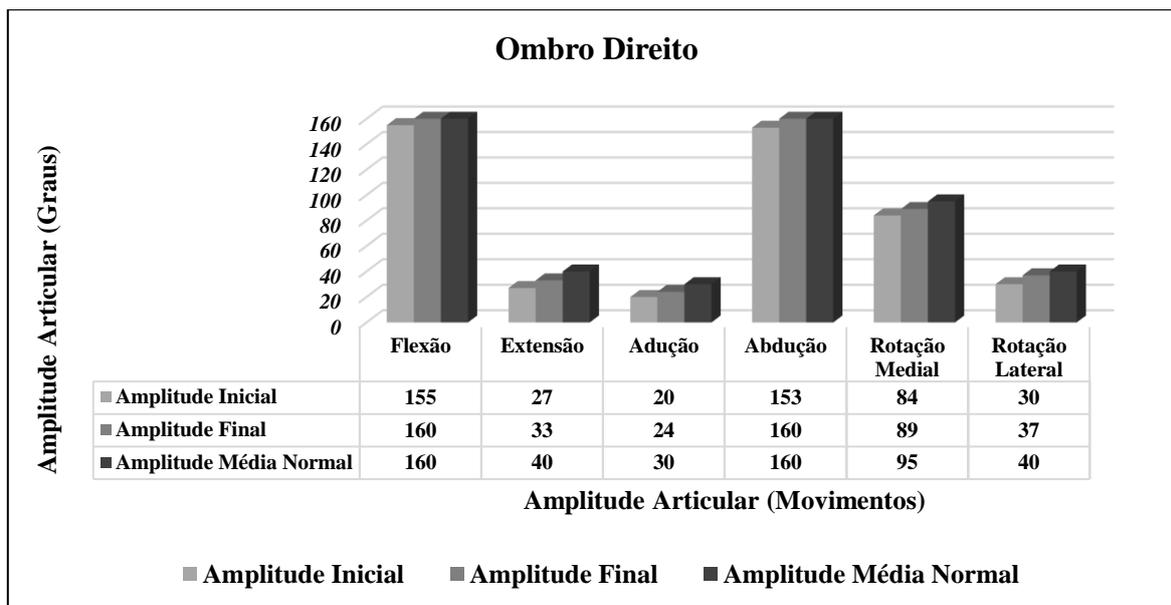
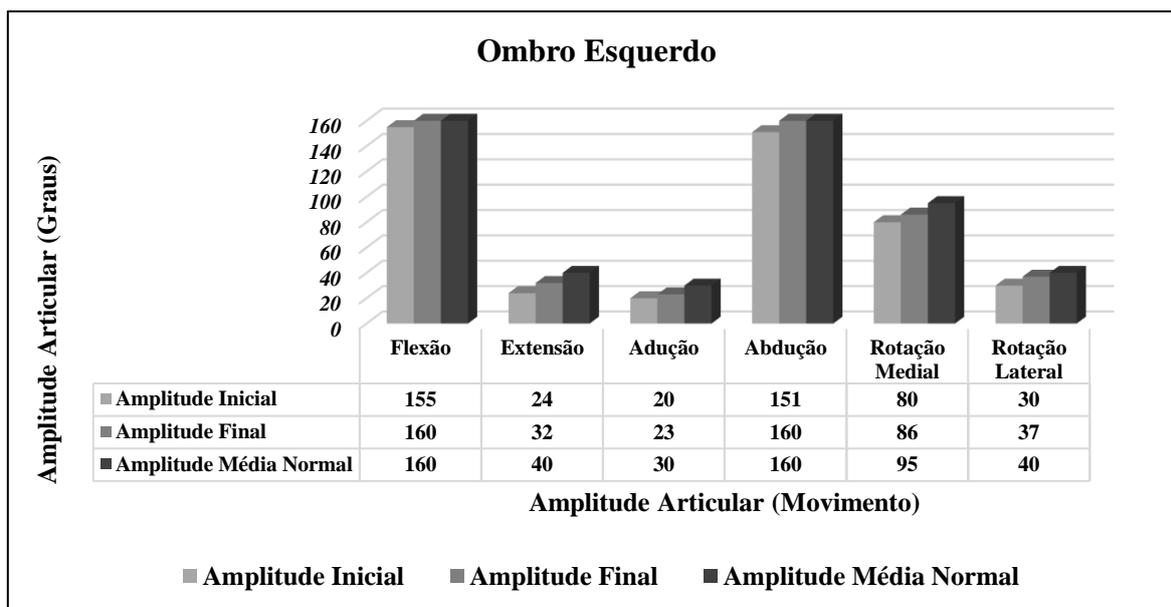


Figura 39 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Ombro Esquerdo.



Em ambas as articulações dos cotovelos se verificou a manutenção das amplitudes articulares de flexão e de extensão em valores iguais à amplitude média normal destas amplitudes, e o aumento das amplitudes articulares de supinação e de pronação para valores iguais aos da amplitude média normal destas amplitudes (*Figuras 40 e 41*).

Figura 40 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Direito.

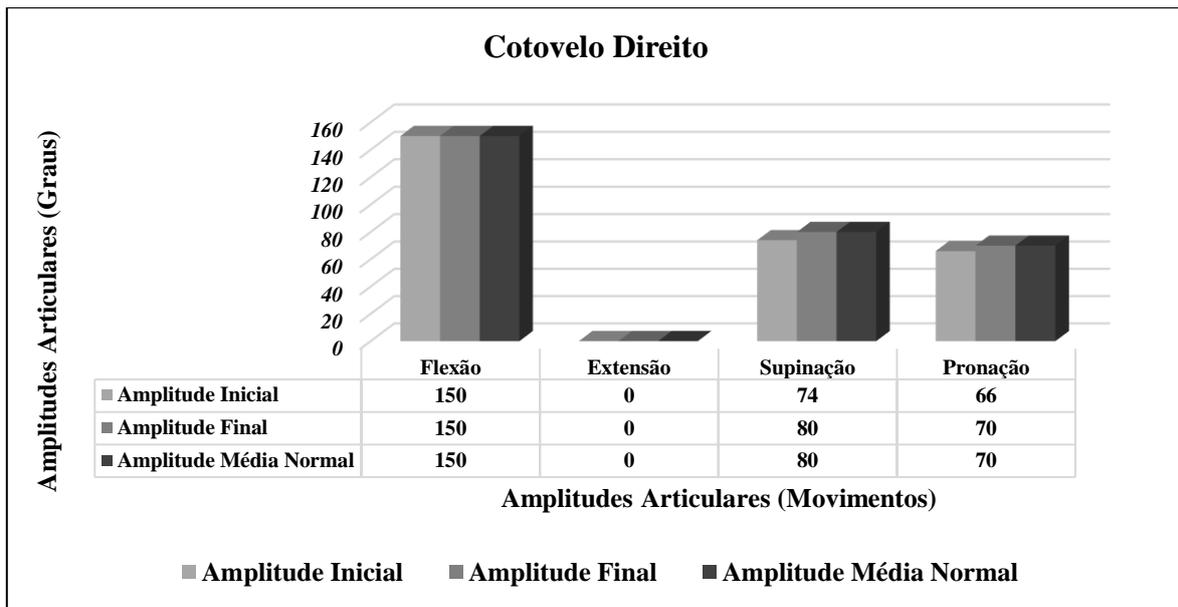
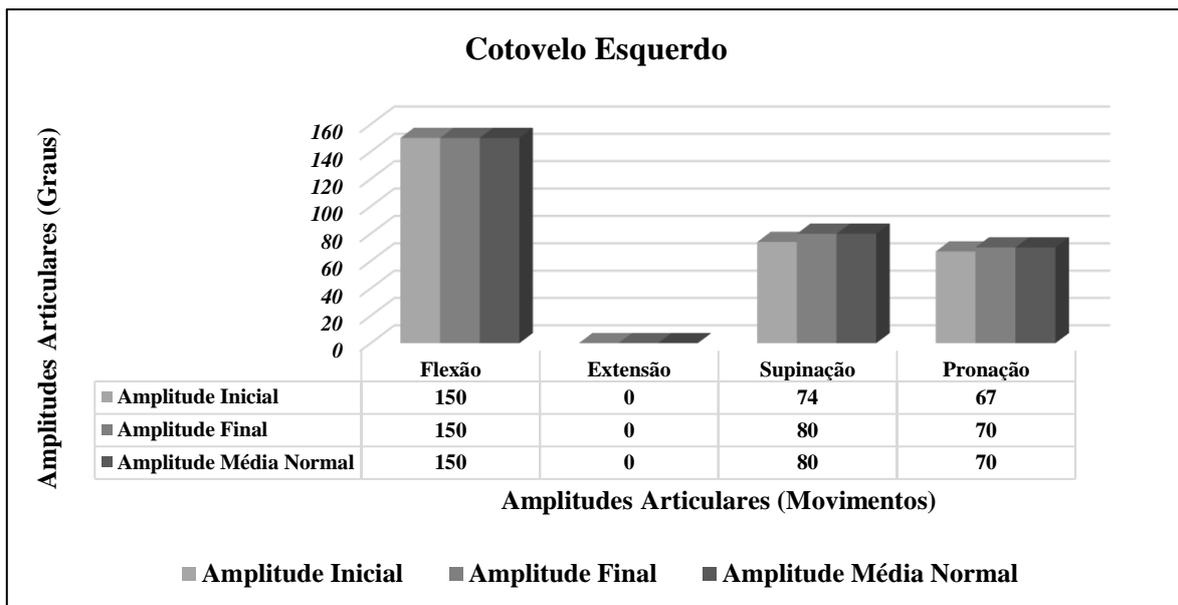


Figura 41 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Cotovelo Esquerdo.



Não se verificaram diminuições nas amplitudes articulares em ambos os punhos (Figuras 42 e 43). Durante a realização de exercícios de flexão e de extensão do punho esquerdo, identificaram-se alterações da morfologia da curva arterial, pela presença do cateter arterial na artéria radial esquerda, não se verificando, no entanto, qualquer repercussão para a pessoa, uma vez que a curva arterial recuperou sempre a morfologia normal quando se terminou a implementação dos exercícios nestas amplitudes.

Figura 42 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Punho Direito.

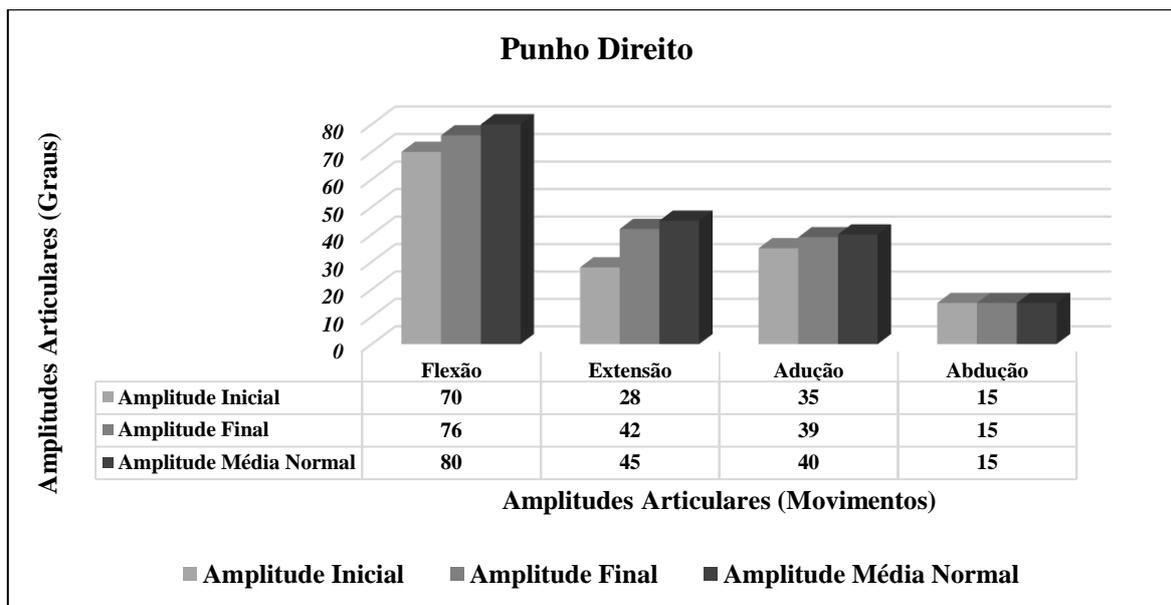
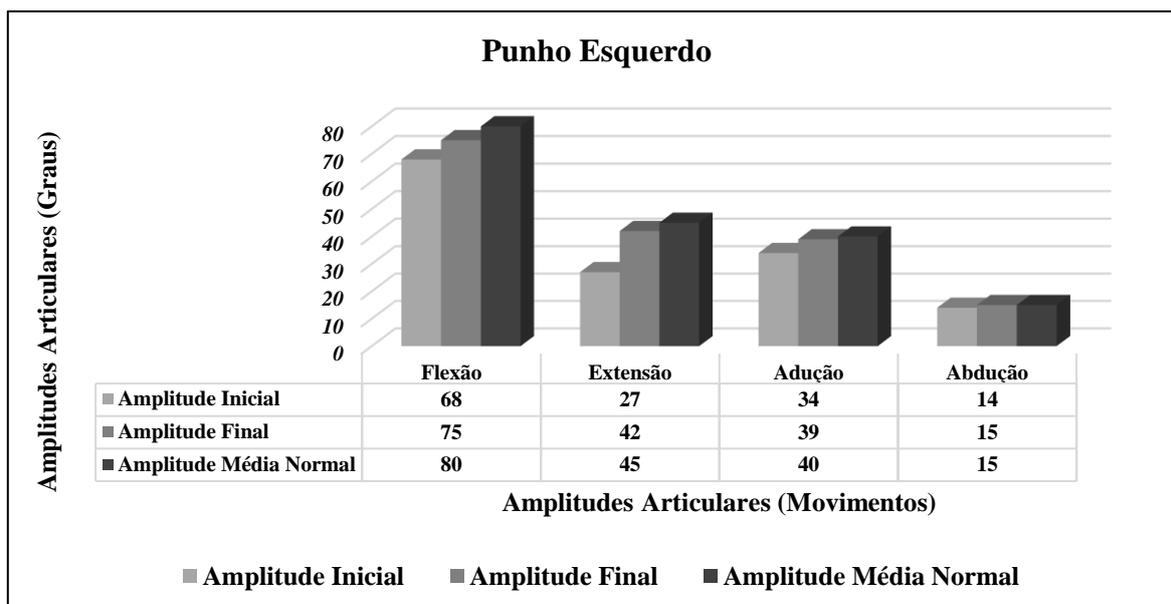


Figura 43 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares do Punho Esquerdo.



Fruto da restrição aos posicionamentos em decúbito lateral, só foi possível avaliar a extensão das ancas na sexta sessão de intervenção. No final das sessões de intervenção confirmou-se o aumento de todas as amplitudes avaliadas para estas articulações (Figuras 44 e 45). Não se identificaram outras restrições para os membros inferiores, que apresentaram manutenção e em alguns casos aumentos das amplitudes articulares das articulações alvo.

Figura 44 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares da Anca Direita.

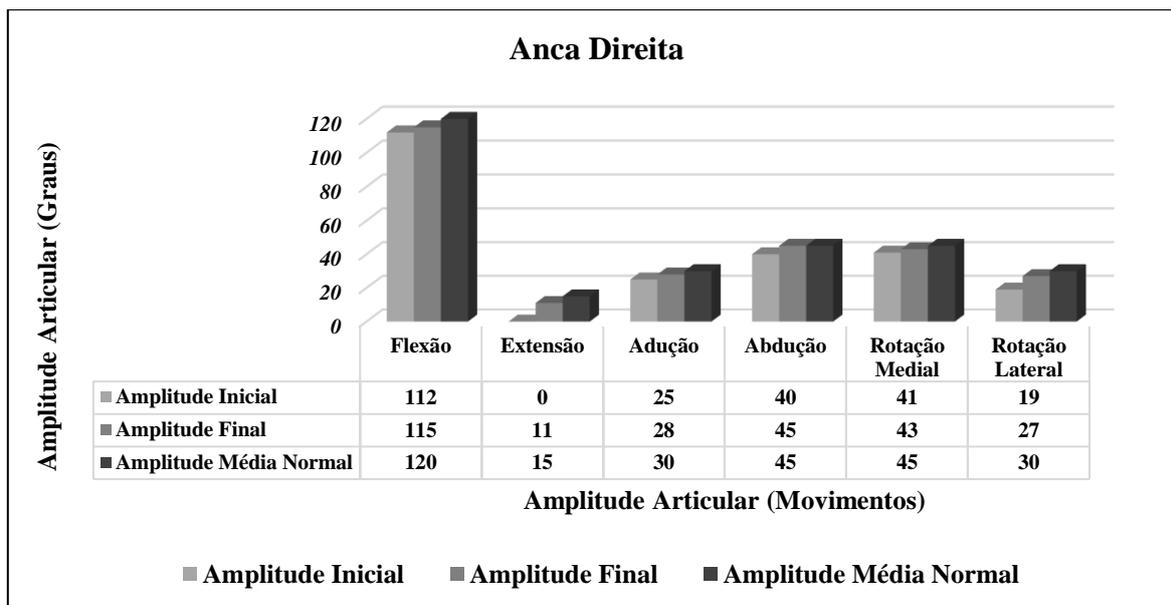
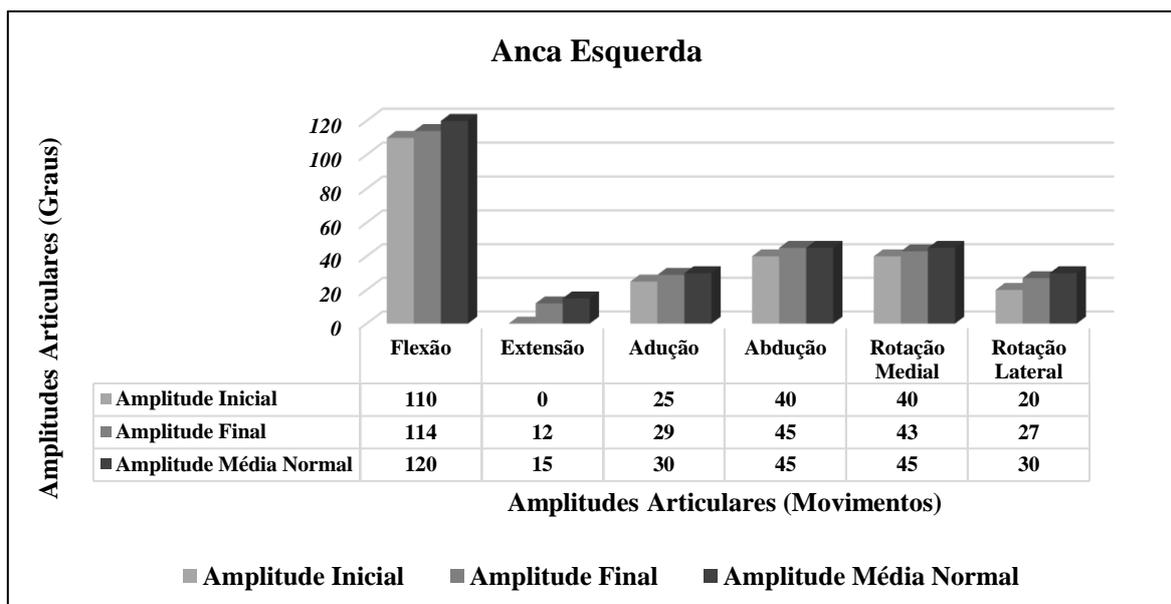
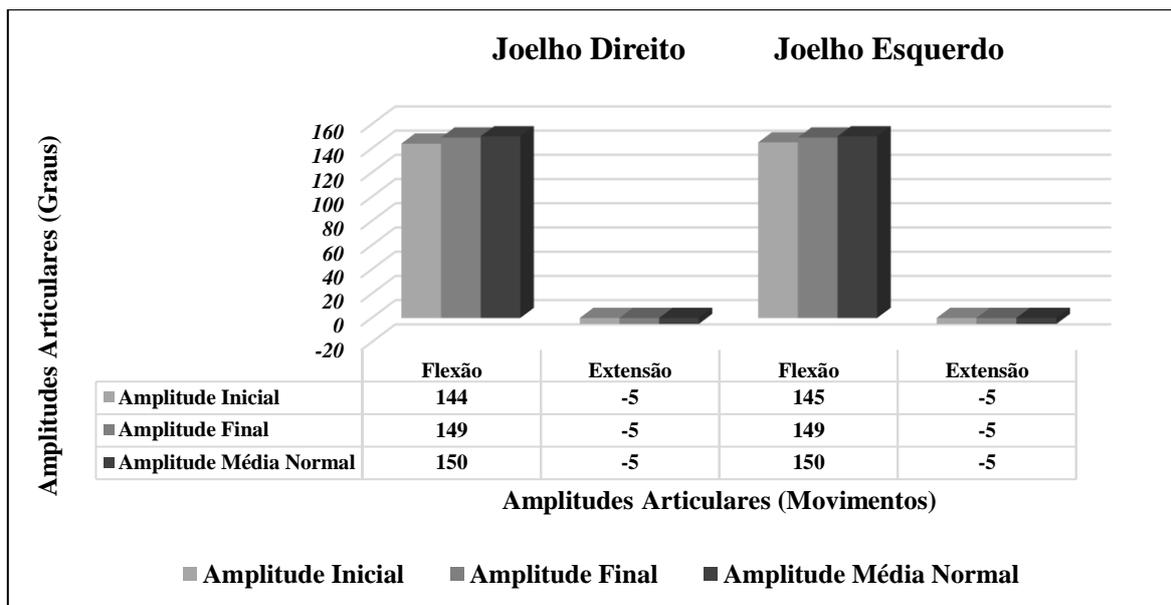


Figura 45 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares da Anca Esquerda.



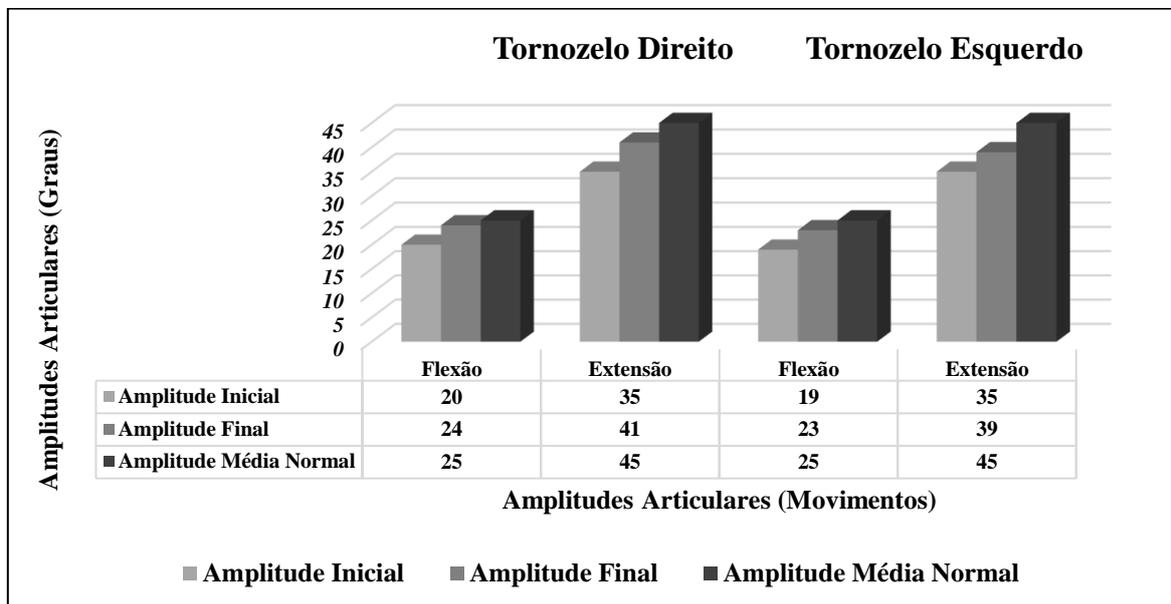
Nos joelhos verificou-se o aumento e a manutenção de amplitudes de flexão e de extensão, respetivamente (Figura 46). No final, ambos os joelhos apresentaram amplitudes articulares idênticas aos valores de amplitude média normal na flexão e iguais na extensão.

Figura 46 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares dos Joelhos Direito e Esquerdo.



Nos tornozelos não se verificou diminuição da amplitude articular, verificando-se valores finais de amplitude articular muito próximos dos valores médios normais (Figura 47).

Figura 47 – Pessoa 3 – Amplitudes Articulares dos Tornozelos Direito e Esquerdo



4.2.2. Discussão sobre os resultados do projeto de intervenção profissional de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva

O principal objetivo deste projeto de intervenção profissional foi a avaliação da efetividade da implementação precoce de exercícios de mobilização articular para a manutenção ou melhoria da amplitude articular das articulações do pescoço, do ombro, do cotovelo, do punho, da anca, do joelho e do tornozelo da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva.

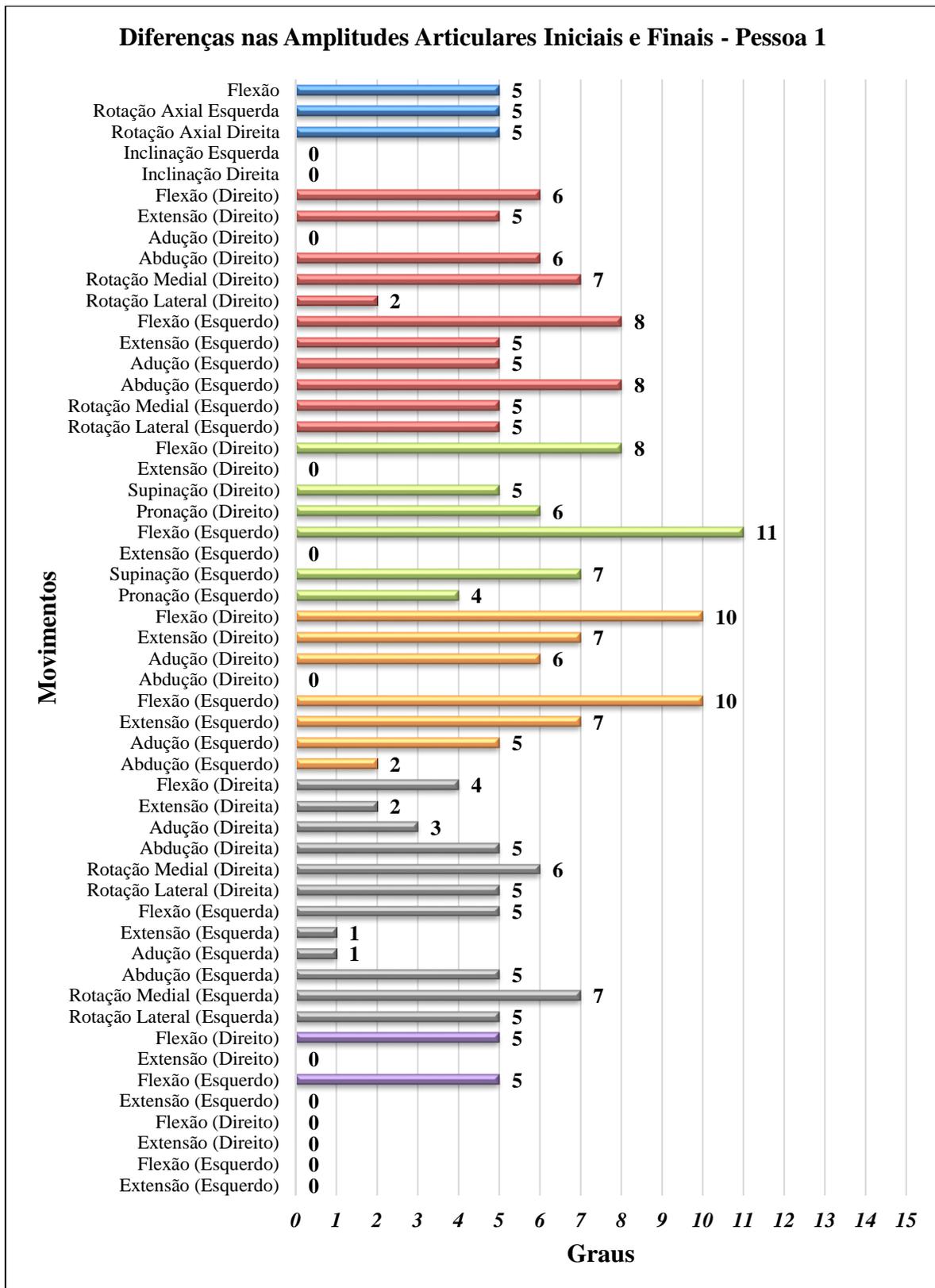
Depois de analisar pormenorizadamente todas as avaliações da amplitude articular efetuadas e, sobretudo, através da comparação dos seus valores iniciais e finais, possível através da análise aos gráficos representados pelas figuras 48, 49 e 50, dos quais foram excluídas as amplitudes articulares cuja avaliação não foi possível na primeira sessão de intervenção, verifica-se que em todas as pessoas incluídas neste estudo que foram sujeitas diariamente a exercícios terapêuticos de mobilização articular se confirmou a manutenção ou o aumento da amplitude articular das articulações alvo de intervenção, não se verificando qualquer diminuição das amplitudes dos movimentos avaliados.

Os resultados obtidos através da implementação deste projeto de intervenção profissional coadunam-se com os resultados apresentados noutras publicações sobre o tema em estudo e demonstram que a reabilitação e os exercícios terapêuticos de mobilização articular previnem a instalação de contraturas articulares (Dammeyer et al., 2013; Kisner & Colby, 2005; Kisner & Colby, 2007), mantêm ou melhoram a amplitude articular da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, contribuem para a prevenção dos efeitos deletérios da imobilidade prolongada e para a manutenção ou melhoria da funcionalidade motora (Cameron et al., 2015; Denehy et al., 2017; Hashem et al., 2016a; Kisner & Colby, 2005; Kisner & Colby, 2007; McWilliams et al., 2015; Ntoumenopoulos, 2015; Schober & Thornton, 2013).

À semelhança do que advogam outros autores, os resultados obtidos confirmam que a implementação destes exercícios, por parte do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, à pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, é uma intervenção fazível e segura (Azevedo & Gomes, 2015; Cameron et al., 2015; Davis et al., 2013; Denehy et al., 2017; Hashem et al., 2016a; Hodgson et al. 2013; Hodgson et al., 2016; Holdsworth et al., 2015; Ntoumenopoulos, 2015; Schmidt et al., 2016; Schober & Thornton, 2013; Taito et al. 2016).

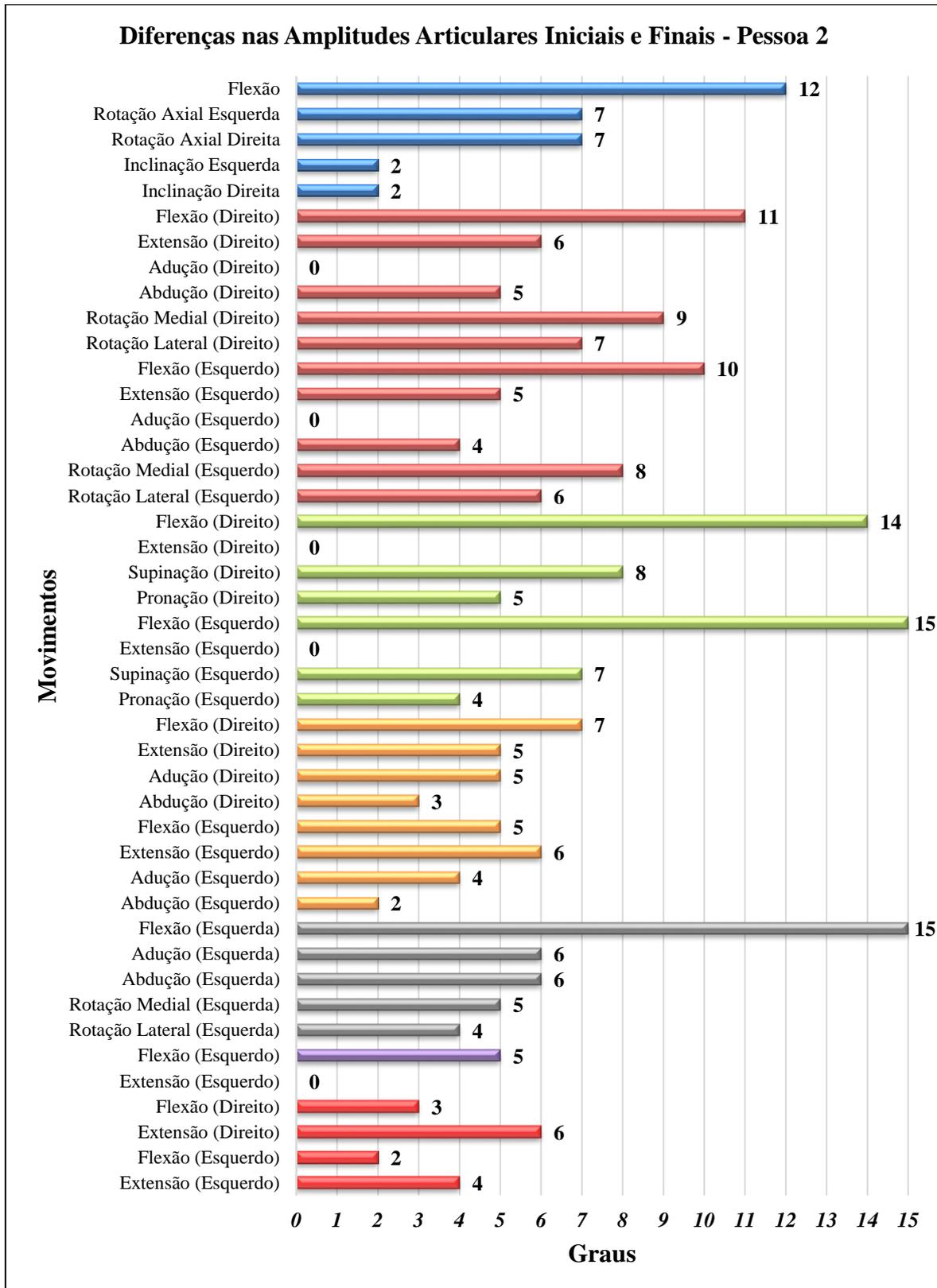
A realização deste estudo certifica que a reabilitação precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, imediatamente após o início deste suporte ventilatório, melhora os resultados (Hashem et al., 2016a; McWilliams et al., 2015) e permite ainda confirmar que os exercícios de mobilização passiva contribuem para a diminuição e para a prevenção das complicações associadas à imobilidade, em especial das aderências ou das contraturas articulares, mantendo a mobilidade das articulações (Kisner & Colby, 2005; Kisner & Colby, 2007).

Figura 48 – Pessoa 1 – Diferenças Entre as Amplitudes Articulares Iniciais e Finais



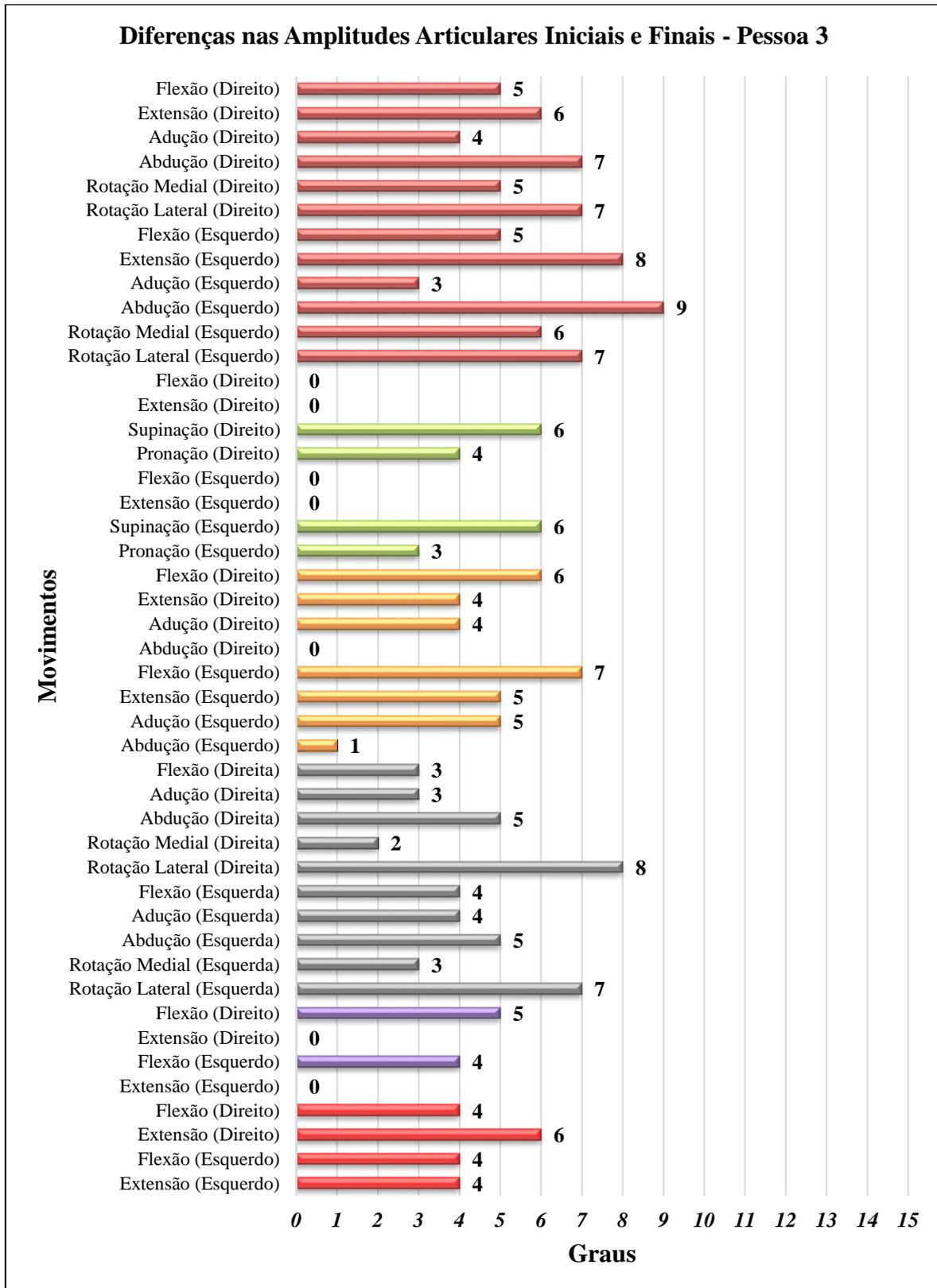
Legenda: **Pescoço** **Ombros** **Cotovelos** **Punhos** **Ancas** **Joelhos** **Tornozelos**

Figura 49 – Pessoa 2 – Diferenças Entre as Amplitudes Articulares Iniciais e Finais



Legenda: **Pescoço** **Ombros** **Cotovelos** **Punhos** **Ancas** **Joelhos** **Tornozelos**

Figura 50 – Pessoa 3 – Diferenças Entre as Amplitudes Articulares Iniciais e Finais



Legenda: Pescoço Ombros Cotovelos Punhos Ancas Joelhos Tornozelos

Refira-se que os exercícios terapêuticos de mobilização articular não só provaram ser benéficos para a prevenção da instalação de contraturas e para a manutenção ou melhoria da amplitude articular da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, como se constatou que são intervenções seguras e com poucos eventos adversos associados, dos quais não resultou qualquer repercussão para a pessoa alvo das intervenções (Tabela 4). Estes resultados vão de encontro aos resultados de outros autores que referem que os eventos adversos à mobilização precoce de pessoas submetidas a ventilação mecânica são escassos (Davis et al., 2013; Denehy et al., 2017; Hashem et al., 2016a; Nydahl et al., 2014; Sigler et al., 2016; Taito et al., 2016).

Tabela 4 – Eventos Adversos Resultantes dos Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular.

Pessoa	Eventos Adversos Identificados	Repercussões
Pessoa 1	Alteração da morfologia da curva arterial durante exercícios terapêuticos de mobilização do cotovelo direito (supinação e pronação) e do punho direito (flexão e extensão), pela presença do cateter arterial na artéria radial direita.	Nenhumas. A curva retomou a sua morfologia normal após suspensão dos exercícios terapêuticos de mobilização articular.
Pessoa 2	Nenhum	
Pessoa 3	Alteração da morfologia da curva arterial durante exercícios terapêuticos de mobilização do punho esquerdo (flexão, extensão, adução e abdução), pela presença do cateter arterial na artéria radial esquerda.	Nenhuma. A curva retomou a sua morfologia normal após suspensão dos exercícios terapêuticos de mobilização articular.

4.2.3. Conclusões do projeto de intervenção profissional de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva

Os resultados obtidos através da realização deste projeto de intervenção profissional confirmam que a implementação precoce de exercícios terapêuticos de mobilização articular, designadamente de exercícios de mobilização passiva, na pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva e sujeita a longos períodos de imobilidade e de repouso no leito, por parte do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, é uma intervenção exequível e

benéfica, que contribui diretamente para a prevenção de complicações associadas à imobilidade e ao repouso no leito, nomeadamente para prevenção da diminuição da amplitude articular.

Assume-se como limitação ao estudo a reduzida população que foi alvo do projeto de intervenção profissional. Apesar disso, crê-se que os resultados apresentados têm consistência, uma vez que são produto de diversas intervenções, que contemplaram 1974 avaliações das amplitudes articulares, cuja manutenção ou melhoria resultou da implementação de 43362 mobilizações articulares.

Esta limitação, resultante das condicionantes temporais para a conclusão do respetivo projeto de intervenção profissional, permite antecipar que no futuro se pretende promover a implementação de um projeto idêntico a uma população mais numerosa, num período temporal mais prolongado, de forma a atingir resultados mais expressivos e assim contribuir para a promoção da enfermagem de reabilitação e para a promoção da melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem de reabilitação prestados à pessoa em situação crítica.

Ainda que o propósito deste estudo tenha sido a avaliação dos benefícios da mobilização articular precoce para a manutenção ou melhoria da amplitude articular da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, os estudos que se consultaram e que contribuíram para a fundamentação deste projeto apontam para outros benefícios que merecem ser referidos, designadamente a redução do tempo de ventilação mecânica invasiva (Cameron et al., 2015; Hashem et al., 2016b; Taito et al., 2016) e naturalmente a redução dos efeitos adversos da ventilação mecânica invasiva, a redução do tempo de internamento em unidade de cuidados intensivos e a redução do tempo de permanência no hospital (Cameron et al., 2015; Engel, Needham, Morris, & Gropper, 2013; Hashem et al., 2016b; Hunter, Johnson, & Coustasse, 2014; McWilliams et al., 2015; Ntoumenopoulos, 2015; Schmidt et al., 2016; Schober & Thornton, 2013; Sigler et al., 2016), sendo que a falta de intervenções de reabilitação pode ser associada a uma maior probabilidade de morte ou de readmissão hospitalar (Hashem et al., 2016a). Todos estes benefícios abonam a favor da redução dos custos hospitalares relacionados com a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva (Engel et al., 2013; Hunter et al., 2014; Schmidt et al., 2016).

À semelhança de outros autores considera-se que, pelos escassos estudos realizados sobre o tema em estudo, é necessário fortalecer a investigação no âmbito da mobilização

articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, de forma a reconhecer o tipo, a duração, a intensidade e a frequência das intervenções de reabilitação a desenvolver nesta população (Azevedo & Gomes, 2015; Denehy et al., 2017; Hodgson et al., 2013; Ntoumenopoulos, 2015; Taito et al., 2016).

Apesar da bibliografia consultada para a elaboração deste projeto de intervenção profissional ser recente e extensa, não se consegue identificar um modelo de tratamento e de cuidado ideal para a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva. Não obstante, parece consensual que o aumento progressivo da mobilidade durante a estadia no hospital é imperativo para a melhoria dos resultados e mostra-se evidente a necessidade de se estabelecerem e implementarem programas de mobilização precoce durante a permanência em cuidados intensivos, inclusivamente durante a fase mais aguda da doença crítica (Pandullo et al., 2015).

4.3. Produção e Implementação de Instrumentos de Registos de Enfermagem de Reabilitação para o Contexto da Prática de Cuidados

Com o objetivo de promover o desenvolvimento dos registos de enfermagem de reabilitação na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E., e com isso contribuir para o aumento da visibilidade dos benefícios das intervenções do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, produziu-se e implementou-se no sistema de informação em enfermagem utilizado no contexto da prática de cuidados um instrumento de registos de enfermagem de reabilitação para os exercícios terapêuticos de mobilização articular da pessoa em situação crítica, nomeadamente da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva (Anexo Q).

O desenvolvimento deste instrumento de registos exigiu um investimento adicional e só foi possível pela facilidade de que se dispõe para a parametrização do sistema de informação em enfermagem utilizado, o *Metavision ICU*. Ainda assim, são notórios os benefícios que se podem retirar da utilização deste recurso, uma vez que a partir do momento em que se aprove a sua utilização, todos os registos relativos aos exercícios terapêuticos de mobilização articular e todas as avaliações das amplitudes articulares da pessoa em situação crítica podem ficar permanentemente disponíveis neste sistema de informação clínica. Acrescenta-se ainda que

todos os registos realizados neste instrumento de registos serão salvos automaticamente num relatório (Anexo R) que ficará disponível não só no sistema de informação clínica do contexto da prática de cuidados, mas também no sistema de informação clínica *SClínico*, um sistema utilizado um pouco por todas as instituições do Serviço Nacional de Saúde, o que significa que todos os profissionais de saúde que tenham contacto com a pessoa em causa, especialmente os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação, terão acesso completo a estes registos.

Analisando reflexivamente os benefícios da realização desta atividade, convicto de que estes instrumentos podem ser um importante contributo para a enfermagem de reabilitação e, sobretudo, para a melhoria da qualidade dos cuidados prestados, projeta-se para um futuro próximo a extração e a consequente divulgação de resultados que venham a ser obtidos através da implementação de planos de cuidados de enfermagem de reabilitação que incluam a realização de exercícios terapêuticos de mobilização articular. A confirmar-se a utilidade e a fiabilidade dos instrumentos de registos produzidos, que foram fundamentados na mais recente evidência científica, antecipa-se a produção futura de outros instrumentos de registos para outras áreas de intervenção da enfermagem de reabilitação.

4.4. Trabalhos de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem

A elaboração de trabalhos de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem é uma atividade que, se for fundamentada na mais recente evidência científica, para além de permitir o desenvolvimento de conhecimentos e de competências da pessoa que os realiza, permite a quem usufrui do seu acesso, melhorar a qualidade da sua prestação de cuidados. Para além disso, se forem realizados em contexto de formação de serviço, estes trabalhos permitem a uniformização dos cuidados de enfermagem.

Tendo em consideração as apreciações anteriores, depois de reunião realizada com o enfermeiro chefe do contexto da prática de cuidados, foi decidida a elaboração de trabalhos que se acreditam contribuir para a melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem prestados à pessoa em situação crítica.

Refira-se que os trabalhos realizados não foram apresentados a todos os elementos da equipa de enfermagem do contexto da prática de cuidados, uma vez que o período em que se realizou a Unidade Curricular Estágio Final não coincide com o período tradicionalmente utilizado para a formação em serviço do contexto da prática de cuidados. Não obstante, foi possível apresentar os trabalhos a alguns elementos da equipa de enfermagem, de acordo com a disponibilidade demonstrada.

4.4.1. Movimentação e posicionamento da pessoa em situação crítica

As lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho resultam diretamente de traumatismos repetidos que advêm de movimentos ou de posturas extremas e são uma causa importante de absentismo laboral (Direção Geral de Saúde, 2008).

A elaboração deste trabalho (Anexo S) objetivou a promoção da segurança da equipa multidisciplinar do contexto da prática de cuidados, nomeadamente no que respeita à prevenção de doenças profissionais, através da elucidação sobre as lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, nomeadamente das lesões relacionadas com a profissão de enfermagem, da exposição dos princípios da biomecânica corporal e da explicação e demonstração de técnicas de movimentação da pessoa em situação crítica no leito. Adicionalmente, pretendeu-se com a realização deste trabalho a melhoria da qualidade dos cuidados prestados à pessoa em situação crítica numa área sensível dos cuidados intensivos, em concreto, a área do posicionamento, através da explicação e demonstração prática das técnicas de posicionamento da pessoa em situação crítica no leito.

Para o desenvolvimento deste trabalho recorreu-se aos conteúdos bibliográficos disponibilizados durante a frequência do Curso de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem de Reabilitação e realizou-se uma pesquisa bibliográfica adicional sobre as lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, em especial as relacionadas com a profissão de enfermagem, e sobre os princípios da biomecânica corporal.

Em virtude da pesquisa bibliográfica realizada sobre lesões músculo-esqueléticas e sobre os princípios da biomecânica corporal, foram apresentadas, demonstradas e treinadas as formas mais adequadas de posicionamento corporal e postural para a movimentação da pessoa

em situação crítica no leito, nomeadamente as que respeitam os princípios da biomecânica corporal, pelo que se considera que o objetivo da promoção da segurança da equipa multidisciplinar do contexto da prática de cuidados foi atingido. Para além disso, considera-se que se conseguiu atingir o objetivo da melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem prestados à pessoa em situação crítica, uma vez que se transmitiram conhecimentos sobre a forma adequada de posicionamento da pessoa em situação crítica, nos diversos decúbitos que lhe são permitidos, com exceção do decúbito ventral, e com isso contribuir para a prevenção de lesões cutâneas, em especial de úlceras por pressão, na medida em que o trabalho instruiu sobre o posicionamento correto para a prevenção de pressão excessiva em áreas de proeminências ósseas. Para além da transmissão dos princípios do posicionamento da pessoa em situação crítica, foi possível realizar demonstrações e treino dos elementos que assistiram à apresentação.

Foi transmitido pela maioria dos assistentes um elevado grau de satisfação pela transmissão de conhecimentos sobre os princípios da biomecânica corporal e sobre os posicionamentos adequados para a pessoa em situação crítica. Pelas manifestações transmitidas, acordou-se que o trabalho será apresentado no futuro num momento de formação em serviço.

4.4.2. Manobras de recrutamento alveolar – *Open Lung Tool*

Pela manifesta in experiência pessoal sobre manobras de recrutamento alveolar, em virtude da não realização desta técnica no contexto da prática de cuidados, apesar de todos os recursos disponíveis para a mesma, para a elaboração deste trabalho (Anexo T) verificou-se a necessidade de se realizar um investimento adicional que conduziu a uma extensa pesquisa bibliográfica e à necessidade de se recorrer aos conhecimentos adquiridos numa formação externa realizada anteriormente. Este trabalho visou a transmissão de conhecimentos sobre a realização desta estratégia ventilatória e a promoção da técnica propriamente dita, uma vez que apesar de ser uma intervenção utilizada um pouco por todo o mundo, não é utilizada no contexto da prática de cuidados.

Desta forma, elaborou-se um trabalho que pretendeu não só descrever a forma de implementar a técnica de recrutamento alveolar, mas também os benefícios diretos da mesma.

Para isso, realizou-se uma apresentação sobre este recurso para o recrutamento alveolar da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva e a respetiva demonstração da realização da técnica.

Apesar de ter sido um trabalho transmitido à equipa multidisciplinar do contexto da prática de cuidados, não apenas à equipa de enfermagem, e apesar de ter sido reforçado que é uma intervenção benéfica e segura, como justificam Gernoth, Wagner, Pelosi & Luecke (2009) quando no estudo que realizaram demonstraram que esta manobra de recrutamento alveolar melhora a oxigenação e melhora a compliance do sistema respiratório, sem que se verifiquem compromissos hemodinâmicos, constata-se alguma resistência à sua realização, que se crê ser fruto da inexperiência.

4.4.3. Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem

Tendo presente que a qualidade em saúde é uma exigência multiprofissional, que leva à conclusão de que os enfermeiros têm um papel de relevo na obtenção da qualidade em saúde que não pode, de forma alguma, ser negligenciado (Ordem dos Enfermeiros, 2012), e com a ambição sistemática de promover a qualidade dos cuidados de enfermagem prestados no contexto da prática de cuidados, elaborou-se um trabalho (Anexo U) sobre os Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros, que utilizou recursos disponibilizados pelo Gabinete da Qualidade da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E. e recursos disponibilizados por enfermeiros formadores da Ordem dos Enfermeiros.

Este trabalho foi apresentado a enfermeiros que manifestaram vontade em desenvolver trabalhos de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem e considera-se que o mesmo atingiu os objetivos inicialmente propostos, uma vez que alguns enfermeiros já se encontram a elaborar projetos de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem com respeito pelos Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros, sobre temas relacionados com os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica, nomeadamente: *delirium* na pessoa em situação crítica; nutrição entérica da pessoa em situação crítica; prevenção de úlceras por pressão na pessoa em situação crítica.

4.5. Prestação Direta de Cuidados de Enfermagem de Reabilitação

No decorrer do Estágio Final, fundamentado na apreciação de que o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação cuida de pessoas em todos os contextos da prática de cuidados, foram desenvolvidas estratégias para potencializar as competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação. Assim, identificaram-se pessoas em situação crítica com alteração ou com risco de alteração da funcionalidade sensorial, cognitiva, cardíaca, da alimentação, da eliminação e da sexualidade, para as quais se procurou implementar as intervenções de enfermagem de reabilitação que foram aprendidas durante a frequência do Curso de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem de Reabilitação, o que contribuiu para o desenvolvimento de competências de enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e permitiu atingir os objetivos delineados inicialmente.

Apesar de se considerar que se prestaram cuidados para diversas funções, são de salientar os cuidados prestados no âmbito da reeducação funcional motora e da reeducação funcional respiratória, em virtude do projeto de intervenção profissional e da população habitualmente admitida no contexto da prática de cuidados, que frequentemente é sujeita a prolongados períodos de repouso no leito e submetida a suporte ventilatório mecânico invasivo.

A análise reflexiva que se fez sistematicamente aos cuidados de enfermagem de reabilitação prestados, permite afirmar que em todos os turnos realizados no decorrer do Estágio Final foram identificadas pessoas em situação crítica a quem se aplicou o plano de cuidados de enfermagem de reabilitação inicialmente elaborado. Essa abordagem possibilitou a realização de uma avaliação sistémica e global da pessoa, que permitiu identificar necessidades de intervenção, que contribuíram para o planeamento de intervenções de enfermagem de reabilitação. Na implementação das intervenções de enfermagem de reabilitação foi sempre contemplada a capacidade de integração da pessoa na prestação de cuidados. Posteriormente à implementação das intervenções de enfermagem de reabilitação foi sempre realizada a avaliação dos resultados.

No que respeita às intervenções de reeducação funcional motora, implementadas sobretudo para prevenção dos efeitos adversos da imobilidade, sobressai o desenvolvimento de conhecimentos para a avaliação das amplitudes articulares e para a implementação dos

exercícios terapêuticos de mobilização articular, em especial de exercícios de mobilização passiva, ativa e ativa-assistida.

Relativamente às intervenções de reeducação funcional respiratória, fruto da diversidade de patologias respiratórias das pessoas admitidas no contexto da prática de cuidados, foram implementadas diversas intervenções de enfermagem de reabilitação a pessoas com suporte ventilatório mecânico invasivo, com suporte ventilatório mecânico não invasivo, suporte ventilatório de alto fluxo e pessoas em ventilação espontânea com alteração ou com risco de alteração da funcionalidade respiratória. Destas intervenções, salienta-se o desenvolvimento de conhecimentos acerca das técnicas de melhoria do padrão respiratório que promovem o descanso e o relaxamento (controlo e dissociação dos tempos respiratórios; respiração diafragmática; expiração com os lábios semicerrados; posicionamentos promotores do descanso e relaxamento), métodos e de limpeza das vias aéreas (drenagem postural modificada; vibração manual; compressão manual torácica; percussões torácicas; tosse dirigida; tosse assistida; técnicas de expiração forçada), exercícios de reeducação respiratória (exercícios de reeducação abdómino-diafragmática; exercícios de abertura costal), exercícios de fortalecimento dos músculos respiratórios (exercícios de fortalecimento abdómino-diafragmático; exercícios de fortalecimento dos membros superiores).

5. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE AS COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS E DESENVOLVIDAS

Uma disciplina científica possui um distinto corpo de conhecimentos teóricos que oferece aos seus membros uma forma única de considerarem os fenómenos que sejam do seu interesse. Este corpo de conhecimentos engloba definições e proposições que permitem explicar e correlacionar diferentes variáveis, de forma a lidar com realidades complexas, e a sua utilidade inclui a compreensão da relação dos seus componentes intrínsecos com o exterior, sendo uma das suas principais funções a especificação detalhada dos fenómenos (Fawcett, 2000).

A disciplina de enfermagem, uma disciplina do tipo profissionalizante que se constrói com fundamentação na investigação científica, tem um mandato social onde desenvolve, dissemina e emprega o seu conhecimento e as suas competências (Fawcett, 2000).

A perícia e a habilidade desenvolvem-se quando em situações da prática real se testam e refinam propostas e hipóteses que se fundamentam em princípios cientificamente comprovados. Estas qualidades, impossíveis de dissociar da noção de cuidados de enfermagem competentes, contribuem para o desenvolvimento de competências do enfermeiro (Benner, 2001).

No decorrer da Unidade Curricular Estágio Final, em virtude do desenvolvimento de perícias e de habilidades que se confirmou, quer com a realização de todas as atividades delineadas, quer com a prestação direta de cuidados de enfermagem, designadamente cuidados de enfermagem de reabilitação, verificou-se um importante desenvolvimento nas competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e nas competências comuns do enfermeiro especialista e uma notável aquisição das competências de mestre.

Em seguida será apresentada uma análise reflexiva pormenorizada sobre os processos de desenvolvimento e de aquisição de competências que se verificou no decorrer da Unidade Curricular Estágio Final.

5.1. Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

O desenvolvimento de competências de enfermagem não se deve limitar ao período de formação teórica que se realiza na escola. Na verdade, espera-se que as competências de enfermagem se desenvolvam nos locais de trabalho propriamente ditos, pois é graças ao agir em situações reais que se assegura um completo desenvolvimento de competências (Silva & Silva, 2004).

Os objetivos principais da enfermagem de reabilitação compreendem a melhoria da função, a promoção da independência e da máxima satisfação da pessoa, com vista à preservação da autoestima. Para atingir estes objetivos, o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação recorre a técnicas específicas e intervém na educação da pessoa e da família, para a promoção do direito à dignidade e à qualidade de vida (Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros). Espera-se que o conhecimento teórico associado a estas técnicas específicas de enfermagem de reabilitação seja adquirido durante o período de formação teórica dos cursos de especialização em enfermagem de reabilitação. No entanto, o desenvolvimento das aptidões, das habilidades e das competências associadas às referidas técnicas de enfermagem de reabilitação, só se concretiza em contexto da prática de cuidados, através do contacto com situações reais.

O conhecimento prático, um conhecimento do tipo “saber fazer”, desenvolve-se quando se aplicam os conhecimentos teóricos da disciplina científica no decorrer da prática clínica, ou seja, ao longo da experiência clínica, (Benner, 2001). No decorrer da Unidade Curricular Estágio Final, graças à prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação a uma população maioritariamente constituída por pessoas em situação crítica submetidas a ventilação mecânica invasiva ou a outros tipos de suporte ventilatório, constatou-se um desenvolvimento considerável da primeira competência específica do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, que se refere ao cuidado a pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados (Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros).

De uma forma geral, em todas as oportunidades que surgiram para a prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação às pessoas que, por alteração da sua condição de saúde,

deficiência, limitação da atividade ou restrição da participação, se encontravam impossibilitadas de executar atividades básicas de forma independente, foi possível aplicar conhecimentos de enfermagem de reabilitação que permitiram a avaliação da funcionalidade e o diagnóstico de alterações limitadoras da atividade e incapacidades, a conceção de planos de intervenção que visaram a promoção de capacidades adaptativas com vista ao autocontrolo e ao autocuidado, a implementação das intervenções planeadas de forma a otimizar ou reeducar as funcionalidades, e a avaliação dos resultados das intervenções implementadas. Este desenvolvimento de intervenções de enfermagem de reabilitação visou permanentemente a promoção da qualidade de vida e a reintegração social. As funcionalidades motora e respiratória mostraram ser as funcionalidades em que mais frequentemente se identificaram alterações na população admitida no contexto da prática de cuidados, pelo que a promoção de cuidados de enfermagem de reabilitação foi mais evidente nos campos da reeducação funcional motora e da reeducação funcional respiratória.

A aprendizagem e o desenvolvimento são conceitos que se relacionam de uma forma direta e estreita, uma vez que o desenvolvimento dirige a aprendizagem e as aprendizagens influenciam o desenvolvimento (Fonseca, 2006). No que respeita à segunda competência específica do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, a capacitação da pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania, foi desenvolvida sobretudo em pessoas com limitações da funcionalidade motora e da funcionalidade respiratória, com défices de conhecimentos alusivos à sua limitação funcional. Através da frequente prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação, que incluiu a elaboração e implementação de planos de intervenção, promoveu-se a análise da problemática da deficiência, da limitação da atividade e da restrição da participação e instituíram-se intervenções que tiveram por objetivo a adaptação às limitações da mobilidade e à maximização da autonomia e da qualidade de vida (Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros).

A maximização da funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa, a terceira competência específica do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros), foi desenvolvida através da participação e envolvimento em diversas atividades no decorrer da Unidade Curricular Estágio Final. Um dos principais pressupostos do domínio da função de ajuda, um dos domínios de competências dos cuidados de enfermagem propostos por Benner (2001), visa

a otimização da participação da pessoa para o controlo da sua própria recuperação e reabilitação. Durante a prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação, que possibilitou conceção e implementação de planos de cuidados de reeducação funcional que visaram a maximização das capacidades funcionais, sobretudo das funcionalidades motora e respiratória, promoveu-se sistematicamente a integração da pessoa no seu plano de cuidados de forma a que a mesma controlasse a sua própria recuperação e reabilitação. Graças à monitorização permanente dos planos concebidos e implementados, todas as intervenções de enfermagem de reabilitação implementadas foram alvo de avaliação posterior à realização da intervenção propriamente dita, e sempre que foram identificados insuficientes benefícios aplicaram-se alterações e reformulações ao plano de cuidados, com vista à melhoria do resultado, à potencialização do rendimento e ao desenvolvimento da pessoa. Salienta-se o contributo especial que o projeto de intervenção profissional de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva ofereceu para o desenvolvimento desta competência. Para além disso, em virtude dos instrumentos de registos de enfermagem de reabilitação que foram produzidos e implementados no sistema de informação em enfermagem, crê-se que os resultados dos futuros planos e programas de reeducação funcional motora que se elaborem para as pessoas admitidas no contexto da prática de cuidados passarão a ter outra visibilidade. Antecipa-se, como atividade futura a desenvolver no âmbito do desenvolvimento do sistema de informação em enfermagem em questão, a produção de outros instrumentos de registos de enfermagem de reabilitação que uniformizem e melhorem a prática de cuidados de enfermagem de reabilitação no contexto da prática de cuidados. Por todas as atividades desenvolvidas referidas anteriormente, considera-se que o desenvolvimento da terceira competência específica do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação foi notável (Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros).

5.2. Competências Comuns do Enfermeiro Especialista

A noção de competência relaciona-se com a habilidade para mobilizar recursos cognitivos, que são adquiridos através de saberes disciplinares e são desenvolvidos ao longo da vida, para responder às exigências da prática profissional (Mestrinho, 2008).

Para o desenvolvimento das competências comuns do enfermeiro especialista, salienta-se o contributo do desenvolvimento das atividades previamente delineadas e apresentadas no

documento de Projeto de Estágio, mas também o regular desempenho das atividades de gestão, de coordenação e de supervisão que foram promovidas no decorrer da Unidade Curricular Estágio Final, com a supervisão permanente do Enfermeiro Chefe do contexto da prática de cuidados.

O primeiro domínio de competências comuns do enfermeiro especialista, o domínio da responsabilidade profissional, ética e legal, que se refere ao desenvolvimento de uma prática profissional e ética no campo de intervenção do enfermeiro especialista e à promoção de uma prática de cuidados que respeite os direitos humanos e as responsabilidades profissionais, foi desenvolvido em todos os contactos que se estabeleceram com a pessoa/família (Regulamento n.º 122/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros).

Todas as pessoas têm direito à vida, à liberdade e à segurança e nunca devem ser submetidas a tortura, a penas ou a tratamentos cruéis, desumanos e desagradantes (United Nations, 1948). Foi com o respeito permanente pelos direitos humanos e pelas responsabilidades inerentes à profissão que se prestaram cuidados de enfermagem de reabilitação, que procuraram honrar, ininterruptamente, os princípios éticos, legais e deontológicos da profissão de enfermagem. A prática profissional e ética no campo de intervenção do enfermeiro especialista, que se descreve como o exercício seguro, profissional e ético que utiliza habilidades para a tomada de decisão ética e deontológica e assenta num corpo de conhecimentos no domínio da ética e da deontologia que pretende a avaliação sistemática das melhores práticas e das preferências da pessoa, foi desenvolvida através da manifestação de tomada de decisão ética em diversas de situações da prática de enfermagem de reabilitação, da implementação de intervenções que se suportaram em princípios, valores e normas deontológicas, da liderança dos processos de tomada de decisão ética da maior complexidade na área da enfermagem de reabilitação e da avaliação sistemática dos processos e dos resultados da tomada de decisão (Regulamento n.º 122/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros). A promoção de uma prática de cuidados com respeito pelos direitos humanos e pelas responsabilidades profissionais, foi desenvolvida através da realização de uma prática profissional que promoveu a proteção dos direitos humanos e da gestão das práticas de cuidados que pudessem comprometer a segurança, a privacidade ou a dignidade da pessoa, visando permanentemente o direito à vida, mas procurando sempre evitar a realização de intervenções cruéis ou fúteis (Regulamento n.º 122/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros). Para além disso, procurou-se desenvolver uma prática de cuidados de

enfermagem de reabilitação apropriada, conveniente e com sentido de dever profissional (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

O desenvolvimento deste domínio de competências comuns do enfermeiro especialista apelou ainda à promoção de estratégias de resolução de problemas em parceria com a pessoa/família, recorrendo ao juízo que resulta do conhecimento e da experiência adquiridos ao longo de dez anos como enfermeiro do contexto da prática de cuidados e ao longo de aproximadamente cinco anos como enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.

O desenvolvimento de atividades como a elaboração e apresentação de trabalhos de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem e a produção e a implementação de instrumentos de registos de enfermagem de reabilitação no sistema de informação em enfermagem utilizado no contexto da prática de cuidados, em conjugação com todas as oportunidades de gestão, de coordenação e de supervisão que se proporcionaram no decorrer da Unidade Curricular Estágio Final, permitiram o desenvolvimento do segundo e do terceiro domínio de competências comuns do enfermeiro especialista, o domínio da melhoria contínua da qualidade e o domínio da gestão dos cuidados, respetivamente (Regulamento n.º 122/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros). Salienta-se ainda o contributo oferecido pela atribuição da responsabilidade para a reformulação e reorganização da farmácia do contexto da prática de cuidados, com respeito pela norma 20/2014 de 30 de dezembro de 2014 para os medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes e a norma 14/2015 de 06 de agosto de 2015 para os medicamentos de alerta máximo, ambas da Direção Geral de Saúde, para o desenvolvimento destas competências. Apesar desta atividade, atribuída pelo Enfermeiro Chefe, não se encontrar referida no Projeto de Estágio, pela convicção de que a mesma contribuiria para o desenvolvimento de competências, optou-se pela sua concretização.

As instituições de saúde devem estimular os seus profissionais para a promoção de cuidados de qualidade, mobilizando e adequando os seus recursos e criando estruturas que potenciem o exercício profissional de qualidade. Para além disso, revela-se importante que as instituições de saúde superem os métodos atualmente em utilização que não beneficiem os profissionais de saúde ou as pessoas (Ordem dos Enfermeiros, 2012).

O desenvolvimento de trabalhos de melhoria da qualidade, o desenvolvimento e implementação do sistema de informação em enfermagem, a reformulação da farmácia do

contexto da prática de cuidados e a função de elemento dinamizador da qualidade da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E., permitiram o desenvolvimento no domínio da melhoria contínua da qualidade, uma vez que permitiram o desempenho de um papel dinamizador para o desenvolvimento e suporte de estratégias institucionais na área da governação clínica, permitiram a conceção, a gestão e a colaboração em programas de melhoria da qualidade e permitiram que se desenvolvessem competências para a criação e manutenção de um ambiente terapêutico e seguro. De uma forma geral, as estratégias que permitiram o desenvolvimento desta competência incluíram a participação em projetos institucionais que versaram a melhoria da qualidade, a incorporação de conhecimentos na prática profissional, a avaliação da qualidade dos cuidados de enfermagem, a planificação e liderança de programas de melhoria contínua da qualidade, a promoção de um ambiente gerador de segurança e de proteção das pessoas e a gestão do risco (Regulamento n.º 122/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros).

As atividades de gestão, coordenação e supervisão que foram desenvolvidas no decorrer da Unidade Curricular, possibilitaram o desenvolvimento no domínio da gestão dos cuidados, no que concerne à competência da gestão dos cuidados com vista à otimização da resposta da equipa de enfermagem e dos seus colaboradores e da competência de adaptação da liderança e da gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando permanentemente a otimização da qualidade dos cuidados. As estratégias que contribuíram para o desenvolvimento deste domínio de competências incluíram a otimização do processo ao nível da tomada de decisão, a orientação e supervisão das funções delegadas, a otimização do trabalho em equipa com adequação dos recursos às necessidades de cuidados, a adaptação do estilo de liderança ao clima da organização (Regulamento n.º 122/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros).

Atualmente, ainda que, num contexto de controlo de custos, se admita que é difícil fazer com que se evite o desperdício de recursos, frequentemente escassos, é necessário fazer escolhas que visem o combate ao desperdício e, simultaneamente, fomentem a qualidade dos cuidados de saúde (Campos, 2007). Tendo presente as responsabilidades inerentes à profissão de enfermagem para o combate ao desperdício no setor da saúde, apesar da permanente procura pela excelência da qualidade dos cuidados, manteve-se uma atitude permanente de gestão dos cuidados com vista à prática profissional que incentive ao combate do desperdício. Para além disso, considerando que a prática baseada na evidência advoga a redução dos custos,

nomeadamente no setor da saúde, considera-se que a permanente atitude de procura pela mais recente evidência científica também contribuiu para o desenvolvimento do domínio da gestão dos cuidados.

No que respeita ao quarto domínio de competências comuns do enfermeiro especialista, o domínio das aprendizagens profissionais (Regulamento n.º 122/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros), através de estratégias de desenvolvimento do conhecimento enquanto pessoa e enquanto enfermeiro, que permitiram a identificação de fatores potencialmente influenciadores da relação com a pessoa/família e com a equipa multidisciplinar, possibilitou-se o reconhecimento dos recursos e dos limites pessoais e procurou-se por um sistemático desenvolvimento do autoconhecimento e da assertividade. Para além disso, consequência de um desejo e ambição permanente de busca pelo conhecimento pela mais recente evidência científica com vista ao exercício profissional que respeite o estado da arte, e graças também aos conteúdos de enfermagem de reabilitação adquiridos durante a frequência do Curso de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem de Reabilitação, considera-se que se promoveu uma praxis clínica especializada em sólidos e válidos padrões de conhecimento e que se desenvolveu uma prática de cuidados na área da especialidade de enfermagem de reabilitação suportada na mais recente investigação científica.

5.3. Competências de Mestre

De acordo com o Decreto-Lei N.º 115/2013 de 7 de agosto, do Ministério da Educação, que regulamenta o regime jurídico dos graus académicos e dos diplomas do ensino superior, o grau de mestre pode ser conferido numa área de especialidade a quem possuir e souber aplicar um elevado nível de conhecimentos e de capacidade de compreensão, ter a capacidade para integrar conhecimentos, deter da capacidade para comunicar as suas conclusões e os seus conhecimentos e raciocínios a elas subjacentes, e possuir competências que lhe permitam uma aprendizagem ao longo da vida, de um modo fundamentalmente auto-orientado ou autónomo.

No decorrer da Unidade Curricular Estágio Final, todas as atividades e estratégias desenvolvidas contribuíram para a aquisição de competências de mestre, que se consideram globalmente adquiridas.

Desenvolveu-se um exercício profissional de enfermagem que, pela observância sistemática do regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e do regulamento de competências comuns do enfermeiro especialista, procurou respeitar permanentemente as etapas do processo de enfermagem, com vista a uma tomada de decisão fundamentada que permitiu a aquisição de competências clínicas de concepção, prestação, gestão e supervisão dos cuidados na área especializada de enfermagem de reabilitação, ou seja, permitiu a aquisição da primeira competência de mestre (Regulamento n.º 122/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros; Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros).

O desenvolvimento do projeto de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva e os resultados que se obtiveram da sua implementação no contexto da prática de cuidados, possibilitaram a aquisição da segunda competência de mestre, uma vez que contribuíram para o desenvolvimento da investigação numa área específica da enfermagem de reabilitação, em especial da área da reeducação funcional motora e dos exercícios terapêuticos de mobilização articular. Conforme já foi mencionado anteriormente, os resultados obtidos revelam-se limitados em virtude da dimensão da população que foi alvo do projeto de intervenção, consequência do tempo disponível para a realização da Unidade Curricular e da restrita população que obedeceu aos critérios de inclusão no projeto. Apesar dessa limitação, com a segurança de que os resultados obtidos vão de encontro aos resultados de outros estudos que serviram de suporte para o desenvolvimento do projeto, no que respeita à efetividade das intervenções desenvolvidas para a prevenção de diminuição da amplitude articular (Cameron et al., 2015; Dammeyer et al., 2013; Denehy et al., 2017; Hashem et al., 2016a; Kisner & Colby, 2005; Kisner & Colby, 2007; McWilliams et al., 2015; Ntoumenopoulos, 2015; Schober & Thornton, 2013) e à exequibilidade e segurança das intervenções de enfermagem de reabilitação (Azevedo & Gomes, 2015; Cameron et al., 2015; Davis et al., 2013; Denehy et al., 2017; Hashem et al., 2016a; Hodgson et al. 2013; Hodgson et al., 2016; Holdsworth et al., 2015; Ntoumenopoulos, 2015; Schmidt et al., 2016; Schober & Thornton, 2013; Taito et al. 2016), antecipa-se a divulgação dos resultados alcançados, com vista à disseminação e à promoção do papel do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e à promoção das suas intervenções especializadas, nomeadamente as intervenções que incluem os exercícios terapêuticos de mobilização articular.

Pela habitual complexidade dos cuidados de enfermagem de reabilitação exigidos pela pessoa em situação crítica e pela frequência com que surge a necessidade de se realizar uma prática reflexiva sobre as implicações e as responsabilidades éticas, profissionais e sociais, promoveu-se a aquisição de conhecimentos que visou a melhoria da capacidade para a integração, tomada de decisão e gestão de situações complexas, compatível com a terceira competência de mestre.

No que respeita à quarta competência de mestre, o desenvolvimento autónomo de conhecimentos, aptidões e competências ao longo da vida, considera-se que esta é uma competência que tem vindo a ser desenvolvida desde o início do exercício profissional de enfermagem, para a qual tem contribuído uma atitude de permanente busca pelo conhecimento e pela mais recente evidência científica, com o principal objetivo de realizar e de promover uma prestação de cuidados de enfermagem que respeite o estado da arte. No decorrer do Curso de Mestrado em Enfermagem, esta atitude intensificou-se, pela necessidade de adquirir conhecimentos para a resolução de problemas e de novas situações na área da especialidade em enfermagem. Com a convicção de que com o título de mestre aumentam as responsabilidades profissionais e com a certeza de que a excelência dos cuidados será um objetivo permanentemente presente, em todo o exercício profissional, prevê-se que o desenvolvimento de conhecimentos, aptidões e competências continuará a ser um objetivo sistematicamente procurado.

A integração em equipas multidisciplinares na Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E., onde se inclui a equipa de desenvolvimento do sistema de informação em enfermagem do contexto da prática de cuidados e o grupo de enfermeiros dinamizadores da qualidade da instituição, é reflexo de uma atitude de permanente participação e vontade em contribuir para a melhoria dos cuidados de enfermagem em diferentes contextos da prática de cuidados. A integração nestas equipas, assim como todas as atividades desenvolvidas no decorrer da Unidade Curricular Estágio Final, ofereceram um elevado contributo para a aquisição da quinta competência de mestre, que se refere à participação de forma proativa em equipas e projetos em contextos multidisciplinares e intersectoriais.

Pelas competências adquiridas nas áreas da enfermagem de reabilitação e nos domínios de competências comuns do enfermeiro especialista, tornou-se possível a aquisição da sexta competência de mestre, ou seja, a aquisição de capacidades para a análise diagnóstica, para o

planeamento, para a intervenção e para a avaliação da formação dos enfermeiros e dos colaboradores do contexto da prática de cuidados.

O processo de desenvolvimento das competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e das competências comuns do enfermeiro especialista, descrito de forma detalhada nos subcapítulos 5.1. e 5.2., contribuiu para aquisição plena da sétima competência de mestre.

Por todas as estratégias e atividades desenvolvidas no decorrer da Unidade Curricular e por todas as oportunidades de desenvolvimento de uma prática de cuidados de enfermagem de reabilitação, é com segurança que se afirma que se conseguiram atingir as competências de mestre propostas para a Unidade Curricular, nomeadamente as competências que implicam um conhecimento no domínio da especialidade em enfermagem de reabilitação.

6. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE O PROCESSO DE AVALIAÇÃO E CONTROLO

O processo de avaliação e controlo da Unidade Curricular incluiu o contacto sistemático com o enfermeiro supervisor e o contacto regular com o professor orientador. Para além disso promoveram-se regularmente reuniões com todos os intervenientes neste processo, com vista ao controlo regular da adequação do trabalho desenvolvido, em especial da prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação, da realização das atividades planeadas e, sobretudo, do projeto de intervenção profissional de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva.

Graças aos contactos que se estabeleceram foi possível identificar as necessidades de ajustamento, nomeadamente no que respeita à implementação do projeto de intervenção profissional, com vista à aquisição integral das competências de enfermagem especializada e de mestre que foram planeadas. Os objetivos gerais estabelecidos para a Unidade Curricular Estágio Final, onde se incluem o objetivo de desenvolver competências específicas de enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação que possibilitem o desenvolvimento da prática de cuidados de enfermagem de reabilitação, o objetivo de desenvolver competências comuns de enfermeiro especialista e o objetivo de adquirir conhecimentos, aptidões e competências de mestre, foram inteiramente alcançados pelo desenvolvimento de todas as atividades no decorrer da Unidade Curricular, designadamente o projeto de intervenção profissional de enfermagem de reabilitação, a produção de instrumentos de registos de enfermagem de reabilitação, a elaboração de trabalhos de melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem e a prestação direta de cuidados de enfermagem de reabilitação.

Os objetivos específicos que se delinearão para o projeto de intervenção profissional, que compreenderam a conceção de um projeto de mobilização articular precoce para a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva e a respetiva implementação do projeto no contexto da prática de cuidados, foram inteiramente alcançados, o que contribuiu para o desenvolvimento de inúmeras intervenções de enfermagem de reabilitação que, por inerência, promoveram uma notável evolução neste domínio dos cuidados de enfermagem.

O cronograma elaborado no início da Unidade Curricular não necessitou de ajustamentos, no que respeita às atividades delineadas e aos períodos temporais inicialmente definidos. Foram cumpridas todas as atividades programadas e foram respeitados todos os períodos previamente estabelecidos para a sua conclusão.

7. CONCLUSÃO

O conhecimento teórico é um tipo de saber que, através da descrição de situações e da identificação das condições necessárias, permite reproduzir situações reais, com recurso a ligações de causa e efeito entre os acontecimentos. Inversamente, o conhecimento prático é um tipo de saber que se refere à habilidade e ao saber fazer. O desenvolvimento do conhecimento teórico, através da realização de estudos e de investigação científica, e a aplicação desse conhecimento à prática profissional, torna possível o desenvolvimento de uma disciplina científica, como é o caso da enfermagem, que pode recorrer ao conhecimento prático para questionar, desafiar e alargar o seu conhecimento teórico e com isso permitir o desenvolvimento de formulações científicas (Benner, 2001).

O enfermeiro deve promover o desenvolvimento de investigação científica que conduza à aquisição de competências que permita uma atuação pertinente e eficaz. A investigação, que pode ser de natureza experimental, deve visar a determinação da verdade ou a determinação de certos elementos que constituem a verdade, como por exemplo, as intervenções de enfermagem que se realizam quotidianamente na prática de cuidados, de forma a identificar, com precisão e objetividade, o método mais adequado para realizar essas intervenções. O desenvolvimento destes trabalhos de investigação contribui para a evolução da disciplina da enfermagem, na medida que possibilita que os seus profissionais façam a distinção entre o que são intervenções cuja eficácia está cientificamente comprovada e o que são intervenções sem qualquer comprovação científica (Hesbeen, 2000).

De um ponto de vista histórico, sempre se considerou que os conhecimentos implícitos na verdadeira prática de enfermagem, ou seja, os conhecimentos que são acumulados ao longo do tempo, não são alvo de estudos regulares que permitam a compreensão entre o conhecimento teórico e o conhecimento prático. De uma forma geral, os enfermeiros adquirem aprendizagens ao longo da sua prática, mas não expõem os resultados dessas aprendizagens, condicionando e privando as ciências de enfermagem da especificidade e da riqueza das intervenções de enfermagem na prática clínica (Benner, 2001).

Com a convicção de que a Unidade Curricular Estágio Final poderia dar um contributo fundamental ao desenvolvimento pessoal de competências de enfermagem especializada e à

aquisição de competências de mestre, no planeamento desta Unidade Curricular, juntamente com o Enfermeiro Chefe do contexto da prática de cuidados e com o Professor Orientador, delinear-se estratégias e projetaram-se atividades que, para além do desenvolvimento pessoal enquanto enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, visaram o desenvolvimento e o progresso da disciplina de enfermagem. Mais do que a promoção, propriamente dita, da disciplina de enfermagem, desejou-se a aquisição e a divulgação de saberes com eficácia comprovada que contribuíssem para a melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem.

O desenvolvimento do projeto de intervenção profissional de enfermagem de reabilitação de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, a principal atividade proposta para desenvolver durante Unidade Curricular Estágio Final, cujas linhas de investigação versaram a segurança da pessoa, exigiu um elevado investimento pessoal, quer para a realização da pesquisa e da revisão bibliográfica da mais recente evidência científica sobre o tema em estudo, quer para a implementação efetiva do projeto no contexto da prática de cuidados. Note-se que a bibliografia a que se recorreu para o respetivo projeto, apesar de incluir algumas obras de referência sobre o tema em estudo, incluiu, exclusivamente, artigos e estudos posteriores ao ano de 2013 para o enquadramento teórico que serviu de suporte à elaboração do projeto e para comparação com os resultados obtidos.

Os resultados alcançados com a implementação deste projeto confirmam a efetividade das intervenções de enfermagem de reabilitação para a prevenção da diminuição da amplitude articular associada à imobilidade na pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva e confirmam a fiabilidade e a segurança da implementação dos exercícios terapêuticos de mobilização articular a esta população.

Concluído este projeto de intervenção profissional, destaca-se um sentimento de enorme satisfação pela sua contribuição para o desenvolvimento pessoal de competências de enfermagem especializada e para a aquisição de competências de mestre, mas também pelos seus benefícios em prol saber da disciplina da enfermagem e para a melhoria dos cuidados de enfermagem, sobretudo dos cuidados de enfermagem de reabilitação para a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva.

A concretização das restantes atividades previstas, nomeadamente a produção de instrumentos de registos de enfermagem de reabilitação e a elaboração e apresentação de trabalhos de melhoria da qualidade, contribuíram igualmente para um enriquecimento pessoal de competências de enfermagem especializada e de competências de mestre, mas também para a melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem prestados no contexto da prática de cuidados.

A prestação direta de cuidados à população habitualmente admitida no contexto da prática de cuidados, a pessoa em situação crítica, revelou-se de extrema importância para a melhoria das intervenções específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, nomeadamente no domínio da reeducação funcional motora.

Este estágio, graças às condições proporcionadas pela instituição acolhedora, e graças à permanente disponibilidade dos responsáveis pela sua supervisão e orientação, decorreu sem qualquer incidente crítico e comprovou-se um período de distinta oportunidade para a aquisição e desenvolvimento de competências, permitindo que o cronograma inicialmente proposto fosse cumprido na íntegra e, sobretudo, possibilitando que todos os objetivos traçados fossem plenamente atingidos, onde se incluem o desenvolver competências específicas de enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, que possibilitaram o desenvolvimento da prática de cuidados de enfermagem de reabilitação, o desenvolvimento de competências comuns de enfermeiro especialista e a aquisição de conhecimentos, aptidões e competências de mestre.

O processo de aquisição e de desenvolvimento de competências do Modelo Dreyfus aplicado à enfermagem, conceito que para Benner (2001) se refere à noção de cuidados enfermagem competentes e à capacidade de julgamento crítico, estabelece que um enfermeiro passa por cinco níveis de desenvolvimento, os níveis de iniciado, iniciado avançado, competente, proficiente e perito. De uma forma estritamente pessoal, considera-se que a oportunidade dada pela frequência do Curso de Mestrado em Enfermagem, Especialização em Enfermagem de Reabilitação, em especial da realização da Unidade Curricular Estágio Final, ofereceu um valorizável contributo para que no futuro da prática de cuidados de enfermagem se apreendam as situações de uma perspetiva global e se recorra à intuição e à ponderação de diversas possibilidades alternativas para a resolução dos problemas encontrados. Adicionalmente considera-se que todas as atividades desenvolvidas neste processo demonstraram a capacidade para o desenvolvimento do autoconhecimento e da melhoria da

prática de cuidados, o que leva a crer que se aponta ao último nível de desenvolvimento, ou seja, o nível de perito.

8. REFERÊNCIAS

- Araújo, T. (2016). *11.º Relatório: prevenir as doenças respiratórias; acompanhar e reabilitar os doentes*. Lisboa: Observatório Nacional das Doenças Respiratórias. Disponível em: http://www.ondr.pt/11_Relatorio_ONDR.pdf
- Asfour, H. (2016). Contributing factors for acquired muscle weakness in intensive care unit. *Journal of Nursing Education and Practice*, 6(8), 102-111. DOI: 10.5430/jnep.v6n8p102
- Azevedo, P. & Gomes, B. (2015). Effects of Early Mobilization in the Functional Rehabilitation of Critically Ill Patients: A Systematic Review. *Revista de Enfermagem Referência*, 5, 129-138.
- Bell, L. (2015). *AACN scope and standards for acute and critical care nursing practice*. Aliso Viejo, CA: American Association of Critical-Care Nurses.
- Benner, P. (2001). *De Iniciado a Perito. Excelência e Poder na Prática Clínica de Enfermagem* (A. Queirós, Trad.). Coimbra: Quarteto.
- Campos, A. (2007). Posfácio. Em Caldas, M. (2007). *O Futuro da Saúde em Portugal*. Lisboa: Companhia de Ideias.
- Cameron, S., Ball, I., Cepinskas, G., Choong, K., Doherty, T., Ellis, C., ...Fraser, D. (2015). Early Mobilization in the Critical Care Unit: A Review of Adult and Pediatric Literature. *Journal of Critical Care*, 30(4), 664-672. DOI: 10.1016/j.jcrc.2015.03.032
- Clavet, H., Hébert, P., Fergusson, D., Doucette, S., & Trudel, G. (2008). Joint contracture following prolonged stay in the intensive care unit. *Canadian Medical Association Journal*, 178(6), 691-697. DOI: 10.1503/cmaj.071056
- Clavet, H., Doucette, S., & Trudel, G. (2015). Joint contractures in the intensive care unit: quality of life and function 3.3 years after hospital discharge. *Disability and Rehabilitation*, 37(3), 207-213. DOI: 10.3109/09638288.2014.913707
- Coyer, F., Wheeler, M., Wetzig, S., & Couchman, B. (2007). Nursing care of the mechanically ventilated patient: what does the evidence says? *Intensive and Critical Care Nursing*, 23(2), 71-80. DOI: 10.1016/j.iccn.2006.08.004
- Dammeyer, J., Dickinson, S., Packard, D., & Ricklemann, C. (2013). Building a protocol to guide mobility in the ICU. *Critical Care Nursing Quarterly*, 36(1), 37-49. DOI: 10.1097/CNQ.0b013e3182750acd

- Davis, J., Crawford, K., Wierman, H., Osgood, W., Cavanaugh, J., Smith, K.,...Orff, S. (2013). Mobilization of Ventilated Older Adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 36(4), 162-168. DOI: 10.1519/JPT.0b013e31828836e7
- Decreto-Lei n.º 183/2008 de 4 de setembro do Ministério da Saúde. Diário da República: 1.ª série, n.º 171 (2008). Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/453939>
- Decreto-Lei n.º 115/2013 de 7 de agosto do Ministério da Educação. Diário da República: 1.ª Série, n.º 151 (2013). Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/498425>
- Dellaripa, P., Giansiracusa, D., Liu, N., & Strongwater, S. (2003). Rheumatologic and collagen vascular disorders in the intensive care unit. Em Irwin, R., Rippe, J. & Goodheart, H. (5.ª Ed.). *Irwin and Rippe's Intensive Care Medicine* (208-224). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Denehy, L., Lanphere, J., & Needham, D. (2017). Ten Reasons Why ICU Patients Should Be Mobilized Early. *Intensive Care Medicine*, 43(1), 86-90. DOI: 10.1007/s00134-016-4513-2
- Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico (2003-2016). Porto: Porto Editora. Disponível em:
<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/mobilidade>
<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/imobilidade>
- Direcção Geral de Saúde (2008). *Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas com o Trabalho: Guia de Orientação para a Prevenção*. Lisboa: Direcção Geral de Saúde.
- Engel, H., Needham, D., Morris, P., & Gropper, M. (2013). ICU Early Mobilization: From Recommendation to Implementation at Three Medical Centers. *Critical Care Medicine*, 41(9), 69-80. DOI: 10.1097/CCM.0b013e3182a240d5
- Fawcett, J. (2000). *Analysis and Evaluation of Contemporary Nursing Knowledge: Nursing Models and Theories*. Philadelphia, PA: F.A. Davis Company.
- Fonseca, M. (2006). *Supervisão em Ensinos Clínicos de Enfermagem: Perspectiva do Docente*. Coimbra: Editora Formasau.
- Gernoth, C., Wagner, G., Pelosi, P., & Luecke, T. (2009). Respiratory and haemodynamic changes during decremental open lung positive end-expiratory pressure titration in patients with acute respiratory distress syndrome. *Critical Care*, 13(2), 1-10. DOI: 10.1186/cc7786
- Guerreiro, J. (2014). *Quadro de Referência do Exercício Profissional dos Enfermeiros da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E.* Beja: Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, E.P.E.

- Hashem, M., Nelliott, A., & Needham, D. (2016). Early mobilization and rehabilitation in the ICU: moving back to the future. *Respiratory Care*, 61(7), 971-979. DOI: 10.4187/respcare.04741
- Hashem, M., Parker, A., & Needham, D. (2016). Early mobilization and rehabilitation of patients who are critically ill. *Chest*, 150(3), 722-731. DOI: 10.1016/j.chest.2016.03.003
- Hesbeen, W. (2000). *Cuidar no Hospital: Enquadrar os Cuidados de Enfermagem numa Perspectiva de Cuidar*. (M. Ferreira, Trad.). Loures: Lusociência.
- Hess, D. & Kacmarek, R. (2002). *Essentials of Mechanical Ventilation*. San Francisco, CA: McGraw-Hill.
- Hodgson, C., Berney, S., Harrold, M., Saxena, M., & Bellomo, R. (2013). Clinical Review: Early Patient Mobilization in the ICU. *Critical Care*, 17(1), 207. DOI: 10.1186/cc11820
- Hodgson, C., Bailey, M., Bellomo, R., Berney, S., Buhr, H., Denehy, L.,...Webb, S. (2016). A Binational Multicenter Pilot Feasibility Randomized Controlled Trial of Early Goal-Directed Mobilization in the ICU. *Critical Care Medicine*, 44(6), 1145-1152. DOI: 10.1097/CCM.0000000000001643
- Hoeman, S. (2000). *Enfermagem de Reabilitação – Aplicação e Processo*. Loures: Lusociência.
- Holdsworth, C., Haines, K., Francis, J., Marshall, A., O'Connor D., & Skinner, E. (2015). Mobilization of ventilated patients in the intensive care unit: an elicitation study using the theory of planned behavior. *Journal of Critical Care*, 30(6) 1243-1250. DOI: 10.1016/j.jcrc.2015.08.010
- Hunter, A., Johnson, L., & Coustasse, A. (2014). Reduction of the Intensive Care Unit Length of Stay: The Case of Early Mobilization. *The Healthcare Manager*, 33(2), 128-135. DOI: 10.1097/HCM.0000000000000006
- International Council of Nurses (2011). *Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem Versão 2*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
- Kapandji, A. (2000a). *Fisiologia Articular 1 Membro Superior*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Kapandji, A. (2000b). *Fisiologia Articular 2 Membro Inferior*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Kisner, C. & Colby, L. (2004). *Exercícios terapêuticos, fundamentos e técnicas*. São Paulo: Manole.

- Kisner, C. & Colby, L. (2007). *Therapeutic Exercise. Foundations and Techniques*. Philadelphia, PA: F. A. Davis Company.
- Knudson, D. (2007). *Fundamentals of Biomechanics*. Chico, CA: Springer.
- McLean, B. & Zimmerman, J. (2007). *Fundamental Critical Care Support Manual*. Mount Prospect, IL: Society of Critical Care Medicine.
- McWilliams, D., Weblin, J., Atkins, G., Bion, J., Williams, J., Elliott, C.,...Snelson, C. (2015). Enhancing rehabilitation of mechanically ventilated patients in the intensive care unit: a quality improvement project. *Journal of Critical Care*, 30(1), 13-18. DOI: 10.1016/j.jcrc.2014.09.018
- Mestrinho, G. (2008). Papeis e Competências dos Professores de Enfermagem. Um quadro de análise. *Pensar Enfermagem*, 12(2), 1-12.
- Muscolino, J. (2008). *Cinesiologia, o Sistema Esquelético e a Função Muscular*. Loures: Lusodidacta.
- Ntoumenopoulos, G. (2015). Rehabilitation During Mechanical Ventilation: Review of the Recent Literature. *Intensive and Critical Care Nursing*, 31(3), 125-132. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2015.02.001>
- Nydahl, P., Ewers, A., & Brodda, D. (2014). Complications Related to Early Mobilization of Mechanically Ventilated Patients on Intensive Care Units. *Nursing Critical Care*, 21(6), 323-333. DOI: 10.1111/nicc.12134
- Offenbächer, M., Sauer, S., Rieß, J., Müller, M., Grill, E., Daubner, A.,...Herold-Majumdar A. (2014). Contractures with special reference in elderly: definition ad risk factors – A systematic review with practical implications. *Disability and Rehabilitation* 36(7), 529-538.
- Ordem dos Enfermeiros (2009). *Guia de Boa Prática de Cuidados de Enfermagem à Pessoa com Traumatismo Vértebro-Medular*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros (2012). *Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem*. Disponível em: <http://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/Documents/divulgar%20-%20padroes%20de%20qualidade%20dos%20cuidados.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros (2013). *Guia Orientador de Boas Práticas – Cuidados à pessoa com alterações da mobilidade – posicionamentos, transferências e treino de deambulação*. Disponível em: http://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/documents/gobp_mobilidade_vf_site.pdf

- Ordem dos Enfermeiros (2015). *Deontologia Profissional de Enfermagem*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
- Pandullo, S., Spilman, S., Smith, J., Kingery, L., Pille, S., Rondinelli, R., & Sahr, S. (2015). Time for critically ill patients to regain mobility after early mobilization in the intensive care unit and transition to a general inpatient floor. *Journal of Critical Care*, 30(6), 1238-1242. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.08.007>
- Parry, S. & Puthuchery, Z. (2015). The impact of extended bed rest on the musculoskeletal system in the critical care environment. *Extreme Physiology & Medicine*, 4(16), 1-8. DOI: 10.1186/s13728-015-0036-7
- Penedo, J., Ribeiro, A., Lopes, H., Pimentel, J., Pedrosa, J., Sá, R., & Moreno, R. (2013). *Avaliação da Situação Nacional das Unidades de Cuidados Intensivos*. Disponível em: <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/05/Avalia%C3%A7%C3%A3o-nacional-da-situa%C3%A7%C3%A3o-das-unidades-de-cuidados-intensivos.pdf>
- Peterson, D. & Bronzino, J. (2008). *Biomechanics Principles and Applications*. Boca Raton, FL: Taylor and Francis Group.
- Pina, J. (2010) *Anatomia Humana da Locomoção*. Lousã: Lindel Edições Técnicas Lda.
- Prabhu, R., Swaminathan, N., & Harvey, L. (2014). Passive movements for the treatment and prevention of contractures. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, 12. DOI: 10.1002/14651858.CD009331
- Queirós, A. (2007). *As competências dos profissionais de enfermagem: como as afirmar e as desenvolver*. Disponível em: http://www.forumEnfermagem.org/dossier-tecnico/artigos-de-autor/item/2770-as-competencias-dos-profissionais-de-Enfermagem-como-as-afirmar-e-as-desenvolver#.V_5uvuArLIU
- Regulamento n.º 122/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros. Diário da República: 2.ª Série, N.º 35 (2011). Disponível em: http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento122_2011_CompeticenciasComunsEnfEspecialista.pdf
- Regulamento n.º 124/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros. Diário da República: 2.ª Série, N.º 35 (2011). Disponível em: http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento%20124_2011_CompeticenciasEspecifEnfPessoaSituacaoCritica.pdf

- Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros. Diário da República: 2.ª Série, N.º 35 (2011). Disponível em:
http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento%20125_2011_CompeticenciasEspecifEnfreabilitacao.pdf
- Rouvière, H. & Delmas, A. (2005). *Anatomia Humana Descritiva, Topográfica y Funcional*. Barcelona: Masson SA.
- Schmidt, U., Knecht, I. & MacIntyre, M. (2016). Should early mobilization be routine in mechanically ventilated patients? *Respiratory Care*, 61(6), 867-875. DOI: 10.4187/respcare.04566
- Schober, A. & Thornton, K. (2013). Early Mobilization in the Intensive Care Unit. *Current Anesthesiology Reports*, 3(2), 73-78. DOI: DOI 10.1007/s40140-013-0013-x
- Sessler, C., Gosnell, M., Grap, M., Brophy, G., O'Neal, P., Keane, K.,...Elswick, R. (2002). The Richmond Agitation and Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine*, 166(10), 1338-1344. DOI: 10.1164/rccm.2107138
- Sigler, M., Nugent, K., Ialawi, R., Selvan, K., Tseng, J., Edriss, H.,...Krause, D. (2016). Making of a Successful Early Mobilization Program for a Medical Intensive Care Unit. *Southern Medical Journal*, 109(6), 342-345. DOI: 10.14423/SMJ.0000000000000472
- Silva, D. & Silva, E. (2004). Ensino clínico na formação em enfermagem. *Millenium, Journal of Education, Technologies and Health*, 30, 103-119.
- Stockley, R., Hughes, J., Morrison, J., & Rooney, J. (2010). An investigation of the use of passive movements in intensive care by UK physiotherapists. *Physiotherapy*, 96(3), 228-233. DOI: 10.1016/j.physio.2009.11.014
- Taito, S., Shime, N., Ota, K., & Yasuda, H. (2016). Early Mobilization of Mechanically Ventilated Patients in the Intensive Care Unit. *Journal of Intensive Care*, 4(50), 1-7. DOI: 10.1186/s40560-016-0179-7
- Teasdale, G. & Jennett, B. (1976). Assessment and prognosis of coma after head injury. *Acta Neurochirurgica*, 34, 45-55.
- United Nations (1948). Universal Declaration of Human Rights.
 Disponível em:
http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/eng.pdf
- Urden, L., Stacy, K., & Lough, M. (2008). *Enfermagem de Cuidados Intensivos: Diagnóstico e Intervenção*. Loures: Lusodidacta.

- Valentin, A., Ferdinande, P. (2011). Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. *Intensive Care Medicine*, 37(10), 1575-1587. DOI: 10.1007/s00134-011-2300-7
- Vaz, J. (2005). *Critérios de Admissão e Alta da Unidade de Cuidados Intensivos*. Beja: Centro Hospitalar do Baixo Alentejo, Hospital José Joaquim Fernandes.
- Wong, K., Trudel, G., & Laneuville, O. (2015). Noninflammatory joint contractures arising from immobility: animal models to future treatments. *BioMed Research International*, 1-6. DOI: 10.1155/2015/848290
- Zorowitz, R. (2016). Intensive care unit acquired weakness: a rehabilitation perspective of diagnosis, treatment and functional management. *Chest*, 150(4), 966-971. DOI: 10.1016/j.chest.2016.06.006

ANEXOS

Anexo A – Ofício de Autorização de Estágio



Ex.mo(a) Senhor(a)
Universidade de Évora - Escola
Superior de Enfermagem de S. João de
Deus

Largo Senhor da Pobreza
7000-811 ÉVORA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
220/UEESESJD/ 2016	2016-10-13	SAI-ULSBA/2016/5379	2016-10-20

ASSUNTO: **ESTÁGIO FINAL - CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM
/ENVIO DE RESPOSTA**

Reportando-nos ao assunto referenciado em epígrafe, cumpre-me informar V. Exa. que está autorizada a realização do referido estágio.

Para o efeito, deverão ser contactados:

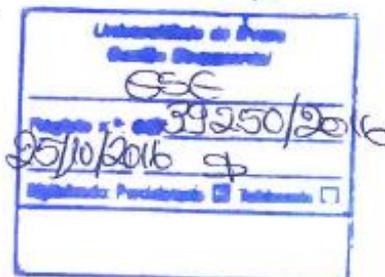
- Enf^o em Função de Chefia do Serviço de Urgência, Sr. Enfermeiro Joaquim Brissos.
(Tel.284.310.200/Extensão 1700)
- Enf^o em Função de Chefia da Unidade de Cuidados Intensivos, Sr. Enf^o António Cavaco.
(Tel.284.310.200/Extensão 1130)

Com os melhores cumprimentos,

O Enfermeiro Diretor

João Francisco Guerreiro

/VR
2016-10-20



Mud 37

UNIDADE LOCAL DE SAÚDE DO BAIXO ALENTEJO, EPE
SEDE: HOSPITAL JOSÉ JOAQUIM FERNANDES
Rua Dr. António Fernando Covas Lima
7800-040 Beja, Portugal
Tel: (+351) 284 310 200; Fax: (+351) 284 322 747
geral@ulsba-nm-saude.pt; www.ulsba.pt
NIF: 508 124 271



REPÚBLICA
PORTUGUESA
SAÚDE



SNS SERVIÇO NACIONAL
DE SAÚDE



ULSBA
Unidade Local de Saúde
do Baixo Alentejo, EPE

Anexo B – Proposta de Projeto – Trabalho de Projeto – Modelo T005

GD/42448/2016

 Serviços Académicos	Cursos de 3.º Ciclo, 2.º Ciclo e Mestrado Integrado PROPOSTA DE PROJETO DE TESE / DISSERTAÇÃO / ESTÁGIO / TRABALHO DE PROJETO	MODELO T-005
		Ano Letivo: 2016 / 2017

1. DELIBERAÇÃO DO CONSELHO CIENTÍFICO DA ESCOLA

Aprovado Não aprovado

Fundamentação (No caso de "Não aprovado", esta fundamentação será utilizada para notificação ao estudante):

Data: 11/11/2017 Assinatura: José Manuel Alves

2. PARECER DO DIRETOR DE CURSO (A ser emitido antes da entrega do projeto nos SAC)

Concordo com o projeto apresentado

Data: 20/12/2016 Assinatura: J. Monteiro

3. IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDANTE

Nome Completo: João Vítor da Silva Vieira Número: 37017

Curso: Mestrado em Enfermagem

Especialidade: Enfermagem de Reabilitação

Ciclo de Estudos: 3.º Ciclo 2.º Ciclo Mestrado Integrado

4. CONTACTOS DO ESTUDANTE

Telef.: 964943133 E-mail: joao.vieira@ipbeja.pt

5. PROPOSTA

Entrega de 1.º Projeto Entrega de Projeto Reformulado Entrega de 2.º Projeto por Reingresso

Proposta de Alteração de Projeto

Neste caso, assinala os quadros deste formulário em que propõe alterações (Só deve preencher os respetivos quadros)

6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.

6. TÍTULO DO TRABALHO

Título em Português:

Mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva.

Título em Inglês:

Early mobilization program for the mechanically ventilated patient.

Universidade de Évora Gestão Documental JAR	
Registo n.º: GD/	42448/16
	6/11/2017 JAR
Digitalizado: Parcialmente <input type="checkbox"/> Totalmente <input type="checkbox"/>	
DFPG	

Recebido em 9-1-2017 A

LIMPAR EM PRELITE E VERBO

7. TIPO DE TRABALHO <i>(de acordo com o previsto no Plano de Estudos do Curso)</i> <small>APENAS NO CASO DE PROGRAMA DE DOUTORAMENTO:</small> <input type="checkbox"/> Tese Formato da Tese: <input type="checkbox"/> Dissertação sobre o tema de investigação <input type="checkbox"/> Compilação de artigos publicados, obras ou realizações artísticas com explicitação escrita <input type="checkbox"/> Outros produtos da investigação realizada com memória justificativa e descritiva <small>PARA MESTRADO OU MESTRADO INTEGRADO:</small> <input type="checkbox"/> Dissertação <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Trabalho de Projeto	8. LÍNGUA DE REDAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> Inglês <input type="checkbox"/> Espanhol <input type="checkbox"/> Francês <input type="checkbox"/> Outra: _____
---	---

9. ORIENTAÇÃO <i>(Anexar declaração(ões) de aceitação)</i> Nome: <u>Rogério Manuel Ferrinho Ferreira</u> Universidade/Instituição: <u>Escola Superior de Saúde de Beja - Instituto Politécnico de Beja</u> N.º Identificação Civil: <u>6069069</u> Tipo de Identificação: <input type="checkbox"/> BI <input checked="" type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> Passaporte <input type="checkbox"/> Outro: _____ Telef.: <u>962045846</u> E-mail: <u>ferrinho.ferreira@ipbeja.pt</u> ID ORCID: <u>0000-0001-5180-2036</u> Nome: _____ Universidade/Instituição: _____ N.º Identificação Civil: _____ Tipo de Identificação: <input type="checkbox"/> BI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> Passaporte <input type="checkbox"/> Outro: _____ Telef.: _____ E-mail: _____ ID ORCID: _____ Nome: _____ Universidade/Instituição: _____ N.º Identificação Civil: _____ Tipo de Identificação: <input type="checkbox"/> BI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> Passaporte <input type="checkbox"/> Outro: _____ Telef.: _____ E-mail: _____ ID ORCID: _____
--

10. ÁREA DISCIPLINAR E PALAVRAS-CHAVE DO TRABALHO Área Disciplinar (Área FOS) <i>(ver Anexo 1)</i> : <u>Ciências da Saúde</u> Palavras-chave <i>(5 palavras)</i> : <u>Nursing Rehabilitation; Early Mobilization; Mechanical Ventilation.</u>
--

11. DOMÍNIO A INVESTIGAR/TEMA Este projeto tem como domínio a segurança da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, em concreto a prevenção de complicações decorrentes da imobilidade, e designa-se a avaliar se a mobilização precoce, que contemple exercícios de mobilização articular, é efetivamente benéfica para a prevenção da diminuição da amplitude de movimentos associada à imobilidade.
--

12. RESUMO, PLANO E CRONOGRAMA <i>Em anexo.</i>

13. JUSTIFICAÇÃO DA PROPOSTA DE ALTERAÇÃO <i>(A preencher apenas no caso de no quadro 5 ter escolhido esta opção)</i> A alteração ao projecto surge na sequência da recomendação do Conselho Científico para que o mesmo tenha apenas um Orientador.
--

14. DOCUMENTOS ANEXOS <input checked="" type="checkbox"/> Plano do Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Cronograma <input checked="" type="checkbox"/> Declaração de Orientador(es) <input type="checkbox"/> Declaração da Unidade Orgânica de acolhimento <i>(Deve incluir o(s) Orientador(es), o Projeto ou Equipa de Investigação em que diretamente se enquadra a preparação da Tese) - Apenas para alunos de 3.º Ciclo)</i> <input type="checkbox"/> Outros: _____

15. DECLARAÇÃO E ASSINATURA DO ESTUDANTE Nos termos do Regulamento conducente ao Grau de Doutor ou Grau de Mestre em vigor (de acordo com o meu ciclo de estudos), entrego o projeto de Tese/ Dissertação/Estágio/Trabalho Projeto (conforme indicado no quadro 6 deste impresso) do qual, após aprovado pelo Conselho Científico, será efetuado o respetivo registo nos Serviços Académicos na Universidade de Évora. Declaro que caso efetue alguma alteração a este projeto a ser aprovado (título, orientador, língua, etc.) procederei nos termos do referido regulamento, à entrega do projeto de alteração no prazo máximo de 30 dias antes da entrega da T/D/E/TP. Data <u>20/12/2016</u> Assinatura <u>José Vítor de Lázaro Vieira</u>

16. RESERVADO AOS SERVIÇOS Receção <small>(Data e Assinatura)</small>	Registo <small>(Data e Assinatura)</small>	Observações: _____
--	---	--------------------

Anexo C – Resumo, Plano, Cronograma do Trabalho de Projeto

12. Resumo, Plano e Cronograma

RESUMO

As intervenções de enfermagem para a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva são uma componente fundamental da prática clínica do enfermeiro na unidade de cuidados intensivos (Coyer, Wheeler, Wetzig & Couchman, 2007).

O cuidado à pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva objetiva a manutenção da máxima estabilidade fisiológica dos sistemas corporais, levando frequentemente à necessidade de administração de sedativos e, conseqüentemente, sujeitando a pessoa ao repouso prolongado no leito e à imobilidade (Parry & Puthuchery, 2015).

Os efeitos negativos do repouso no leito e da imobilidade para a funcionalidade motora estão bem documentados (Dammeyer, Dickinson, Packard & Ricklemann, 2013). Alguns autores (Clavet, Hébert, Fergusson, Doucette & Trudel, 2008; Offenbächer, Sauer, Rieß, Müller, Grill, Daubner, Randzio, Kohls & Herold-Majumdar, 2014), reconhecem o aparecimento de significativa diminuição da amplitude articular, como consequência da imobilidade, no decorrer das primeiras duas semanas após a admissão em cuidados intensivos. Não obstante, por diversas razões, continua-se a consentir que a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva seja sujeita a longos períodos de imobilidade (Dammeyer, Dickinson, Packard & Ricklemann, 2013).

Os exercícios de mobilização articular incluem exercícios de mobilização passiva, em que o movimento fica restringido à amplitude de movimentos e é produzido unicamente por uma força externa, exercícios de mobilização ativa-assistida, em que a ação de uma força externa assiste num movimento, uma vez que os músculos responsáveis pelo movimento necessitam de ajuda para completar o movimento, e exercícios de mobilização ativa, em que por contração ativa dos músculos se produz um movimento sem restrições para um segmento (Kisner, 2005). A realização precoce destes exercícios de mobilização na pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva é uma intervenção segura e benéfica (Hashem, Nelliot & Needham, 2016) que contribui eficazmente para a diminuição dos efeitos adversos associados à imobilidade, dos quais se salientam a manutenção da mobilidade articular e a prevenção das contraturas e das limitações articulares (Ordem dos Enfermeiros, 2009).

A Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, o contexto da prática de cuidados onde se desenvolve a unidade curricular Estágio Final do Curso de Mestrado em Enfermagem, usufrui da capacidade para prestar cuidados a seis pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva. Segundo informação prestada pela Direção de Serviço desta Unidade de Cuidados Intensivos, no ano de 2015 foram admitidas 240 pessoas em situação crítica, das quais 114 pessoas foram submetidas a ventilação mecânica invasiva, o que corresponde a um total de 731,7 dias de ventilação. Nesta unidade, quando se verificam necessidades de intervenção de enfermagem de reabilitação, nomeadamente à pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação planeia, implementa e avalia os resultados da sua intervenção, com respeito pelo regulamento de competências do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.

A presente proposta de trabalho de projeto visa a implementação de um projeto de mobilização articular precoce para a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, que se justifica pela inexistência de um plano de mobilização articular precoce regular para esta população no contexto da prática de cuidados. Uma vez que se aponta à

manutenção da funcionalidade motora, que se pretende que seja recuperada a níveis de funcionalidade próximos ou iguais aos níveis da admissão, considera-se que as linhas de investigação do projeto versam a segurança da pessoa. Salienta-se que será assegurado o respeito pelos princípios éticos que devem nortear um projeto de intervenção desta natureza.

Para a realização da unidade curricular Estágio Final e para a implementação do projeto no contexto da prática de cuidados, solicitou-se autorização ao Conselho de Administração da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, ao Diretor de Serviço e ao Enfermeiro Chefe da Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente. Foi submetido o requerimento para pedido de avaliação do projeto à Comissão de Ética – Área da Saúde e do Bem Estar, da Universidade de Évora.

PLANO

Objetivo

Avaliar a efetividade da mobilização articular precoce para a manutenção ou melhoria da amplitude articular da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva.

População-Alvo

Pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva, admitidas no contexto da prática de cuidados, durante o período de implementação do projeto.

Estratégias

O projeto de intervenção contempla a implementação diária de exercícios de mobilização articular, desde as primeiras 48 horas de admissão até às duas semanas de internamento. Cada sessão de intervenção pressupõe: avaliação da capacidade de integração da pessoa no projeto; avaliação da amplitude articular de todos os segmentos osteoarticulares em todas as suas amplitudes; planeamento dos exercícios que, pela elevada frequência com que se verificam alterações do nível de consciência na pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, induzidas ou circunstanciais, será feito em virtude da capacidade de integração da pessoa no projeto; implementação dos exercícios planeados; avaliação da amplitude articular de todos os segmentos osteoarticulares mobilizados em todas as suas amplitudes. Com o progresso da implementação das sessões de intervenção, o número de mobilizações será gradualmente aumentado de 8 para 12 mobilizações e o número de séries será aumentado de 1 para 3 séries.

Recursos

Os recursos alocados ao projeto são: cuidados de enfermagem de reabilitação, estimando-se em 60 minutos por cada plano de mobilização a cada doente; Goniómetro; consumíveis para registo de dados/dispositivo portátil para registo de dados. A implementação do projeto no contexto da prática de cuidados terá a duração de oito semanas.

Avaliação e Controlo

Antecipam-se duas avaliações da amplitude articular em cada sessão de intervenção, a primeira prévia à implementação dos exercícios de mobilização articular, a segunda após a implementação dos exercícios. A comparação entre a primeira avaliação da amplitude articular, nas primeiras 48 horas de admissão, e a última avaliação, após duas semanas de intervenção, atestará a efetividade dos exercícios de mobilização articular para a manutenção ou melhoria da amplitude articular. Os instrumentos para avaliação são a Escala de Coma de *Glasgow*, a Escala de Agitação-Sedação de *Richmond* e a avaliação da amplitude articular. Todos os registos das sessões de intervenção serão realizados num instrumento de registos próprio.

Resultados

Os resultados obtidos serão sujeitos a procedimentos de análise de natureza descritiva.

Bibliografia

- Clavet, H., Hébert, P., Fergusson, D., Doucette, S. & Trudel, G. (2008). *Joint Contracture Following Prolonged Stay in the Intensive Care Unit*. Canadian Medical Association Journal, 691-697.
- Coyer, F., Wheeler, M., Wetzig, S. & Couchman, B. (2007). *Nursing Care of the Mechanically Ventilated Patient: What Does the Evidence Says?*. Intensive and Critical Care Nursing 23, 71-80.
- Kisner, C. & Colby, L. (2005). *Exercícios Terapêuticos, fundamentos e técnicas*. São Paulo: Manole, 738-768.
- Offenbächer, M., Sauer, S., Rieß, J., Müller, M., Grill, E., Daubner, A., Randzio, O., Kohls, N. & Herold-Majumdar A. (2014). *Contractures With Special Reference in Elderly: Definition and Risk Factors – A Systematic Review With Practical Implications*. Disability and Rehabilitation 36, 529-538.
- Ordem dos Enfermeiros (2009). *Guia de Boa Prática de Cuidados de Enfermagem à Pessoa com Traumatismo Vértebro-Medular*. Lisboa: Ordem dos enfermeiros, 21, 95-96, 227
- Parry, S. & Puthuchery, Z. (2015). *The Impact of Extended Bed Rest on the Musculoskeletal System in the Critical Care Environment*. Extreme Physiology & Medicine, 1-8.
- Hashem, M., Nelliott, A. & Needham, D. (2016). *Early Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Moving Back to the Future*. Respiratory Care, 971-979.

CRONOGRAMA

ATIVIDADES	ESTÁGIO FINAL (SEMANAS)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Revisão bibliográfica	█																			
Elaboração do Projeto	█																			
Apresentação do Projeto ao Supervisor e aos Orientadores					█															
Implementação do Projeto no contexto da prática de cuidados					█															
Análise dos resultados																				
Apresentação dos resultados ao Supervisor e aos Orientadores																		█		
Realização do Relatório																			█	

Anexo D – Declaração de Aceitação do Professor Orientador

MESTRADO EM ENFERMAGEM EM ASSOCIAÇÃO



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM
SÃO JOSÉ DE SAÚDE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA
Faculdade de Ciências da Saúde



ES
Escuela Superior de Saúde
#Portalegre



IPS
Instituto Politécnico de Setúbal
Escola Superior de Saúde



Faculdade Superior de Saúde
DE COIMBRA

DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO DE ORIENTAÇÃO

Para os devidos efeitos, definidos no artigo 117.º do Despacho nº 11704/2016, DR. Nº 189, 2ª Série de 30 de setembro, da Reitora da Universidade de Évora, declaro assumir a orientação do relatório do estudante **João Vitor da Silva Vieira** (nº 37017), conducente ao Relatório de **Mestrado em Enfermagem**, criado na Universidade de Évora em associação com o Instituto Politécnico de Beja, o Instituto Politécnico de Castelo Branco, o Instituto Politécnico de Portalegre e o Instituto Politécnico de Setúbal, sob o registo n.º R/A – CR-286/2015, na Direcção-Geral do Ensino Superior da República Portuguesa, ao abrigo do Decreto-Lei nº 74/2006 de 24 de março na redação que lhe foi dada pelo Decreto -Lei n.º 115/2013 de 7 de agosto.

Trata-se da proposta de um relatório de descrição e reflexão pormenorizada e fundamentada, das atividades desenvolvidas no âmbito técnico-profissional, subordinado à temática da área de especialização em **Enfermagem de Reabilitação**, que versa sobre **“Programa de mobilização articular precoce para a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva.”**

Por ser um trabalho credível e porque reconheço no mestrando adequada capacidade de trabalho, sentido crítico e dedicação, assumo com interesse científico tal orientação.

Évora, 9 novembro de 2016

O Orientador


Rogério Manuel Ferrinho Ferreira (PhD)

Anexo E – Requerimento à Comissão de Ética da Universidade de Évora



**Comissão de Ética - Área da Saúde e do Bem Estar - Requerimento -
Avaliação de Projectos**

Requerente

Nome: João Vítor da Silva Vieira
Email: m37017@alunos.uevora.pt **Número de aluno:** 37017
Curso: Enfermagem (Mestrado)

Requerimento

Título do Projeto:

Mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva.

Nome dos investigadores:

João Vítor da Silva Vieira

Nível da Investigação:

Trabalho de Projecto e Respeivo Relatório no âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização em Enfermagem de Reabilitação.

Responsáveis Académicos - Orientador/Investigador principal:

Rogério Manuel Ferrinho Ferreira

Responsáveis Académicos - Colaboradores:

Maria José Abrantes Bule

Resumo / Abstract:

O cuidado à pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva objectiva a manutenção da máxima estabilidade fisiológica dos sistemas corporais, levando frequentemente à necessidade de administração de sedativos e, consequentemente, sujeitando a pessoa ao repouso prolongado no leito e à imobilidade (Parry & Puthuchery, 2015). Os efeitos negativos do repouso no leito e da imobilidade para a funcionalidade motora estão bem documentados (Dammeyer, Dickinson, Packard & Ricklemann, 2013). Alguns autores (Clavet, Hébert, Fergusson, Doucette & Trudel, 2008; Offenbacher, Sauer, Rieß, Müller, Grill, Daubner, Randzio, Kohls & Herold-Majumdar, 2014), reconhecem o aparecimento de significativa diminuição da amplitude articular, como consequência da imobilidade, no decorrer das primeiras duas semanas após a admissão em cuidados intensivos. A presente proposta de trabalho de projecto visa a implementação de um projecto de mobilização articular precoce para a pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo.

Fundamentação e pertinência do estudo:

Os exercícios de mobilização articular incluem exercícios de mobilização passiva, em que o movimento fica restringido



Comissão de Ética - Área da Saúde e do Bem Estar - Requerimento - Avaliação de Projectos

Requerente

Nome: João Vítor da Silva Vieira
Email: m37017@alunos.uevora.pt **Número de aluno:** 37017
Curso: Enfermagem (Mestrado)

Requerimento

à amplitude de movimentos e é produzido unicamente por uma força externa, exercícios de mobilização activa-assistida, em que a acção de uma força externa assiste num movimento, uma vez que os músculos responsáveis pelo movimento necessitam de ajuda para completar o movimento, e exercícios de mobilização activa, em que por contracção activa dos músculos se produz um movimento sem restrições para um segmento (Kisner, 2005). A realização precoce destes exercícios de mobilização na pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva é uma intervenção segura e benéfica (Hashem, Nelliot & Needham, 2016) que contribui eficazmente para a diminuição dos efeitos adversos associados à imobilidade, dos quais se salientam a manutenção da mobilidade articular e a prevenção das contracturas e das limitações articulares (Ordem dos Enfermeiros, 2009).

No ano de 2015 foram admitidas 240 pessoas em situação crítica na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, das quais 114 pessoas foram submetidas a ventilação mecânica invasiva, o que corresponde a um total de 731,7 dias de ventilação. Perante a inexistência de dados relativos às alterações da amplitude articular da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva que é sujeita ao repouso prolongado no leito e à imobilidade prolongada, no que respeita à amplitude articular aquando da alta clínica relativamente à amplitude articular à admissão na respectiva unidade, a presente proposta de trabalho de projecto visa a caracterização da amplitude articular desta população e a comprovação de que os exercícios de mobilização articular desenvolvidos pelo enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação são benéficos para a prevenção dos efeitos deletérios do repouso prolongado no leito e da imobilidade, nomeadamente na prevenção da diminuição da amplitude articular.

Objetivos:

Avaliar a efectividade da mobilização articular precoce para a manutenção ou melhoria da amplitude articular da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva.

Seleção da amostra:

Pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva, admitidas no contexto da prática de cuidados, durante o período de implementação do projecto.



Comissão de Ética - Área da Saúde e do Bem Estar - Requerimento - Avaliação de Projectos

Requerente

Nome: João Vítor da Silva Vieira
Email: m37017@alunos.uevora.pt **Número de aluno:** 37017
Curso: Enfermagem (Mestrado)

Requerimento

Procedimentos metodológicos:

Implementação diária de exercícios de mobilização articular, desde as primeiras 48 horas de admissão até às duas semanas de internamento. Cada sessão de intervenção pressupõe: avaliação da capacidade de integração da pessoa no projecto; avaliação da amplitude articular de todos os segmentos osteoarticulares em todas as suas amplitudes; planeamento dos exercícios que, pela elevada frequência com que se verificam alterações do nível de consciência na pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva, induzidas ou circunstanciais, será feito em virtude da capacidade de integração da pessoa no projecto; implementação dos exercícios planeados; avaliação da amplitude articular de todos os segmentos osteoarticulares mobilizados em todas as suas amplitudes. Com o progresso da implementação das sessões de intervenção, o número de mobilizações será gradualmente aumentado de 8 para 12 mobilizações e o número de séries será aumentado de 1 para 3 séries.

Instrumentos de avaliação:

Glasgow Coma Scale (Escala de Coma de Glasgow); Richmond Agitation-Sedation Scale (Escala de Agitação-Sedação de Richmond); Goniómetro.

Como serão recolhidos os dados:

Cada sessão de intervenção contempla a avaliação do estado de consciência, a avaliação do nível de sedação-confusão, duas avaliações da amplitude articular, a primeira prévia à implementação dos exercícios de mobilização articular, a segunda após a implementação dos exercícios. Todos os registos das sessões de intervenção serão realizados num instrumento de registos próprio.

Como será mantida a confidencialidade nos registos:

O instrumento de registo das intervenções implementadas e das avaliações realizadas não inclui nenhuma informação que permita a identificação das pessoas que constituem a amostra. Cada pessoa é identificada com um número que é do conhecimento do investigador. O acesso ao instrumento de registos é confidencial, estando disponível apenas para o investigador, protegido por palavra-passe.



**Comissão de Ética - Área da Saúde e do Bem Estar - Requerimento -
Avaliação de Projectos**

Requerente

Nome: João Vítor da Silva Vieira
Email: m37017@alunos.uevora.pt **Número de aluno:** 37017
Curso: Enfermagem (Mestrado)

Requerimento

Estudos prévios em que se baseia esta investigação:

Clavet, H., Hébert, P., Fergusson, D., Doucette, S. & Trudel, G. (2008). Joint Contracture Following Prolonged Stay in the Intensive Care Unit. Canadian Medical Association Journal, 691-697.
Offenbächer, M., Sauer, S., Rieß, J., Müller, M., Grill, E., Daubner, A., Randzio, O., Kohls, N. & Herold-Majumdar A. (2014). Contractures With Special Reference in Elderly: Definition and Risk Factors – A Systematic Review With Practical Implications. Disability and Rehabilitation 36, 529-538.
Hashem, M., Nelliott, A. & Needham, D. (2016). Early Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Moving Back to the Future. Respiratory Care, 971-979.
Hashem, M., Parker, A. & Needham, D. (2016). Early Mobilization and Rehabilitation of the Critically Ill Patient. Chest, 722.731.
Hodgson, C., Bellomo, R., Berney, S., Bailey, M., Buhr, H., Denehy, L., Harrold, M., Higgins, A., Presneill, J., Saxena, M., Skinner, E., Young, P. & Webb, S. (2015). Early mobilization and recovery in mechanically ventilated patients in the ICU: a bi-national, multi-centre, prospective cohort study. Critical Care 1-10.
Pawlik, A. (2012). Early Mobilization in the Management of the Critical Illness. Critical Care Nursing Clinics of North America, 481-490.
Schmidt, U., Knecht, I. & MacIntyre (2016). Should Early Mobilization Be Routine in Mechanically Ventilated Patients?. Respiratory Care, 867-875.

Declaração de consentimento informado utilizada no estudo:

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantidas de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo investigador.

Anexo F – Consentimento Informado para Inclusão no Projeto

**CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO, PARA PARTICIPAR EM INVESTIGAÇÃO
DE ACORDO COM A DECLARAÇÃO DE HELSÍNQUIA E A CONVENÇÃO DE OVIEDO**

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do Estudo: Mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva.

Enquadramento: Associação de Escolas Superiores de Enfermagem e de Saúde – Escola Superior de Enfermagem São João de Deus da Universidade de Évora, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Beja, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Portalegre, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal. Orientador: Professor Rogério Manuel Ferrinho Ferreira. Coorientador: Professora Maria José Abrantes Bule.

Explicação do Estudo: O presente estudo pretende avaliar a efetividade dos exercícios de mobilização articular precoce para a manutenção ou melhoria da amplitude articular da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva e contempla a implementação diária de exercícios de mobilização articular, desde as primeiras 48 horas de admissão até às duas semanas de internamento.

Confidencialidade e Anonimato: Os dados obtidos neste estudo serão totalmente confidenciais e usados exclusivamente para o mesmo, não havendo a identificação de nenhum dos participantes, garantindo assim o anonimato dos mesmos. Caso o participante deseje abandonar o estudo durante o período de investigação, não sofrerá qualquer consequência.

Agradeço desde já a sua disponibilidade para a participação neste estudo, contribuindo para o desenvolvimento da área científica.

Investigador: João Vítor da Silva Vieira

Contactos: joao.vieira@ipbeja.pt; 964943133

Assinatura

Data

____/____/____

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantidas de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo investigador.

Assinatura

Data

___/___/___

Se não for o próprio a assinar (por incapacidade).

Grau de relação com o participante ou tipo de representação: _____

Assinatura

Data

___/___/___

(Este documento é composto de 2 páginas e feito em duplicado, sendo um exemplar para o investigador e o outro exemplar para a outra pessoa que consente).

Anexo G – Plano de Cuidados de Enfermagem de Reabilitação para a Pessoa em Situação Crítica

Objetivo: prestar cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa em situação crítica

Intervenções	Recursos	Indicadores de Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Consulta do processo clínico. ➤ Avaliação do estado de consciência. ➤ Avaliação da sedação/confusão: <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de fármacos/drogas indutores de sedação ou de alterações do estado de consciência. ➤ Avaliação dos parâmetros vitais. <ul style="list-style-type: none"> • Frequência cardíaca; Frequência respiratória; Tensão arterial; Temperatura corporal; Dor. ➤ Avaliação da pessoa para identificação de necessidades de intervenção de enfermagem de reabilitação: <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação das funcionalidades motora, sensorial, cognitiva, cardiorrespiratória, da alimentação, da eliminação e da sexualidade. ➤ Implementação do plano de cuidados de enfermagem de reabilitação, com integração da pessoa em todas as fases do plano, se possível: <ul style="list-style-type: none"> • Planeamento das intervenções; • Implementação das intervenções planeadas; • Avaliação dos resultados das intervenções implementadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação; • Equipa multidisciplinar; • Pessoa/família. ➤ Materiais: <ul style="list-style-type: none"> • Processo clínico; • Normas e protocolos; • Exames complementares de diagnóstico; • Dispositivos de monitorização de parâmetros vitais; • Goniómetro. • Escalas: <ul style="list-style-type: none"> • Consciência; • Sedação/confusão; • Dor; • Força muscular; • Tónus muscular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelece uma relação terapêutica com a pessoa/família, integrando-a no plano de cuidados de enfermagem de reabilitação. • Efetua a avaliação da pessoa, considerando a singularidade e a complexidade. • Identifica as necessidades de intervenção. • Estabelece prioridades para a realização de cuidados de enfermagem de reabilitação. • Planeia as intervenções de enfermagem de reabilitação a implementar. • Implementa as intervenções de enfermagem de reabilitação planeadas. • Avalia os resultados das intervenções implementadas.

Anexo H – *Glasgow Coma Scale/Escala de Coma de Glasgow*

<i>GLASGOW COMA SCALE</i>		
Eye opening	4 3 2 1	Spontaneous To speech To pain None
Best verbal response	5 4 3 2 1	Oriented Confused Inappropriate words Incomprehensible sound None
Best motor response	6 5 4 3 2 1	Obeys commands Localizes Withdraws Abnormal flexion Extension None

Teasdale, G. & Jennett, B. (1976). *Assessment and Prognosis of Coma After Head Injury*. Springer-Verlag: Acta Neurochirurgica 34, 45-55.

ESCALA DE COMA DE <i>GLASGOW</i>		
Abertura dos olhos	4 3 2 1	Espontânea À voz À dor Nenhuma
Melhor resposta verbal	5 4 3 2 1	Orientada Confusa Palavras inapropriadas Sons incompreensíveis Nenhuma
Melhor resposta motora	6 5 4 3 2 1	Obedece a ordens Localiza Retrai Flexão anormal Extensão Nenhuma

Traduzido de: Teasdale, G. & Jennett, B. (1976). Assessment and Prognosis of Coma After Head Injury. Springer-Verlag: *Acta Neurochirurgica* 34, 45-55.

Anexo I – *Richmond Agitation and Sedation Scale/Escala de Agitação e Sedação de Richmond*

<i>RICHMOND AGITATION AND SEDATION SCALE</i>		
<i>Score</i>	<i>Term</i>	<i>Description</i>
+4	<i>Combative</i>	<i>Overtly combative or violent; immediate danger to staff.</i>
+3	<i>Very agitation</i>	<i>Pulls on or removes tube(s) or catheter(s) or has aggressive behavior toward staff.</i>
+2	<i>Agitated</i>	<i>Frequent nonpurposeful movement of patient-ventilator dyssynchrony.</i>
+1	<i>Restless</i>	<i>Anxious or apprehensive but movements not aggressive or vigorous.</i>
0	<i>Alerta e calmo</i>	
-1	<i>Drowsy</i>	<i>Not fully alert, but has sustained (more than 10 seconds) awakening, with eye contact, to voice.</i>
-2	<i>Light sedation</i>	<i>Briefly (less than 10 seconds) awakens with eye contact to voice.</i>
-3	<i>Moderate sedation</i>	<i>Any movement (but no eye contact) to voice.</i>
-4	<i>Deep sedation</i>	<i>No response to voice, but any movement to physical stimulation.</i>
-5	<i>Unarousable</i>	<i>No response to voice or physical stimulation.</i>

Sessler et al. (2002). The Richmond Agitation and Sedation Scale: Validity and Reliability in Adult Intensive Care Unit Patients. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 166, 1338-1344.

ESCALA DE AGITAÇÃO E SEDAÇÃO DE <i>RICHMOND</i>		
Pontuação	Termo	Descrição
+4	Combativo	Manifestamente combativo ou violento; perigo imediato para a equipa.
+3	Muito agitado	Puxa ou remove tubos ou cateteres ou tem um comportamento agressivo com a equipa.
+2	Agitado	Movimentos frequentes não propositados ou dissincronia doente-ventilador.
+1	Inquieto	Ansioso ou apreensivo, mas com movimentos não agressivos ou vigorosos.
0	Alerta e calmo	
-1	Sonolento	Não totalmente alerta, mas com sustentado (mais de 10 segundos) despertar, com contacto visual à voz.
-2	Sedação leve	Momentaneamente (menos de 10 segundos) acorda, com contacto visual à voz.
-3	Sedação moderada	Qualquer movimento (mas sem contacto visual) à voz.
-4	Sedação profunda	Não responde à voz, mas qualquer movimento à estimulação física.
-5	Não despertável	Não responde à voz ou à estimulação física.

Traduzido de: Sessler et al. (2002). The Richmond Agitation and Sedation Scale: Validity and Reliability in Adult Intensive Care Unit Patients. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 166, 1338-1344.

Anexo J – Cronograma de Estágio

Atividades para o desenvolvimento de competências de enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e de competências comuns do enfermeiro especialista.	Estágio Final (Semanas)																Horas de Trabalho
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Elaboração do projeto de estágio	A																A (24 horas)
Elaboração da proposta de trabalho de projeto		A	A														A (24 horas)
1.ª Reunião – Discussão da proposta de trabalho de projeto com os professores orientadores		OT															OT (3 horas)
2.ª Reunião – Discussão da proposta de trabalho de projeto com os professores orientadores			OT														OT (3 horas)
3.ª Reunião – Apresentação da proposta de trabalho de projeto aos professores orientadores e ao enfermeiro supervisor				OT													OT (2 horas)
Elaboração do projeto de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva				A	A												A (48 horas)
Elaboração do instrumento de registos de enfermagem de reabilitação do projeto de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva					A	A											A (36 horas)
Elaboração do relatório de registos de enfermagem de reabilitação do projeto de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva					A	A											A (36 horas)
Implementação do projeto de mobilização articular precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva no contexto da prática de cuidados							E	E	E	E	E	E	E	E			E (192 horas)
Análise dos resultados obtidos através da aplicação do projeto de mobilização articular precoce no contexto da prática de cuidados									A	A	A	A	A	A	A		A (92 horas)

Legenda: A – Autónomas; E – Estágio; OT – Orientação Tutorial; O – Outras.

Atividades para o desenvolvimento de competências de enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e de competências comuns do enfermeiro especialista.	Estágio Final (Semanas)																Horas de Trabalho
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4. ^a Reunião – Avaliação intermédia para controlo e adequação do trabalho realizado																	OT (2 horas)
5. ^a Reunião – Apresentação dos resultados aos professores orientadores e ao enfermeiro supervisor																	OT (4 horas)
Realização do Estágio no contexto da prática de cuidados: - Prestação direta de cuidados de enfermagem de reabilitação; - Realização e apresentação de trabalhos de melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem (Movimentação e posicionamento da pessoa em situação crítica; Manobras de recrutamento alveolar – <i>Open Lung Tool</i> ; Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem); - Implementação de registos de enfermagem de reabilitação no sistema de informação em enfermagem utilizado no contexto da prática de cuidados.																	E (144 horas)
Outras atividades																	O (38 horas)
Realização do Relatório																	A (114 horas)
																	OT (30 horas)
																	O (18 horas)

Legenda: A – Autónomas; E – Estágio; OT – Orientação Tutorial; O – Outras.

Plano de Estudos		
Aviso N.º 5622/2016		
Diário da República, 2.ª Série – N.º 84 – 2 de maio de 2016		
Estágio Final		
Horas de Contacto	Estágio	336 horas
	Orientação Tutorial	14 horas
	Outras	38 horas
	Total Horas de Contacto	388 horas
Horas Autónomas	Autónomas	260 horas
Total de Horas de Trabalho		648 horas
Relatório		
Horas de Contacto	Orientação Tutorial	30 horas
	Outras	18 horas
	Total Horas de Contacto	48 horas
Horas Autónomas	Autónomas	114 horas
Total de Horas de Trabalho		162 horas

Anexo K – Pessoa 1 – Avaliações das Amplitudes Articulares

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	
Pescoço																													
Flexão	35	35	35	36	36	36	36	36	36	36	37	37	37	38	38	38	38	38	38	38	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Extensão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	12	13	13	14	15	15	15	16	16	17	18	18	19	20	20	20	20
Rotação Axial Direita	30	30	30	30	30	30	30	31	31	31	32	32	32	33	33	33	33	33	33	34	34	34	35	35	35	35	35	35	
Rotação Axial Esquerda	30	30	30	30	30	30	30	31	31	31	32	32	32	33	33	33	33	33	33	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
Inclinação Direita	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Inclinação Esquerda	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Ombro Direito																													
Flexão	153	153	153	154	155	157	157	157	157	158	158	158	158	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	
Extensão	30	30	30	30	30	32	32	32	32	33	33	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	
Adução	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Abdução	136	136	136	136	136	138	138	138	138	139	139	139	139	140	140	140	141	141	141	141	141	142	142	142	142	142	142	142	
Rotação Medial	65	65	65	65	65	65	66	66	67	67	67	69	69	69	69	69	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	72	72	
Rotação Lateral	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Ombro Esquerdo																													
Flexão	151	152	152	152	153	153	153	154	154	155	155	155	155	156	156	156	156	156	157	157	157	157	158	158	158	159	159	159	
Extensão	30	30	30	30	30	31	31	32	32	33	33	33	33	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
Adução	20	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	
Abdução	132	132	132	133	133	134	134	135	136	136	136	138	138	138	138	138	139	139	139	139	139	139	139	139	139	140	140	140	
Rotação Medial	63	63	63	63	63	63	63	64	64	64	64	64	64	64	64	64	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	
Rotação Lateral	25	25	25	26	26	28	28	28	28	28	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Cotovelo Direito																													
Flexão	137	139	139	140	140	141	142	143	143	143	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	
Extensão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Supinação	63	63	63	63	63	64	64	65	65	65	66	66	66	66	67	67	67	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	
Pronação	58	58	58	59	59	59	59	59	59	60	60	60	62	62	62	62	63	63	63	63	63	63	63	63	63	64	64	64	

Legenda: I – Início da Sessão F – Fim da Sessão

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14	
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F																
Cotovelo Esquerdo																												
Flexão	134	134	134	135	135	136	136	137	137	140	143	143	143	143	143	144	144	144	144	144	144	144	145	145	145	145	145	145
Extensão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supinação	60	60	60	60	60	62	62	63	63	63	63	63	63	64	64	64	64	65	65	65	67	67	67	67	67	67	67	67
Pronação	59	59	59	59	59	60	60	60	60	60	61	61	61	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Punho Direito																												
Flexão	65	65	65	66	66	67	67	69	69	70	70	70	71	73	73	74	74	74	74	74	74	75	75	75	75	75	75	75
Extensão	25	26	26	26	27	28	28	28	28	29	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31	32	32	32	32	32	32	32	32
Adução	26	26	26	26	27	27	27	28	28	30	30	30	30	31	31	31	31	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Abdução	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Punho Esquerdo																												
Flexão	66	66	66	67	67	68	68	68	70	70	70	71	71	72	72	75	75	75	75	75	75	75	76	76	76	76	76	76
Extensão	24	24	24	26	26	26	26	26	26	27	27	28	28	28	28	30	30	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31
Adução	25	25	25	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	29	29	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30
Abdução	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Legenda: I – Início da Sessão F – Fim da Sessão

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	
Anca Direita																													
Flexão	81	81	81	81	81	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	84	84	84	84	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Extensão	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Adução	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Abdução	40	40	40	40	40	40	40	42	42	42	42	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45
Rotação Medial	24	24	24	24	24	24	24	27	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	29	29	31	31	31	31	31	31	31	31
Rotação Lateral	20	20	20	20	20	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Anca Esquerda																													
Flexão	80	80	80	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	83	83	83	83	84	84	84	84	85	85	85	85	85	85	85	85
Extensão	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Adução	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Abdução	40	40	40	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45
Rotação Medial	24	24	24	25	25	25	25	25	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	29	29	29	29	30	30	31	31	31	31
Rotação Lateral	20	20	20	21	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Joelho Direito																													
Flexão	140	141	141	141	141	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	144	144	144	144	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
Extensão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Joelho Esquerdo																													
Flexão	140	140	140	140	140	141	141	141	142	142	142	142	142	143	143	143	143	144	144	144	144	145	145	145	145	145	145	145	145
Extensão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tornozelo Direito																													
Flexão	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Extensão	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Tornozelo Esquerdo																													
Flexão	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Extensão	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

Legenda: I – Início da Sessão F – Fim da Sessão

Anexo L – Pessoa 2 – Avaliações das Amplitudes Articulares

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13			
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F																		
Pescoço																												
Flexão	20	20	20	22	23	24	24	28	28	30	30	31	32	34	34	34	34	36	36	37	37	38	38	38	38	38	38	
Extensão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	12	12	12	12	13	14	14	14	15	15	15	15	
Rotação Axial Direita	28	28	28	29	29	30	30	30	30	31	31	32	32	33	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	
Rotação Axial Esquerda	28	28	28	29	29	30	30	30	30	31	31	32	32	33	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	
Inclinação Direita	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
Inclinação Esquerda	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
Ombro Direito																												
Flexão	145	145	145	145	145	147	147	147	147	148	150	151	151	153	153	153	153	154	154	155	155	155	155	155	155	156		
Extensão	24	24	24	24	24	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30		
Adução	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Abdução	130	130	130	130	130	131	131	131	131	132	132	132	132	133	134	134	134	134	134	134	134	134	134	135	135	135		
Rotação Medial	59	59	59	60	60	61	62	62	62	63	63	65	65	65	65	66	66	66	66	67	67	67	68	68	68	68		
Rotação Lateral	25	25	25	25	25	25	25	25	25	26	26	27	27	27	27	28	28	30	30	30	30	31	31	31	31	32		
Ombro Esquerdo																												
Flexão	145	145	145	145	145	147	147	147	147	148	150	151	151	153	153	153	153	154	154	155	155	155	155	155	155	155		
Extensão	24	24	24	24	24	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	29	29	29	29	29		
Adução	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Abdução	129	129	129	130	130	131	131	131	131	131	131	131	131	131	132	132	132	132	132	133	133	133	133	133	133	133		
Rotação Medial	60	60	60	60	61	61	62	62	62	63	63	65	65	65	65	66	66	66	66	67	67	67	68	68	68	68		
Rotação Lateral	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	28	28	28	29	29	30	30	30	30	30	31	32		
Cotovelo Direito																												
Flexão	130	130	131	132	132	134	134	135	137	138	138	141	141	142	142	142	143	143	144	144	144	144	144	144	144	144		
Extensão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Supinação	65	65	65	65	65	66	66	66	66	66	66	68	68	69	69	69	70	70	71	72	72	72	73	73	73	73		
Pronação	60	60	60	61	61	61	61	62	62	62	62	63	63	63	63	64	64	64	65	65	65	65	65	65	65	65		

Legenda: I – Início da Sessão F – Fim da Sessão

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13			
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F																		
Cotovelo Esquerdo																												
Flexão	129	129	129	130	130	131	131	133	133	137	137	140	144	141	142	142	143	143	143	143	143	143	143	144	144	144	144	
Extensão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Supinação	65	65	65	65	65	66	66	66	66	66	66	68	68	70	70	70	70	71	71	72	72	72	72	72	72	72	72	
Pronação	60	60	60	60	61	61	61	61	61	62	62	62	62	62	62	62	63	63	63	63	63	64	64	64	64	64	64	
Punho Direito																												
Flexão	73	73	73	74	74	75	75	75	76	76	76	76	76	79	79	79	79	79	79	79	79	80	80	80	80	80	80	
Extensão	35	35	35	35	35	36	36	36	36	36	36	36	37	39	39	39	39	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	
Adução	30	30	30	31	31	31	32	32	32	32	32	32	32	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35	
Abdução	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Punho Esquerdo																												
Flexão	75	75	75	75	75	75	76	76	76	76	76	76	76	78	78	78	78	79	79	79	79	80	80	80	80	80	80	
Extensão	34	34	34	34	35	36	36	36	36	36	36	36	36	37	37	39	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	
Adução	30	30	30	30	30	30	30	31	31	31	31	31	32	32	33	33	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
Abdução	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	

Legenda: I – Início da Sessão F – Fim da Sessão

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F																	
Anca Direita																											
Flexão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abdução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rotação Medial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rotação Lateral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anca Esquerda																											
Flexão	77	77	77	80	80	80	80	81	81	81	81	82	82	82	82	86	87	87	89	89	90	90	90	91	91	92	92
Extensão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Adução	16	16	16	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	22
Abdução	30	30	30	30	30	31	31	31	31	31	32	32	32	32	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	36	36
Rotação Medial	19	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	23	23	23	22	24	24	24	24	24
Rotação Lateral	20	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Joelho Direito																											
Flexão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Joelho Esquerdo																											
Flexão	139	139	139	139	139	140	140	140	141	141	141	142	142	142	142	142	142	143	143	143	144	144	144	144	144	144	
Extensão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tornozelo Direito																											
Flexão	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	
Extensão	30	30	30	31	31	31	31	31	32	32	32	32	32	32	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	36	36	
Tornozelo Esquerdo																											
Flexão	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	
Extensão	31	31	31	32	32	32	32	32	32	33	33	33	33	33	34	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35

Legenda: I – Início da Sessão F – Fim da Sessão

Anexo M – Pessoa 3 – Avaliações das Amplitudes Articulares

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	
Pescoço																													
Flexão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Extensão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rotação Axial Direita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rotação Axial Esquerda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Inclinação Direita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Inclinação Esquerda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ombro Direito																													
Flexão	155	155	153	155	155	156	156	157	157	157	157	158	159	159	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
Extensão	27	27	27	28	28	28	28	30	30	30	30	31	31	31	31	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	
Adução	20	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	22	22	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
Abdução	153	153	153	153	153	155	155	155	155	157	157	157	157	157	159	159	159	159	159	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
Rotação Medial	84	84	84	84	84	85	85	85	85	85	85	85	85	87	87	88	88	88	88	88	88	89	89	89	89	89	89	89	
Rotação Lateral	30	30	30	32	32	32	32	32	32	33	33	33	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	36	36	37	
Ombro Esquerdo																													
Flexão	155	155	155	155	156	156	156	158	158	158	158	158	158	158	158	159	159	159	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
Extensão	24	24	24	25	25	25	25	27	27	28	28	29	29	29	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	32	32	32	32	
Adução	20	20	20	20	20	20	20	21	21	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
Abdução	151	151	151	152	152	153	153	155	155	156	156	157	157	157	158	159	159	159	159	159	160	160	160	160	160	160	160	160	
Rotação Medial	80	80	80	82	82	82	82	82	83	83	83	83	83	84	84	84	84	85	85	85	85	85	85	86	86	86	86	86	
Rotação Lateral	30	30	30	31	31	31	31	32	32	32	33	33	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35	36	37	37	
Cotovelo Direito																													
Flexão	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
Extensão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Supinação	74	74	74	76	76	76	76	76	76	78	78	78	78	79	79	79	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Pronação	66	66	66	66	66	67	67	67	67	68	68	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	70	70	70	70	70	70	70	

Legenda: I – Início da Sessão F – Fim da Sessão

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F																	
Cotovelo Esquerdo																													
Flexão	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Extensão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supinação	74	74	74	75	75	75	75	76	76	77	77	77	77	78	78	78	79	79	79	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Pronação	67	67	67	67	67	68	68	68	688	68	68	69	68	69	69	69	69	669	69	70	70	70	70	70	70	70	70	70	
Punho Direito																													
Flexão	70	70	70	72	72	72	72	72	72	73	73	73	73	73	73	75	75	75	75	75	75	76	76	76	76	76	76	76	
Extensão	28	30	31	35	35	35	36	36	36	37	38	39	39	40	40	40	40	41	42	4	42	42	42	42	42	42	42	42	
Adução	35	35	35	35	35	36	36	36	36	37	37	37	37	37	37	38	38	38	38	39	39	39	39	39	39	39	39	39	
Abdução	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Punho Esquerdo																													
Flexão	68	68	68	69	69	69	70	70	70	70	72	72	72	73	73	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	75	75	75	75
Extensão	27	27	27	29	30	31	31	31	31	33	33	36	36	36	36	37	37	39	39	40	40	41	41	42	42	42	42	42	
Adução	34	34	34	34	35	36	36	36	37	37	37	38	38	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	
Abdução	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	

Legenda: I – Início da Sessão F – Fim da Sessão

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	
Anca Direita																													
Flexão	112	112	112	112	112	113	113	113	113	114	114	114	114	114	114	114	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
Extensão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Adução	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28
Abdução	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	42	42	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45
Rotação Medial	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Rotação Lateral	19	21	21	22	22	22	22	24	24	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Anca Esquerda																													
Flexão	110	110	110	110	110	111	111	111	111	111	112	112	112	112	112	113	113	113	113	113	113	114	114	114	114	114	114	114	114
Extensão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12
Adução	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	29	29
Abdução	40	40	40	41	41	41	41	42	42	42	42	42	43	43	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Rotação Medial	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Rotação Lateral	20	20	20	22	22	23	23	23	23	24	24	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27
Joelho Direito																													
Flexão	144	144	144	144	144	145	145	145	145	146	146	146	146	146	146	147	147	147	147	147	148	148	148	149	149	149	149	149	149
Extensão	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Joelho Esquerdo																													
Flexão	145	145	145	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	147	147	147	147	148	148	148	148	148	148	148	149	149	149
Extensão	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Tornozelo Direito																													
Flexão	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24
Extensão	35	35	35	35	35	37	37	37	37	37	37	38	38	38	38	39	39	39	39	40	40	40	41	41	41	41	41	41	41
Tornozelo Esquerdo																													
Flexão	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	24	24	24	23
Extensão	35	35	35	36	36	36	36	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	39	39	39

Legenda: I – Início da Sessão F – Fim da Sessão

Anexo N – Pessoa 1 – Parâmetros Avaliados nas Sessões de Mobilização Articular da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva

	1	2	3	4	5	6	7
Ritmo Cardíaco (Inicial)	Sinusal	Taquicárdia Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal
Ritmo Cardíaco (Final)	Sinusal	Taquicárdia Sinusal	Sinusal	Taquicárdia Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal
Frequência Cardíaca (Inicial)	70	105	68	60	87	78	76
Frequência Cardíaca (Final)	71	119	66	105	77	77	66
Pressão Arterial Sistólica (Inicial)	90	115	136	153	124	119	102
Pressão Arterial Sistólica (Final)	114	146	135	107	118	126	116
Pressão Arterial Diastólica (Inicial)	48	71	59	66	57	57	44
Pressão Arterial Diastólica (Final)	57	78	63	59	59	56	50
Pressão Arterial Média (Inicial)	62	95	86	95	79	76	63
Pressão Arterial Média (Final)	77	100	87	80	80	78	70
Temperatura Periférica (Inicial)	36,9	37,5	36,5	37,1	37,6	37,3	36,6
Temperatura Periférica (Final)	36,8	37,5	36,5	37	37,7	37	36,6
Padrão Respiratório (Inicial)	Taquipneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Taquipneia	Taquipneia	Taquipneia
Padrão Respiratório (Final)	Taquipneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Taquipneia	Taquipneia
Frequência Respiratória (Inicial)	21	20	20	18	27	26	23
Frequência Respiratória (Final)	21	19	20	18	20	24	23
Saturação Periférica de Oxigênio (Inicial)	96	97	98	98	97	97	97
Saturação Periférica de Oxigênio (Final)	97	98	98	97	96	98	97

	8	9	10	11	12	13	14
Ritmo Cardíaco (Inicial)	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Bradicárdia Sinusal	Sinusal	Bradicárdia Sinusal	Sinusal
Ritmo Cardíaco (Final)	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Bradicárdia Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal
Frequência Cardíaca (Inicial)	87	68	68	53	74	57	64
Frequência Cardíaca (Final)	92	79	67	58	78	64	71
Pressão Arterial Sistólica (Inicial)	125	119	112	168	130	146	80
Pressão Arterial Sistólica (Final)	134	120	93	116	119	110	79
Pressão Arterial Diastólica (Inicial)	45	45	46	61	64	60	46
Pressão Arterial Diastólica (Final)	51	51	45	49	78	44	54
Pressão Arterial Média (Inicial)	68	68	62	96	86	81	60
Pressão Arterial Média (Final)	73	73	59	69	86	67	67
Temperatura Periférica (Inicial)	37,5	37,8	37,6	37,5	37,6	36,5	36,1
Temperatura Periférica (Final)	37,2	37,4	37,7	37,5	37,4	36,5	36,3
Padrão Respiratório (Inicial)	Taquipneia	Taquipneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Taquipneia	Taquipneia
Padrão Respiratório (Final)	Taquipneia	Taquipneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Taquipneia	Taquipneia
Frequência Respiratória (Inicial)	23	27	16	15	19	31	28
Frequência Respiratória (Final)	25	34	18	17	20	36	25
Saturação Periférica de Oxigênio (Inicial)	94	98	97	99	98	95	98
Saturação Periférica de Oxigênio (Final)	97	97	96	98	97	96	97

Anexo O – Pessoa 2 – Parâmetros Avaliados nas Sessões de Mobilização Articular da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva

	1	2	3	4	5	6	7
Ritmo Cardíaco (Inicial)	Sinusal	Taquicárdia Sinusal	Taquicárdia Sinusal	Taquicárdia Sinusal	Sinusal	Taquicárdia Sinusal	Sinusal
Ritmo Cardíaco (Final)	Sinusal	Taquicárdia Sinusal	Taquicárdia Sinusal	Taquicárdia Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal
Frequência Cardíaca (Inicial)	97	127	137	102	98	102	96
Frequência Cardíaca (Final)	97	135	133	106	99	99	97
Pressão Arterial Sistólica (Inicial)	111	124	106	111	100	124	139
Pressão Arterial Sistólica (Final)	111	95	86	109	113	103	159
Pressão Arterial Diastólica (Inicial)	49	53	55	41	39	48	47
Pressão Arterial Diastólica (Final)	49	46	41	42	41	39	51
Pressão Arterial Média (Inicial)	65	75	58	61	58	74	77
Pressão Arterial Média (Final)	64	62	56	62	62	58	89
Temperatura Periférica (Inicial)	37,8	36,6	37,2	37,6	37,7	37,7	37,5
Temperatura Periférica (Final)	37,6	36,7	37,4	37,7	37,7	37,8	37,5
Padrão Respiratório (Inicial)	Eupneia	Eupneia	Taquipneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia
Padrão Respiratório (Final)	Eupneia	Eupneia	Taquipneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia
Frequência Respiratória (Inicial)	16	16	32	17	16	16	17
Frequência Respiratória (Final)	16	15	33	20	16	16	16
Saturação Periférica de Oxigênio (Inicial)	99	100	95	93	96	96	96
Saturação Periférica de Oxigênio (Final)	98	100	94	93	96	96	96

	8	9	10	11	12	13
Ritmo Cardíaco (Inicial)	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal
Ritmo Cardíaco (Final)	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal
Frequência Cardíaca (Inicial)	97	83	89	82	78	73
Frequência Cardíaca (Final)	95	83	93	77	80	77
Pressão Arterial Sistólica (Inicial)	123	108	82	108	101	90
Pressão Arterial Sistólica (Final)	119	106	74	90	104	88
Pressão Arterial Diastólica (Inicial)	41	49	56	41	38	29
Pressão Arterial Diastólica (Final)	54	41	42	32	42	30
Pressão Arterial Média (Inicial)	74	71	69	62	56	48
Pressão Arterial Média (Final)	73	61	61	49	61	49
Temperatura Periférica (Inicial)	37,8	37,0	37,8	37,2	37,6	37,2
Temperatura Periférica (Final)	37,8	37,1	37,8	37,1	37,7	37,2
Padrão Respiratório (Inicial)	Taquipneia	Taquipneia	Taquipneia	Taquipneia	Taquipneia	Taquipneia
Padrão Respiratório (Final)	Taquipneia	Taquipneia	Taquipneia	Taquipneia	Taquipneia	Taquipneia
Frequência Respiratória (Inicial)	28	34	31	32	27	27
Frequência Respiratória (Final)	34	32	35	25	32	30
Saturação Periférica de Oxigênio (Inicial)	97	97	97	98	97	97
Saturação Periférica de Oxigênio (Final)	95	97	96	98	98	97

Anexo P – Pessoa 3 – Parâmetros Avaliados nas Sessões de Mobilização Precoce da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva

	1	2	3	4	5	6	7
Ritmo Cardíaco (Inicial)	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal
Ritmo Cardíaco (Final)	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal
Frequência Cardíaca (Inicial)	65	63	56	68	68	76	89
Frequência Cardíaca (Final)	62	65	66	72	67	77	76
Pressão Arterial Sistólica (Inicial)	91	135	143	98	83	118	76
Pressão Arterial Sistólica (Final)	103	108	137	79	70	133	89
Pressão Arterial Diastólica (Inicial)	55	79	82	52	40	65	36
Pressão Arterial Diastólica (Final)	30	61	78	38	36	73	50
Pressão Arterial Média (Inicial)	70	103	107	69	54	88	49
Pressão Arterial Média (Final)	65	81	104	52	46	98	63
Temperatura Periférica (Inicial)	35,6	35,0	35,0	35,2	35,7	36,0	37,4
Temperatura Periférica (Final)	35,5	35,0	35,0	35,2	35,9	36,0	37,2
Padrão Respiratório (Inicial)	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Taquipneia	Taquipneia	Eupneia
Padrão Respiratório (Final)	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Taquipneia	Taquipneia	Eupneia
Frequência Respiratória (Inicial)	12	16	13	16	23	22	18
Frequência Respiratória (Final)	11	16	17	15	22	23	18
Saturação Periférica de Oxigênio (Inicial)	100	100	97	100	99	94	95
Saturação Periférica de Oxigênio (Final)	99	100	97	100	96	96	98

	8	9	10	11	12	13	14
Ritmo Cardíaco (Inicial)	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal
Ritmo Cardíaco (Final)	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal	Sinusal
Frequência Cardíaca (Inicial)	75	99	81	69	72	81	66
Frequência Cardíaca (Final)	70	90	77	68	76	79	68
Pressão Arterial Sistólica (Inicial)	107	178	100	73	110	135	121
Pressão Arterial Sistólica (Final)	85	116	126	68	113	98	119
Pressão Arterial Diastólica (Inicial)	63	87	54	39	65	77	73
Pressão Arterial Diastólica (Final)	49	66	74	38	65	59	73
Pressão Arterial Média (Inicial)	80	122	71	45	84	100	90
Pressão Arterial Média (Final)	62	86	96	47	85	76	93
Temperatura Periférica (Inicial)	35,9	36,0	35,7	35,8	35,6	36,7	36,3
Temperatura Periférica (Final)	36,0	36,0	35,8	35,9	35,7	36,9	36,3
Padrão Respiratório (Inicial)	Eupneia	Taquipneia	Taquipneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia
Padrão Respiratório (Final)	Eupneia	Taquipneia	Taquipneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia	Eupneia
Frequência Respiratória (Inicial)	18	22	22	14	14	16	16
Frequência Respiratória (Final)	18	22	22	14	14	16	16
Saturação Periférica de Oxigênio (Inicial)	97	99	99	99	99	100	100
Saturação Periférica de Oxigênio (Final)	98	98	98	98	99	99	100

Anexo Q – Formulário de Registos de Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva

**Informação Geral/
Consciência/
Sedação e
Confusão**

Dados Gerais/ Consciência/Sedação e Confusão

Informação Geral

Motivo de Admissão

Data de Admissão Sexo Idade Anos

Primeira Intervenção

Última Intervenção

Avaliação de Parâmetros/
Respiração

Amplitude Articular -
Pescoço/ Membro Superior

Amplitude Articular -
Membro Inferior

Exercícios -
Pescoço/ Membro Superior

Exercícios - Membro Inferior

Avaliação de Parâmetros/
Respiração

Amplitude Articular -
Pescoço/ Membro Superior

Amplitude Articular -
Membro Inferior

Avaliação do Estado de Consciência - Escala de Coma de Glasgow

Abertura dos Olhos

Resposta Verbal

Resposta Motora

Resultado

Escala de Agitação e Sedação de Richmond

Resultado

Informação Geral/
Consciência/
Sedação e
Confusão

Avaliação de Parâmetros/Respiração

Avaliação de Parâmetros/ Respiração

Avaliação de Parâmetros - Anterior à Intervenção

Ritmo Cardíaco	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>	
Frequência Cardíaca	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>	bpm
Pressão Art. Sistólica	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>	mmHg
Pressão Art. Diastólica	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>	mmHg
Pressão Art. Média	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>	mmHg
Temperatura Periférica	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>	°C
Temperatura Central	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>	°C

Amplitude Articular -
Pescoço/ Membro
Superior

Amplitude Articular -
Membro Inferior

Exercícios -
Pescoço/ Membro
Superior

Exercícios - Membro
Inferior

Avaliação de
Parâmetros/
Respiração

Amplitude Articular -
Pescoço/ Membro
Superior

Amplitude Articular -
Membro Inferior

Avaliação da Respiração - Anterior à Intervenção

Suporte Ventilatório	<input type="text"/>	<input type="button" value="▼"/>		
Modo Ventilatório	<input type="text"/>	<input type="button" value="▼"/>		
Padrão Respiratório	<input type="text"/>	<input type="button" value="▼"/>		
Frequência Respiratória	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>	C/Minuto
Saturação Periférica O2	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="▼"/>	%

Amplitude Articular - Pescoço/Membro Superior		
Informação Geral/ Consciência/ Sedação e Confusão	Avaliação da Amplitude Articular - Anterior à Intervenção	
Amplitude Articular - Membro Superior	Pescoço	
	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Rotação Direita	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Rotação Esquerda	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Inclinação Direita	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Membro Inferior	Inclinação Esquerda	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Ombro Direito	
	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Adução	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Abdução	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Exercícios - Pescoço/ Membro Superior	Rotação Medial	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Rotação Lateral	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Cotovelo Direito	
Exercícios - Membro Inferior	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Supinação	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Avaliação de Parâmetros/ Respiração	Pronação	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Punho Direito	
Amplitude Articular - Pescoço/ Membro Superior	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Adução	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Abdução	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Membro Inferior	Ombro Esquerdo	
	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Adução	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Avaliação de Parâmetros/ Respiração	Abdução	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Rotação Medial	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Rotação Lateral	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Cotovelo Esquerdo	
Amplitude Articular - Pescoço/ Membro Superior	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Supinação	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Pronação	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Membro Inferior	Punho Esquerdo	
	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Adução	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Abdução	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus

Informação Geral/
Consciência/
Sedação e
Confusão

Avaliação de
Parâmetros/
Respiração

Amplitude Articular -
Pescoço/ Membro
Superior

**Amplitude
Articular -
Membro Inferior**

Exercícios -
Pescoço/ Membro
Superior

Exercícios - Membro
Inferior

Avaliação de
Parâmetros/
Respiração

Amplitude Articular -
Pescoço/ Membro
Superior

Amplitude Articular -
Membro Inferior

Amplitude Articular - Membro Inferior

Avaliação da Amplitude Articular - Anterior à Intervenção

Anca Direita

Flexão Graus

Extensão Graus

Adução Graus

Abdução Graus

Rotação Medial Graus

Rotação Lateral Graus

Joelho Direito

Flexão Graus

Extensão Graus

Tornozelo Direito

Flexão Graus

Extensão Graus

Anca Esquerda

Flexão Graus

Extensão Graus

Adução Graus

Abdução Graus

Rotação Medial Graus

Rotação Lateral Graus

Joelho Esquerdo

Flexão Graus

Extensão Graus

Tornozelo Esquerdo

Flexão Graus

Extensão Graus

Exercícios de Amplitude Articular - Pescoço/Membro Superior	
Informação Geral/ Consciência/ Sedação e Confusão	Exercícios de Amplitude Articular
Avaliação de Parâmetros/ Respiração	Pescoço
Amplitude Articular - Pescoço/ Membro Superior	Mobilização <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Amplitudes <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Séries <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Repetições <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Restrições <input type="text"/>
Amplitude Articular - Membro Inferior	Ombro Direito
	Mobilização <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Amplitude(s) <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Séries <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Repetições <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Restrições <input type="text"/>
Exercícios - Pescoço/ Membro Superior	Ombro Esquerdo
	Mobilização <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Amplitude(s) <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Séries <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Repetições <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Restrições <input type="text"/>
Exercícios - Membro Inferior	Cotovelo Direito
	Mobilização <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Amplitude(s) <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Séries <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Repetições <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Restrições <input type="text"/>
Avaliação de Parâmetros/ Respiração	Cotovelo Esquerdo
	Mobilização <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Amplitude(s) <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Séries <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Repetições <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Restrições <input type="text"/>
Amplitude Articular - Pescoço/ Membro Superior	Punho Direito
	Mobilização <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Amplitude(s) <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Séries <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Repetições <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Restrições <input type="text"/>
Amplitude Articular - Membro Inferior	Punho Esquerdo
	Mobilização <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Amplitude(s) <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Séries <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Repetições <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
	Restrições <input type="text"/>

Informação Geral/
Consciência/
Sedação e
Confusão

Avaliação de
Parâmetros/
Respiração

Amplitude Articular -
Pescoço/ Membro
Superior

Amplitude Articular -
Membro Inferior

Exercícios -
Pescoço/ Membro
Superior

**Exercícios -
Membro Inferior**

Avaliação de
Parâmetros/
Respiração

Amplitude Articular -
Pescoço/ Membro
Superior

Amplitude Articular -
Membro Inferior

Exercícios de Amplitude Articular - Membro Inferior

Exercícios de Amplitude Articular

Patela Direita

Mobilização

Restrições

Anca Direita

Mobilização ▼

Amplitude(s) ▼

Séries ▼

Repetições ▼

Restrições

Joelho Direito

Mobilização ▼

Amplitude(s) ▼

Séries ▼

Repetições ▼

Restrições

Tornozelo Direito

Mobilização ▼

Amplitudes ▼

Séries ▼

Repetições ▼

Restrições

Patela Esquerda

Mobilização

Restrições

Anca Esquerda

Mobilização ▼

Amplitude(s) ▼

Séries ▼

Repetições ▼

Restrições

Joelho Esquerdo

Mobilização ▼

Amplitude(s) ▼

Séries ▼

Repetições ▼

Restrições

Tornozelo Esquerdo

Mobilização ▼

Amplitudes ▼

Séries ▼

Repetições ▼

Restrições

Informação Geral/
Consciência/
Sedação e
Confusão

Avaliação de
Parâmetros/
Respiração

Amplitude Articular -
PESCOÇO/ Membro
Superior

Amplitude Articular -
Membro Inferior

Exercícios -
PESCOÇO/ Membro
Superior

Exercícios - Membro
Inferior

**Avaliação de
Parâmetros/
Respiração**

Amplitude Articular -
PESCOÇO/ Membro
Superior

Amplitude Articular -
Membro Inferior

Avaliação de Parâmetros/Respiração

Avaliação de Parâmetros - Posterior à Intervenção

Ritmo Cardíaco	<input type="text"/>	<input type="button" value="v"/>
Extrassistolia	<input type="text"/>	<input type="button" value="v"/>
Frequência Cardíaca	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> bpm
Pressão Art. Sistólica	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> mmHg
Pressão Art. Diastólica	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> mmHg
Pressão Art. Média	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> mmHg
Temperatura Periférica	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> °C
Temperatura Central	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> °C

Avaliação da Respiração - Posterior à Intervenção

Suporte Ventilatório	<input type="text"/>	<input type="button" value="v"/>
Modo Ventilatório	<input type="text"/>	<input type="button" value="v"/>
Padrão Respiratório	<input type="text"/>	<input type="button" value="v"/>
Frequência Respiratória	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> C/Minuto
Saturação Periférica O2	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> %

Amplitude Articular - Pescoço/Membro Superior	
Informação Geral/ Consciência/ Sedação e Confusão	<p>Avaliação da Amplitude Articular - Posterior à Intervenção</p> <p>Pescoço</p>
Avaliação de Parâmetros/ Respiração	Flexão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Pescoço/ Membro Superior	Rotação Direita <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Rotação Esquerda <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Inclinação Direita <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Inclinação Esquerda <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Membro Inferior	<p>Ombro Direito</p>
	Flexão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Exercícios - Pescoço/ Membro Superior	Extensão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Adução <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Abdução <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Rotação Medial <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Exercícios - Membro Inferior	Rotação Lateral <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	<p>Ombro Esquerdo</p>
Avaliação de Parâmetros/ Respiração	Flexão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Adução <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Abdução <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Pescoço/ Membro Superior	Rotação Medial <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Rotação Lateral <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	<p>Cotovelo Direito</p>
	Flexão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Membro Inferior	Extensão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Supinação <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Pronação <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	<p>Cotovelo Esquerdo</p>
Amplitude Articular - Membro Inferior	Flexão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Adução <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Abdução <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Membro Inferior	<p>Punho Direito</p>
	Flexão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Adução <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Membro Inferior	Abdução <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	<p>Punho Esquerdo</p>
	Flexão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Membro Inferior	Adução <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Abdução <input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus

Informação Geral/ Consciência/ Sedação e Confusão	Amplitude Articular - Membro Inferior	
Avaliação de Parâmetros/ Respiração	Avaliação da Amplitude Articular - Posterior à Intervenção	
Amplitude Articular - Pescoço/ Membro Superior	Anca Direita	
Amplitude Articular - Membro Inferior	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Exercícios - Pescoço/ Membro Superior	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Exercícios - Membro Inferior	Adução	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Avaliação de Parâmetros/ Respiração	Abdução	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Pescoço/ Membro Superior	Rotação Medial	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
Amplitude Articular - Membro Inferior	Rotação Lateral	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Joelho Direito	
	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Tornozelo Direito	
	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Anca Esquerda	
	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Joelho Esquerdo	
	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Tornozelo Esquerdo	
	Flexão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus
	Extensão	<input type="text"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Graus

Anexo R – Relatório Automático de Registos de Exercícios Terapêuticos de Mobilização Articular da Pessoa Submetida a Ventilação Mecânica Invasiva



Unidade Local de Saúde
do Baixo Alentejo, E.P.E.

Director de Serviço: Dr. José Vaz
Tlf. 264310211 – Ext. 1130
Tlf. 264310283 – Ext. 1330

Relatório de Enfermagem de Reabilitação

Nome	
Sobrenome	
NSC	
Data e Hora de Admissão	
Motivo de Admissão	
Data de Nascimento	
Idade	
Sexo	
Peso Corporal	
Altura	
Data da Primeira Intervenção	
Data da Última Intervenção	

Est. Consciência (Primeira Intervenção)

Abertura dos Olhos	
Resposta Verbal	
Resposta Motora	
Escala de Coma de Glasgow	

Est. Consciência (Última Intervenção)

Abertura dos Olhos	
Resposta Verbal	
Resposta Motora	
Escala de Coma de Glasgow	

Confusão/Sedação (Primeira Intervenção)

Richmond Agitation Sedation Scale	
-----------------------------------	--

Confusão/Sedação (Última Intervenção)

Richmond Agitation Sedation Scale	
-----------------------------------	--

Aval. Parâmetros (Primeira Intervenção)

Ritmo Cardíaco	
Extrassístolia	
Frequência Cardíaca	
Pressão Arterial Sistólica	
Pressão Arterial Diastólica	
Pressão Arterial Média	
Temperatura Periférica	
Temperatura Central	

Aval. Parâmetros (Última Intervenção)

Ritmo Cardíaco	
Extrassístolia	
Frequência Cardíaca	
Pressão Arterial Sistólica	
Pressão Arterial Diastólica	
Pressão Arterial Média	
Temperatura Periférica	
Temperatura Central	

Aval. Respiração (Primeira Intervenção)

Suporte Ventilatório	
Modo Ventilatório	
Padrão Respiratório	
Frequência Respiratória	
Saturação Periférica Oxigénio	

Aval. Respiração (Última Intervenção)

Suporte Ventilatório	
Padrão Respiratório	
Modo Ventilatório	
Frequência Respiratória	
Saturação Periférica Oxigénio	

Amplitude Art. (Primeira Intervenção)	Amplitude Art. (Última Intervenção)
Pescoço-Flexão	Pescoço-Flexão
Pescoço-Extensão	Pescoço-Extensão
Pescoço-Inclinação Dta.	Pescoço-Rotação Axial Dta.
Pescoço-Inclinação Esq.	Pescoço-Rotação Axial Esq.
Pescoço-Rotação Axial Dta.	Pescoço-Inclinação Dta.
Pescoço-Rotação Axial Esq.	Pescoço-Inclinação Esq.
Ombro Dto.-Flexão	Ombro Dto.-Flexão
Ombro Dto.-Extensão	Ombro Dto.-Extensão
Ombro Dto.-Adução	Ombro Dto.-Adução
Ombro Dto.-Abdução	Ombro Dto.-Abdução
Ombro Dto.-Rotação Medial	Ombro Dto.-Rotação Medial
Ombro Dto.-Rotação Lateral	Ombro Dto.-Rotação Lateral
Ombro Esq.-Flexão	Ombro Esq.-Flexão
Ombro Esq.-Extensão	Ombro Esq.-Extensão
Ombro Esq.-Adução	Ombro Esq.-Adução
Ombro Esq.-Abdução	Ombro Esq.-Abdução
Ombro Esq.-Rotação Medial	Ombro Esq.-Rotação Medial
Ombro Esq.-Rotação Lateral	Ombro Esq.-Rotação Lateral
Cotovelo Dto.-Flexão	Cotovelo Dto.-Flexão
Cotovelo Dto.-Extensão	Cotovelo Dto.-Extensão
Cotovelo Dto.-Supinação	Cotovelo Dto.-Supinação
Cotovelo Dto.-Pronação	Cotovelo Dto.-Pronação
Cotovelo Esq.-Flexão	Cotovelo Esq.-Flexão
Cotovelo Esq.-Extensão	Cotovelo Esq.-Extensão
Cotovelo Esq.-Supinação	Cotovelo Esq.-Supinação
Cotovelo Esq.-Pronação	Cotovelo Esq.-Pronação
Punho Dto.-Flexão	Punho Dto.-Flexão
Punho Dto.-Extensão	Punho Dto.-Extensão
Punho Dto.-Adução	Punho Dto.-Adução
Punho Dto.-Abdução	Punho Dto.-Abdução
Punho Esq.-Flexão	Punho Esq.-Flexão
Punho Esq.-Extensão	Punho Esq.-Extensão
Punho Esq.-Adução	Punho Esq.-Adução
Punho Esq.-Abdução	Punho Esq.-Abdução
Anca Dta.-Flexão	Anca Dta.-Flexão
Anca Dta.-Extensão	Anca Dta.-Extensão
Anca Dta.-Adução	Anca Dta.-Adução
Anca Dta.-Abdução	Anca Dta.-Abdução
Anca Dta.-Rotação Medial	Anca Dta.-Rotação Medial
Anca Dta.-Rotação Lateral	Anca Dta.-Rotação Lateral
Anca Esq.-Flexão	Anca Esq.-Flexão
Anca Esq.-Extensão	Anca Esq.-Extensão
Anca Esq.-Adução	Anca Esq.-Adução
Anca Esq.-Abdução	Anca Esq.-Abdução
Anca Esq.-Rotação Medial	Anca Esq.-Rotação Medial
Anca Esq.-Rotação Lateral	Anca Esq.-Rotação Lateral
Joelho Dto.-Flexão	Joelho Dto.-Flexão
Joelho Dto.-Extensão	Joelho Dto.-Extensão
Joelho Esq.-Flexão	Joelho Esq.-Flexão
Joelho Esq.-Extensão	Joelho Esq.-Extensão
Tomozelo Dto.-Flexão	Tomozelo Dto.-Flexão
Tomozelo Dto.-Extensão	Tomozelo Dto.-Extensão
Tomozelo Esq.-Flexão	Tomozelo Esq.-Flexão
Tomozelo Esq.-Extensão	Tomozelo Esq.-Extensão

Última Intervenção (Pescoço/Memb. Sup.)

Pescoço-Mobilização
Pescoço-Amplitudes
Pescoço-Séries
Pescoço-Repetições
Pescoço-Restrições
Ombro Dto.-Mobilização
Ombro Dto.-Amplitudes
Ombro Dto.-Séries
Ombro Dto.-Repetições
Ombro Dto.-Restrições
Ombro Dto.-Mobilização
Ombro Dto.-Amplitudes
Ombro Dto.-Séries
Ombro Dto.-Repetições
Ombro Dto.-Restrições
Cotovelo Dto.-Mobilização
Cotovelo Dto.-Amplitudes
Cotovelo Dto.-Séries
Cotovelo Dto.-Repetições
Cotovelo Dto.-Restrições
Cotovelo Esq.-Mobilização
Cotovelo Esq.-Amplitudes
Cotovelo Esq.-Séries
Cotovelo Esq.-Repetições
Cotovelo Esq.-Restrições
Punho Dto.-Mobilização
Punho Dto.-Amplitudes
Punho Dto.-Séries
Punho Dto.-Repetições
Punho Dto.-Restrições
Punho Esq.-Mobilização
Punho Esq.-Amplitudes
Punho Esq.-Séries
Punho Esq.-Repetições
Punho Esq.-Restrições

Última Intervenção (Memb. Inf.)

Patela Dta.-Mobilização
Patela Dta.-Restrições
Patela Esq.-Mobilização
Patela Esq.-Restrições
Anca Dta.-Mobilização
Anca Dta.-Amplitudes
Anca Dta.-Séries
Anca Dta.-Repetições
Anca Dta.-Restrições
Anca Esq.-Mobilização
Anca Esq.-Amplitudes
Anca Esq.-Séries
Anca Esq.-Repetições
Anca Esq.-Restrições
Joelho Dto.-Mobilização
Joelho Dto.-Amplitudes
Joelho Dto.-Séries
Joelho Dto.-Repetições
Joelho Dto.-Restrições
Joelho Esq.-Mobilização
Joelho Esq.-Amplitudes
Joelho Esq.-Amplitudes
Joelho Esq.-Séries
Joelho Esq.-Repetições
Joelho Esq.-Restrições
Tornozelo Dto.-Mobilização
Tornozelo Dto.-Amplitudes
Tornozelo Dto.-Séries
Tornozelo Dto.-Repetições
Tornozelo Dto.-Restrições
Tornozelo Esq.-Mobilização
Tornozelo Esq.-Amplitudes
Tornozelo Esq.-Séries
Tornozelo Esq.-Repetições
Tornozelo Esq.-Restrições

Anexo S – Movimentação e Posicionamento da Pessoa em Situação Crítica



NOTA INTRODUTÓRIA

- Movimentação de 1,8 toneladas em cada turno**
- 83% dos enfermeiros trabalha com dor**
- Nos últimos 6 meses 52% dos enfermeiros experienciou dor na coluna vertebral**
- 60% dos enfermeiros incorre no risco de uma lesão incapacitante na coluna vertebral**
- 12% dos enfermeiros abandonou a profissão durante o último ano devido a danos na coluna**

Notas introdutórias do Guia de Posturas e Mobilização de 2014, 2018

PLANO DE APRESENTAÇÃO

- 1 - LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO
- 2 - PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DE BIOMECÂNICA CORPORAL
- 3 - MOVIMENTAR A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA NO LEITO
- 4 - POSICIONAR A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA NO LEITO
 - 4.1 - Decúbito Dorsal
 - 4.2 - Decúbito Semi-Dorsal
 - 4.3 - Decúbito Lateral

1 - LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO

1 - SÍNDROME DE SUPER-HERÓI

Estapeamento, da forma como não estamos a fazer, é "arrastar" para colina, no entanto não estamos protegidos por uma força e um poder sobrenatural...

1 - LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO

2 - ATITUDE DESPREOCUPADA POR DESCONHECIMENTO OU POR IRRESPONSABILIDADE

Ambrósia, será que esse baralho que acabas de dar da tua mesa ou dos ombros do senhor Manuel??

CRA CA!!!

1 - LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO

Conjunto de doenças inflamatórias e degenerativas do aparelho locomotor que resultam da ação de fatores de risco profissionais com a repetibilidade, a sobrecarga e a postura adotada durante o trabalho.

Diogo Costa de Melo, 2008

1 - LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO

DOR, a maior parte das vezes localizada, mas que pode irradiar;

Sensação de DORMÊNCIA ou de "FORMIGUEIROS" na área afetada ou em áreas adjacentes;

SENSAÇÃO DE PESO;

FADIGA ou desconforto generalizado;

Sensação de perda ou mesmo perda de FORÇA.

Diogo Cordeiro, 2008



1 - LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO

FACTORES DE RISCO RELACIONADOS COM A ACTIVIDADE

- Posturas ou posições corporais extremas
- Aplicação da força
- Repetibilidade
- Exposição a elementos mecânicos

FACTORES DE RISCO INDIVIDUAIS

- Idade
- Sexo
- Altura, peso e outras características antropométricas
- Situação de saúde

FACTORES DE RISCO ORGANIZACIONAIS/PSICOSSOCIAIS

- Ritmos internos de trabalho
- Motivação das tarefas
- Ineficiente suporte social
- Método organizacional

Diogo Cordeiro, 2008



1 - LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO

ENFERMEIROS DE UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR DO NORTE DE PORTUGAL

PREVALÊNCIA DE SINTOMATOLOGIA SUGESTIVA DE LESÃO MÚSCULO-ESQUELÉTICA

Homens: 71,9%

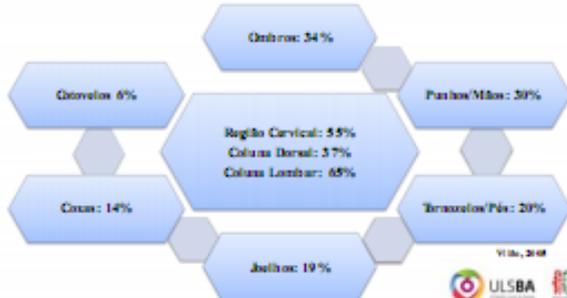
Mulheres: 83,3%

Martins, 2008



1 - LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO

ENFERMEIROS DOS HOSPITAIS DO GRANDE PORTO



Vila, 2008



1 - LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO



2 - PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA BIOMECÂNICA CORPORAL

BIOMECÂNICA CORPORAL

- Conjunto de princípios que visa à utilização eficiente do corpo;
- Deve aplicar-se em qualquer atividade do profissional ou social, ou seja, quotidianamente;
- Visa gerir o consumo de energia, assegurar a eficiente ordem e prevenir lesões músculo-esqueléticas.





Avaliar as condições físicas do utente, a sua capacidade em colaborar e a presença de dispositivos médicos

Preparar o ambiente físico e os equipamentos



Utilizar os músculos maiores e mais fortes dos membros superiores e inferiores

Empurrar/puxar as rodas de movimentação que exigem menos força/energia para levantar

Segurar a carga a mover/levantar o mais próxima do corpo possível (aumenta a estabilidade da coluna vertebral)

Ligar o peso do corpo como alavanca para mover/levantar cargas

Dividir o peso que se pretende mover/levantar pelos quatro membros (reduz o risco de lesão ósteo-articular)

POSICIONAR-SE MANTENDO SEMPRE UM ADEQUADO ALINHAMENTO CORPORAL



Mantenha os pés ligeiramente afastados e apoiá-los totalmente no chão

Mantenha a coluna vertebral direita

Trabalhe o mais próximo possível das pernas e aproxime o cargado ao seu corpo

Utilize o peso postocorporal como um contrapeso ao de peso

Mantenha os joelhos flexionados

Realize movimentos sincronizados com o mínimo de duas pessoas envolvidas

Acompanhe a direção do movimento, evitando a flexão e a rotação anormal da coluna vertebral

NEWTON (N) É UMA UNIDADE DE MEDIDA DE FORÇA, QUE INDICA A FORÇA NECESSÁRIA PARA ACELERAR UMA MASSA

• 3400N

• O LIMITE DE SEGURANÇA ESTABELECIDO PARA AS FORÇAS COMPRESSIVAS DA COLUNA VERTEBRAL (NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH)

MOVIMENTAR A PESSOA PARA CIMA NO LEITO

Duas Pessoas		Uma Pessoa
Debaixo das Axilas	565 a 609 N	912 N
Debaixo das costas e Ombros	640 a 670 N	
Com cuidado	380 a 390 N	

MOVIMENTAR A PESSOA EM SENTIDO ASCENDENTE (PARA A CABECEIRA DA CAMA)

Colocar a cama a uma altura adequada à altura dos profissionais e colocar a almofada de cabeceira numa altura adequada à posição dorsal da pessoa.

As duas pessoas que vão ajudar a técnica devem colocar-se em lados opostos da cama, no mesmo direção, posicionando-se de forma a dizer para os "pés da cama", com as pernas abertas e suficientes para uma posição de estabilidade e equilíbrio e com os joelhos ligeiramente flexionados.

Segurar o magardo o mais perto possível do corpo do doente, e movimentar a pessoa coordenadamente, transferindo o peso para o corpo de uma para a outra dos "pés da cama" para o outro lado.



3 - MOVIMENTAR APESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA NO LEITO (Com Reguardo)

MOVIMENTAR APESSOA EM SENTIDO LATERAL (PARA UM DOS LADOS DA CAMA)

Colocar a cama a uma altura adequada à altura dos profissionais e colocar a cabeceira da cama numa altura adequada à condição física da pessoa.

A técnica pode ser realizada apenas por uma pessoa, mas é facilitada se for realizada por duas pessoas, que devem colocarem-se no mesmo lado da cama, posicionando-se de frente para a pessoa, com uma pessoa "à frente da outra", com as pernas abertas o suficiente para uma posição de estabilidade e equilíbrio, e os joelhos ligeiramente flexionados (uma pessoa posiciona-se de frente e movimentar a região do tórax e da cabeça, e a outra pessoa posiciona-se de frente a movimentar a região entre a cintura e até aos pés).

Antes de regular o reguardo o mais perto possível do corpo da pessoa, os membros inferiores de forma ordenada, transferindo o peso corporal da pessoa mais próximo da cama para a parte contrária.



3 - MOVIMENTAR APESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA NO LEITO (Sem Reguardo)

MOVIMENTAR APESSOA EM SENTIDO ASCENDENTE (PARA A CABECEIRA DA CAMA)

Colocar a cama a uma altura adequada à altura dos profissionais e colocar a cabeceira da cama numa altura adequada à condição física da pessoa.

As duas pessoas colocam-se em lados opostos da cama, com as pernas abertas o suficiente para uma posição de estabilidade e equilíbrio, posicionando-se de frente a obter para os "pés da cama", com os joelhos ligeiramente flexionados.

Colocar uma mão sob a região da axila e a outra mão sob a região infragástrica (região posterior da cama), sendo que os antebraços devem ficar em contacto com o paciente (para evitar um vazamento).

Movimentar a pessoa ordenadamente, transferindo o peso para o peso corporal da pessoa mais próxima dos "pés da cama" para a parte contrária.



3 - MOVIMENTAR APESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA NO LEITO (Sem Reguardo)

MOVIMENTAR APESSOA EM SENTIDO LATERAL (PARA UM DOS LADOS DA CAMA)

Colocar a cama a uma altura adequada à altura dos profissionais e colocar a cabeceira da cama numa altura adequada à condição física da pessoa.

Dois pessoas colocam-se no mesmo lado da cama, posicionando-se de frente para a pessoa, com uma pessoa "à frente da outra", com as pernas abertas o suficiente para uma posição de estabilidade e equilíbrio e os joelhos ligeiramente flexionados (uma pessoa posiciona-se de frente a movimentar a região do tórax e da cabeça, e a outra pessoa posiciona-se de frente a movimentar a região entre a cintura e até aos pés).

Uma pessoa, coloca um dos antebraços sob a cabeça/pescoço e outro entre a região torácica e lombar. A outra pessoa coloca um dos braços na região lombar e outro na região infragástrica. Os antebraços devem estar em contacto com o paciente (evitar um vazamento).

Movimentar a pessoa ordenadamente, transferindo o peso para o peso corporal da pessoa mais próxima da cama para a parte contrária.



4 - POSICIONAR APESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA NO LEITO

DECÚBITO DORSAL (SEMI-FOWLER/FOWLER)



Cabeça e pescoço:
- Em posição neutra, alinhados com o tronco.

Tronco:
- Em posição neutra, totalmente alinhado, sem flexão lateral e rotação.

ALINHAMENTO CORPORAL: traçar uma linha imaginária que passe entre a ponta do nariz, a orelha, e termine entre os mamilos inferiores.



4 - POSICIONAR APESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA NO LEITO

DECÚBITO DORSAL (SEMI-FOWLER/FOWLER)



Membros superiores:

- Ligeira abdução do ombro;
- Ligeira flexão do cotovelo;
- Antebraço em pronção, com ligeira inclinação da região distal (superior) para a região proximal (inferior);
- Pulso em extensão;
- Mão em posição funcional, com ligeira flexão e abdução dos dedos, com o polegar em posição funcional.

Nota: Cotovelo livre, não fica apoiado em almofada, mas também não fica em suspensão sob o tampo do colchão do cotovelo.



4 - POSICIONAR APESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA NO LEITO

DECÚBITO DORSAL (SEMI-FOWLER/FOWLER)



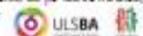
Membros inferiores:

- Anca em posição neutra;
- Ligeira abdução dos membros inferiores;
- Membros inferiores alinhados, sem rotação externa;
- Joelho ligeiramente flexido para prevenção de hiperextensão do joelho;
- Calcâneo livre, ligeiramente elevado;
- Pé em posição neutra, com dorsiflexão de aproximadamente 90°, apoiado numa superfície firme.

Nota:

- Não colocar almofadas sob grandes superfícies musculares;
- O alinhamento do pé deve ser a área, nunca no pé.

SEXO MASCULINO: Precaução especial com o escroto com o pénis!



DECÚBITO DORSAL (SEMI-FOWLER/FOWLER)



Verificar o alinhamento corporal aos pés do doente

ALINHAMENTO CORPORAL: traçar uma linha imaginária que passe entre a ponta do nariz, o umbigo, e os talões entre os membros inferiores.



DECÚBITO DORSAL (SEMI-FOWLER/FOWLER)



Confirmação.



DECÚBITO DORSAL (SEMI-FOWLER/FOWLER)



Sem Elevação do Calcâneo

Com Elevação do Calcâneo



Com Elevação do Calcâneo



MOVIMENTAR A PESSOA PARA DECÚBITO SEMI-DORSAL/LATERAL

Colocar a cama a uma altura adequada à altura dos profissionais e colocar a cabeceira da cama numa altura adequada à comodidade dos profissionais.

Posicionar a pessoa em decúbito dorsal, apoiado o rosto no do decúbito que se pretende realizar.

Permanecer do lado para o qual vamos realizar o decúbito, posicionando-o de frente para a pessoa, com a sua parte "à frente da outra", com as pernas abertas, a referência para uma posição de estabilidade e equilíbrio e os joelhos ligeiramente fletidos.

Fazer ligeiramente o ombro/flexão ligeiramente o cotovelo/flexão ligeiramente o antebraço/flexão o joelho em aproximadamente 85°.

Mantê-lo numa posição neutra.

Colocar uma mão sob a orelha e a outra no terço inferior da coxa e tirar a pessoa sobre a cama, transferindo o peso para o apoio da parte mais próxima da coxa para a outra.



DECÚBITO LATERAL



Cabeça:

- Apoiada numa almofada que garanta um alinhamento cervical.

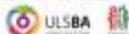
Membro superior contralateral ao decúbito:

- Apoiado sob o tronco ou sobre uma almofada, de forma a que fique à altura do ombro, com o cotovelo em ligeira flexão e mão em posição funcional, com ligeira flexão e abdução dos dedos.

Membro superior lateral ao decúbito:

- Ombro em rotação, cotovelo em flexão de 90°, mão à altura do rosto (apoiada em almofada própria ou na almofada do abraço).

SEXO FEMININO: Precauções especiais com as mamas, em especial com a mama inferior.



DECÚBITO LATERAL



DECÚBITOLATERAL



Anca:

- Em posição neutra, sem rotação, alinhada com o tronco.

Membro inferior contralateral ao decúbito:

- Flexão da anca lateral entre 90-90°, flexão do joelho entre 90-90°, pé em posição neutra, com dorso flexão de aproximadamente 90°. O membro fica apoiado sob almofada(s) que garantam um alinhamento adequado do membro inferior (sem abdução nem adução).

Membro inferior lateral ao decúbito:

- Leve flexão da anca lateral, ligeira flexão do joelho e pé em posição neutra, com uma flexão de aproximadamente 90°.



DECÚBITOLATERAL



DECÚBITOLATERAL



Verificar o alinhamento corporal aos pés do doente



DECÚBITOLATERAL



Apenas para confirmação.



DECÚBITO SEMI-DORSAL



Cabeça:

- Apoiada numa almofada que garanta um alinhamento cervical.

Tronco:

- Fica com uma angulação de aproximadamente 40° em relação à cama, apoiado sob almofada(s) em curva, desde o ombro até à região sacro-coccígea, deixando a nuca livre.



DECÚBITO SEMI-DORSAL



Membro superior contralateral ao decúbito:

- Apoiado sob o tronco ou sob pequena almofada, de forma a que fique à altura do ombro, com antebraço em ligeira flexão e mão em posição funcional, com ligeira flexão e abdução dos dedos.

Membro superior lateral ao decúbito:

- Ombro em protração, antebraço em flexão de 90°, mão à altura do rosto (apoiada em almofada própria ou na almofada da cabeça).



DECÚBITO SEMI-DORSAL



Atenção:

- Em posição neutra, sem rotação, alinhada com o tronco.

Membro inferior contralateral ao decúbito (posterior ao outro membro inferior):

- Flexão da coxoflexão entre 15-25°, flexão do joelho entre 20-30°, pé em posição neutra, com ângulo de aproximadamente 90°. O membro fica apoiado sob almofada(s) que garantam um alinhamento adequado do membro inferior (sem abdução nem adução).

Membro inferior lateral ao decúbito (posterior ao outro membro inferior):

- Leve flexão da coxoflexão, leve flexão do joelho e pé em posição neutra, com ângulo de aproximadamente 90°.



DECÚBITO SEMI-DORSAL



DECÚBITO SEMI-DORSAL



Verificar o alinhamento axilar aos pés do osso.



DECÚBITO SEMI-DORSAL



Confirmação.



Obrigado

Atenção: Informação Especial às em Emergência: Atendimento, Unidade de Suporte à Vida em Sala de Emergência
www.ulsba.ulsba.org.br



Unidade de Suporte à Vida em Sala de Emergência (USVSE)
Unidade de Suporte à Vida em Sala de Emergência (USVSE)
Unidade de Suporte à Vida em Sala de Emergência (USVSE)
Unidade de Suporte à Vida em Sala de Emergência (USVSE)

Anexo T – Manobras de Recrutamento Alveolar – *Open Lung Tool*

ULSBA
Unidade Local de Saúde de Braga, Portugal

MANOBRAS DE RECRUTAMENTO ALVEOLAR

Open Lung Tool

Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes

HOSPITAL HOSPITAL CENTROS DE SAÚDE

PLANO DE APRESENTAÇÃO

- 0- INTRODUÇÃO
- 1- MANOBRAS DE RECRUTAMENTO ALVEOLAR
- 2- ABORDAGEM ARDSNET
- 3- ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL
- 4- DEMONSTRAÇÃO DO PROCESSO DE RECRUTAMENTO ALVEOLAR - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL
- 5- VISUALIZAÇÃO GRÁFICA DO OPEN LUNG TOOL

ULSBA

0- INTRODUÇÃO

MAQUET

- Estratégia Ventilatória desenvolvida no início da década de 2000
- Guiadinas (Maquet Gold Standard): Marin & Gattinoni (2004)
- "Open up the lung and keep the lung open" (Lachmann)
- Evitar ao máximo a Lesão Pulmonar Induzida pelo Ventilador

ULSBA

1- MANOBRAS DE RECRUTAMENTO ALVEOLAR

Médico

Enfermeiro

Titulação de PEEP
(Pressão Positiva no Final da Expiração)

Assegurar um PEEP ótimo para o pulmão em causa!

ULSBA

1- MANOBRAS DE RECRUTAMENTO ALVEOLAR

Volume

Pressão

Desinsuflação

Insuflação

Zona de Protecção Pulmonar

Colapso

Overdistention
"Subdistensão" / "Superdistensão"

ULSBA

2- ABORDAGEM ARDSNET

Estratégia ventilatória adaptada ao tamanho do pulmão que se pretende ventilar.

↓ Vt (Volume Corrente)

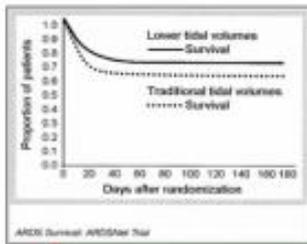
ARDSnet

↓ PEEP (Pressão Positiva no Final da Expiração)

↓ FiO₂ (Fração de Oxigénio Inspirado)

ULSBA

2 - ABORDAGEM ARDSNET



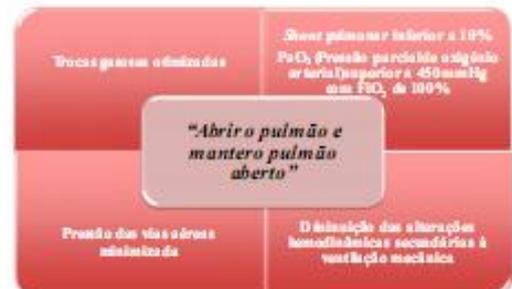
Amortalidade dos doentes com ARDS (Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda) diminui cerca de 22% nos doentes ventilados com baixo volume corrente!!



2 - ABORDAGEM ARDSNET

- Frequente utilização de volumes correntes baixos
- Insuficientes níveis de *PEEP*
- Aumento do risco de atelectasia passiva nas zonas dependentes do pulmão (região dorsal)
- Aumento do shunt pulmonar nas zonas dependentes do pulmão
- Aumento da deterioração causada pela frequente administração de oxigénio

3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL



3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

Mantém de Recrutamento - *Open Lung Tool*

PEEP > Pressão Crítica de Encerramento Alveolar (*Critical Closing Pressure*)

Volume Corrente Baixo - *Flat* (Pressão de Pressão) Baixa

Ventilação por Controlo de Pressão

3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

SPERDISTENSÃO SOBREDISTENSÃO PULMONAR

PEEP IMEDIATAMENTE ACIMA DA PRESSÃO DE ENCERRAMENTO ALVEOLAR (COLAPSO DAS ESTRUTURAS PULMONARES)

Esta estratégia ventilatória continua a ser um processo empírico, que deve ter em conta as respostas individuais do doente!

3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

OBJETIVO PRINCIPAL

- PEEP e V_t mínimos necessários para trocas gasosas aceitáveis

PRECAUÇÕES/CUIDADOS MAIS RELEVANTES

- Evitar a perda de distensão pulmonar (colapso alveolar)
- Evitar a necessidade de recrutamento/reabertura alveolar



3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

Instabilidade Hemodinâmica

Suspensão imediata do recrutamento alveolar
Otimização hemodinâmica

Marini e Gattinoni (2014)

3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

1

Preenchimento do volume intravascular

Otimização hemodinâmica

Sedação/Analgesia/Relaxamento

Determinar a pressão máxima das vias aéreas a atingir!!
(Pressão Fim de Inspiração)

3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

2

1 - Modo Ventilatório: Pressão Controlada.

2 - Parâmetros Iniciais: FIO_2 80% | PEEP5-8cmH₂O | FR 15clotomía |
Ratão I:E 1:1 (Ativar o Alarme da Pressão do Pico).

3 - Pressão Acima da PEEP: a pressão necessária para fornecer um V_t de 6-10
ml/Kg (dependendo do P_{plat}).

4 - Verificar a Compliance Dinâmica (C_{dyn}) e a Eliminação Corrente de CO_2
(VCO_2): ativar o *Open Lung Tool* no Servo I.

Marini e Gattinoni (2014)

3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

3

5 - Aumentar o valor de PEEP, com aumentos de 2cmH₂O a cada 1-2minutos, conforme a tolerância do doente. A titulação da PEEP faz-se de acordo com a C_{dyn} .

A curva da C_{dyn} aumenta à medida que se aumenta a PEEP. Quando a curva da C_{dyn} não aumentar mais com o aumento da PEEP, deverá ter sido alcançada a PRESSÃO DE ABERTURA ALVEOLAR.

6 - Continuar com o aumento da Pressão Acima da PEEP (2cmH₂O a cada 1-2 minutos). Até quanto??

A cada aumento da Pressão Acima da PEEP, pela abertura e encerramento dos compartimentos alveolares que oxigenam CO_2 , a curva do VCO_2 vai aumentar.

Continuar a aumentar a Pressão Acima da PEEP até a curva do VCO_2 não aumentar mais ou até se atingir a PRESSÃO DE FIM DE INSPIRAÇÃO MÁXIMA (OVERDISTENSION).

Marini e Gattinoni (2014)

3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

4

7 - Recrutar o pulmão durante dois minutos.

Anotar os valores da C_{dyn} do VCO_2 da PEEP da Pressão Acima da PEEP para referência futura.

8 - Diminuir a Pressão Acima da PEEP para um V_t de 6-10ml/Kg.

9 - Diminuir a PEEP (2cmH₂O a cada 2-6 ventilações).

A C_{dyn} baixa??

Não! Continuar a diminuir a PEEP!

Sim!! O valor de PEEP imediatamente acima do valor em que a C_{dyn} baixa é a PRESSÃO CRÍTICA DE ENCERRAMENTO ALVEOLAR.

Marini e Gattinoni (2014)

3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

5

REPETIR O PROCESSO DE RECRUTAMENTO, COM O OBJETIVO DE DEIXAR A PEEP 2cmH₂O ACIMA DO VALOR ONDE A C_{50%} BAIXOU, OU SEJA, ACIMA DA PRESSÃO CRÍTICA DE ENCERRAMENTO ALVEOLAR!!

10 - Aumentar a PEEP até o valor de que se atingiu o ponto em que a curva de C_{50%} não aumenta mais, ou seja, em que se atingiu a PRESSÃO DE ABERTURA ALVEOLAR (2cmH₂O a cada 1-2 minutos).

11 - Aumentar a Pressão Acima da PEEP até ao valor onde se atingiu o ponto em que a curva de VtCO₂ não aumenta mais, ou seja se atingiu a PRESSÃO DE FIM DE INSPIRAÇÃO MÁXIMA (SUPERDISTENSÃO) (2cmH₂O a cada 1-2 minutos).

Marini e Gattinoni (2004)



3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

6

12 - Recrutar durante 1 minuto.

13 - Diminuir a Pressão Acima da PEEP para um Vt de 6-10 ml/Kg.

14 - Diminuir a PEEP (2cmH₂O a cada 2-3 ventilações) até 2cmH₂O acima da PRESSÃO CRÍTICA DE ENCERRAMENTO ALVEOLAR.

Marini e Gattinoni (2004)



3 - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

7

NOTAS IMPORTANTES

- Se a PEEP ficar numa pressão inferior à pressão crítica de encerramento, o recrutamento não tem sucesso.
- Uma PEEP inicial muito elevada pode levar à superdistensão (será aliviado posteriormente).
- A diminuição da C_{50%} com o aumento da PEEP indica pouco potencial para mais recrutamento alveolar.
- Uma diminuição acentuada na VtCO₂ indica depressão circulatória.



4 - DEMONSTRAÇÃO DO PROCESSO DE RECRUTAMENTO ALVEOLAR - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

Doente do sexo masculino, de 50 anos de idade, com 80Kg de peso corporal.
Diagnóstico: ARDS

1 - Estabilidade Hemodinâmica? Sedação? Anestesia? Relaxamento?

2 - Prémio Controlado.

3 - Parâmetros Iniciais: P_{CO₂} 80% / PEEP 5-cmH₂O / FR 15dc/min (1:1) (Aumentar o volume de Pressão de Pico).

4 - Instalar uma Pressão Acima da PEEP que confira fornecer um Vt de 6-10 ml/Kg (dependendo da Spao) - Exemplo: 8 ml/Kg (6,4L/m).

5 - Selecionar a opção Open Lung Tool no Servo 1 e verificar a C_{50%} e a VtCO₂.



4 - DEMONSTRAÇÃO DO PROCESSO DE RECRUTAMENTO ALVEOLAR - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

Doente do sexo masculino, de 50 anos de idade, com 80Kg de peso corporal.
Diagnóstico: ARDS

6 - Aumentar a PEEP, em passos de 2cmH₂O a cada 1-2 minutos, conforme a tolerância do doente. A titulação da PEEP base-se de acordo com a C_{sp} (PRESSÃO DE ABERTURA ALVEOLAR).

Exemplo: PEEP=20cmH₂O

7 - Aumentar a Pressão Activa da PEEP, com aumentos de 2cmH₂O a cada 1-2 minutos, conforme a tolerância do doente. A titulação da Pressão Activa da PEEP base-se de acordo com a VICO, (PRESSÃO DE FIM DE INSPIRAÇÃO MÁXIMA).

Exemplo: Pressão=0cmH₂O

8 - Recrutar o pulmão durante dois minutos.

Aumentar os valores da C_{sp} do VICO, da PEEP e da Pressão Activa da PEEP (para normalização térmica).



4 - DEMONSTRAÇÃO DO PROCESSO DE RECRUTAMENTO ALVEOLAR - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

Doente do sexo masculino, de 50 anos de idade, com 80Kg de peso corporal.
Diagnóstico: ARDS

9 - Diminuir a Pressão Activa da PEEP para um Vi de 6-10 ml/Kg.

AC_{sp} infusa?

Sim? Continuar a diminuir a PEEP!

Sim! Exemplo: 22 cmH₂O! O valor de PEEP imediato surge acima do valor em que a C_{sp} baixa é a PRESSÃO CRÍTICA DE ENCERRAMENTO!

REPETIR O PROCESSO DE RECRUTAMENTO, COM O OBJETIVO DE DEIXAR A PEEP 2CMH₂O ACIMA DO VALOR ONDE A C_{sp} BAIXOU, NESTE CASO 24cmH₂O!!!



4 - DEMONSTRAÇÃO DO PROCESSO DE RECRUTAMENTO ALVEOLAR - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

Doente do sexo masculino, de 50 anos de idade, com 80Kg de peso corporal.
Diagnóstico: ARDS

11 - Aumentar a PEEP, 2cmH₂O a cada 1-2 minutos, até ao valor de que se atingiu o ponto em que a curva da C_{sp} só aumenta mais, ou seja, em que se atingiu a PRESSÃO DE ABERTURA ALVEOLAR (28cmH₂O).

12 - Aumentar a Pressão Activa da PEEP, 2cmH₂O a cada 1-2 minutos, até ao valor onde se atingiu o ponto em que a curva da VICO, só aumenta mais, onde se atingiu a PRESSÃO DE FIM DE INSPIRAÇÃO MÁXIMA (26cmH₂O).

13 - RE-RECRUTAR DURANTE 1 MINUTO



4 - DEMONSTRAÇÃO DO PROCESSO DE RECRUTAMENTO ALVEOLAR - ABORDAGEM OPEN LUNG TOOL

Doente do sexo masculino, de 50 anos de idade, com 80Kg de peso corporal.
Diagnóstico: ARDS

14 - Diminuir a Pressão Activa da PEEP para um Vi de 6-10 ml/Kg.

15 - Diminuir a PEEP, 2cmH₂O a cada 2-6 ventilações, até 2cmH₂O acima da PRESSÃO CRÍTICA DE ENCERRAMENTO ALVEOLAR (24cmH₂O).

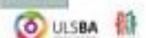
MONITORIZAR!!!



5 - VISUALIZAÇÃO GRÁFICA DO OPEN LUNG TOOL



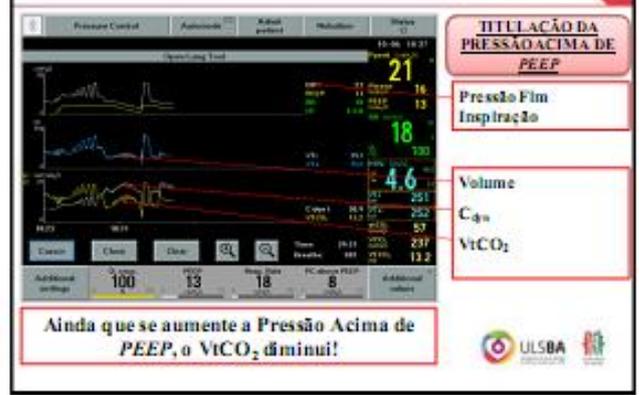
5 - VISUALIZAÇÃO GRÁFICA DO OPEN LUNG TOOL



5- VISUALIZAÇÃO GRÁFICA DO OPEN LUNG TOOL



5- VISUALIZAÇÃO GRÁFICA DO OPEN LUNG TOOL



5- VISUALIZAÇÃO GRÁFICA DO OPEN LUNG TOOL



ATENÇÃO



Obrigado

Anexo U – Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

OBJETIVOS DA FORMAÇÃO

- Divulgar os Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem (PQCE).
- Facilitar a reflexão da equipa sobre a importância dos PQCE nos vários contextos de prática clínica.



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

A necessidade implementar sistemas de qualidade em saúde é formalmente assumida:



- Organização Mundial de Saúde
- Conselho Internacional de Enfermeiros
- Conselho Nacional da Qualidade
- Instituto de Qualidade em Saúde



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM



Tem como desígnio fundamental:

- Promover a defesa da qualidade dos cuidados de enfermagem prestados à população (art.º 3.º do estatuto da OE);
- Desenvolver, regular e controlar o exercício profissional do Enfermeiro.



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM



Compete ao Conselho de Enfermagem:

- Definir PQCE.

Compete às Comissões de Especialidade e aos Conselhos de Enfermagem Regionais:

- Zelar pela observância dos PQCE e exigir regulamento.



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

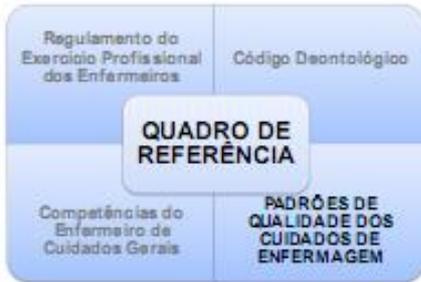
Compete às organizações de saúde:



Adequar os recursos e criar as estruturas que promovam o exercício profissional de qualidade, desenvolvendo esforços para proporcionar um ambiente favorável ao desenvolvimento profissional dos enfermeiros.



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

OBJECTIVOS DOS PQCE

- Promover a apropriação do enquadramento conceptual e dos enunciados descritivos dos PQCE por parte de todos os enfermeiros;
- Promover o desenvolvimento de projetos de melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem;
- Elaborar o **Resumo Mínimo de Dados de Enfermagem (RMDE)** que viabilize a produção de indicadores a nível dos cuidados de enfermagem a nível nacional;
- Apoiar a implementação de sistemas de informação baseados na **Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE)**.

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

PQCE constituem-se como uma matriz conceptual que estrutura a prática de exercício profissional dos enfermeiros

- Proporciona reflexões sobre a prática dos cuidados;
- Orienta tomada de decisão em enfermagem;
- Dá viabilidade à dimensão autónoma dos cuidados de enfermagem;
- Permite a definição de publicações de qualidade associadas aos cuidados de enfermagem.

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

IMPORTÂNCIA DOS INDICADORES

- Identificar as principais necessidades de cuidados de enfermagem da população;
- Identificar ganhos em saúde a nível dos cuidados de enfermagem;
- Constituem-se como uma informação útil para **implementar, promover e avaliar** vários projetos de melhoria contínua da qualidade;
- Constituem-se como um **informação útil** capaz de influenciar as decisões políticas em saúde.

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

SAÚDE

É um estado e, simultaneamente, a representação mental sobre a condição individual, o controlo do sofrimento, o bem-estar físico e o conforto, emocional e espiritual.

Trata-se de um estado subjectivo que não pode serido como objeto ao conceito de doença.

É variável no tempo, e é o reflexo de um processo dinâmico e contínuo.

PESSOA

É um ser social e agente intencional de comportamentos baseados nos valores, nas crenças e nos desejos individuais.

É único, com dignidade própria e direito à autodeterminação.

O indivíduo sofre a influência das condições sob as quais vive.

Cada pessoa vivencia um projecto de saúde.

AMBIENTE

Constituído pelas diferentes dimensões: humana, física, económica, cultural e organizacional. Estas condicionam e influenciam as ações de vida e o conceito de saúde.



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Exercício profissional dos Enfermeiros, que se centra na relação interpessoal, compreendendo e respeitando os outros numa perspectiva multicultural (sem juízo de valor).
Perceção de cuidados (envolve os conviventes significativos), respeito pelas suas capacidades e valorização do seu papel.
Ajuda o cliente a ser proactivo na consecução do seu projeto de saúde.

Intervenções Interdependentes

As iniciadas por outros técnicos da equipa de saúde
- Responsabilidade pela implementação.

Intervenções Autónomas

As iniciadas pela prescrição do enfermeiro
- Responsabilidade pela prescrição e pela implementação.



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

A tomada de decisão do Enfermeiro implica uma abordagem sistémica e assintomática.

Os princípios Humanistas de respeito pelas valores, costumes, religiões e todas as demais previstas no código deontológico dão corpo e consistência às boas práticas de enfermagem.

Os enfermeiros devem ter presente que cuidados de qualidade significam coisas diferentes para diferentes pessoas.

Os cuidados de enfermagem tomam por foco de atenção a promoção dos projectos de saúde que cada pessoa vive e persegue. Neste contexto, procura-se, ao longo de todo o ciclo vital, prevenir a doença e promover os processos de adaptação, procura-se a satisfação das necessidades humanas fundamentais e a máxima independência na realização das actividades da vida, procura-se a adaptação funcional aos défices e a adaptação a múltiplos factores – frequentemente através de processos de aprendizagem do cliente.



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

ENUNCIADOS DESCRITIVOS

- Explicitam a natureza e englobam os diferentes aspectos do mandato social da profissão;
- Dão contido ao papel do Enfermeiro junto dos clientes, dos outros profissionais, do público em geral e do governo;
- Devem ser do conhecimento de todos os clientes, quer ao nível dos resultados mínimos aceitáveis quer ao nível dos melhores resultados que é aceitável esperar.

ENUNCIADOS DESCRITIVOS – SEIS CATEGORIAS

- A satisfação dos clientes;
- A promoção da saúde;
- A prevenção das complicações;
- O bem-estar e a autocuidado;
- A adaptação funcional;
- A organização dos cuidados de enfermagem.



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

A SATISFAÇÃO DOS CLIENTES

O enfermeiro persegue os mais elevados níveis de satisfação dos clientes.

- O respeito pelas capacidades, crenças, valores e desejos da natureza individual do cliente;
- A procura constante de empatia nas interacções com o cliente;
- O estabelecimento de parcerias com o cliente no planeamento do processo de cuidados;
- O envolvimento dos conviventes significativos do cliente individual no processo de cuidados;
- O empenho do enfermeiro tendo em vista minimizar o impacto negativo no cliente, provocado pelas mudanças de ambiente forçadas pelas necessidades do processo de assistência de saúde.



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

A SATISFAÇÃO DOS CLIENTES INDICADORES

- Estrutura**
 - Existência de questionários de avaliação da satisfação.
- Processo**
 - Percentagem de conviventes significativos envolvidos no processo de cuidados.
- Resultado**
 - Taxa de satisfação dos clientes face aos cuidados de enfermagem.



A PROMOÇÃO DA SAÚDE

- O enfermeiro ajuda os clientes a alcançarem o máximo potencial de saúde.
- A identificação da situação de saúde da população e dos recursos do cliente/família e comunidade;
 - A criação e o aproveitamento de oportunidades para promover estilos de vida saudáveis identificadas;
 - A promoção do potencial de saúde do cliente através da optimização do trabalho adaptativo aos processos de vida, crescimento e desenvolvimento;
 - O fornecimento de informação geradora de aprendizagem cognitiva e de novas capacidades pelo cliente.



A PROMOÇÃO DA SAÚDE INDICADORES

- Estrutura**
- Existência de guias informativos sobre as doenças de enfermagem pré-queratária.
- Processo**
- Percentagem de pessoas abrangidas pela consulta de enfermagem pré-queratária.
- Resultado**
- Percentagem de pessoas com adesão ao regime terapêutico adequado e cura drúrgica.



A PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES

- Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o enfermeiro previne complicações para a saúde dos clientes.*
- A identificação, o mais rapidamente possível, dos problemas potenciais do cliente, relativamente aos quais o enfermeiro tem competência (de acordo com o seu mandato social) para preservar, implementar e avaliar intervenções que contribuem para evitar esses mesmos problemas ou minimizar-lhes os efeitos indesejáveis;
 - A prescrição das intervenções de enfermagem face aos problemas potenciais identificados;



A PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES

- (Continuação)
- O rigor científico/científico na implementação das intervenções de enfermagem;
 - A referendação das situações problemáticas identificadas para outros profissionais, de acordo com os mandatos sociais dos diferentes profissionais envolvidos no processo de cuidados de saúde;
 - A supervisão das actividades que concretizam as intervenções de enfermagem e que foram delegadas pelo enfermeiro.



A PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES INDICADORES

- Estrutura**
- Existência de ajudas técnicas para prevenção de úlceras de pressão.
- Processo**
- Percentagem de casos com avaliação do risco de úlceras de pressão.
- Resultado**
- Taxa de eficácia na prevenção de úlceras de pressão.
 - Ganhos em conhecimento para prevenir úlceras de pressão.



O BEM ESTAR E O AUTOCUIDADO

- O enfermeiro maximiza o bem estar dos clientes e suplementa/complementa as actividades de vida relativamente às quais o cliente é dependente.*
- A identificação, o mais rapidamente quanto possível, dos problemas do cliente, relativamente aos quais o enfermeiro tem conhecimento e está preparado para preservar, implementar e avaliar intervenções que contribuem para aumentar o bem estar e suplementar/complementar actividades de vida relativamente às quais o cliente é dependente;
 - A prescrição das intervenções de enfermagem face aos problemas identificados;
 - O rigor científico/científico na implementação das intervenções de enfermagem;



O BEM ESTAR E O AUTOCUIDADO

(Continuação)

- A referenciação das situações problemáticas identificadas para outros profissionais, de acordo com os mandatos sociais dos diferentes profissionais envolvidos no processo de cuidados de saúde;
- A supervisão das atividades que concretizam as intervenções de enfermagem e que foram delegadas pelo enfermeiro.

A PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES INDICADORES

Estrutura

- Existência de ajudas técnicas para o autocuidado.

Processo

- Percentagem de casos de dependência no autocuidado.

Resultado

- Ganhos em independência no autocuidado.
- Ganhos em conhecimentos sobre estratégias adaptativas para o autocuidado.

A READAPTAÇÃO FUNCIONAL

O enfermeiro conjuntamente com o cliente desenvolve processos de adaptação eficazes aos problemas de saúde.

- A continuidade do processo de prestação de cuidados de enfermagem;
- O planeamento de alta dos clientes internados em instituições de saúde, de acordo com as necessidades dos clientes e os recursos da comunidade;
- O máximo aproveitamento dos diferentes recursos da comunidade;
- A otimização das capacidades do cliente e convívios significativos para gerir o regime terapêutico prescrito;
- O ensino, a instrução e o treino do cliente sobre adaptação individual sequencial face à adaptação funcional.

A READAPTAÇÃO FUNCIONAL INDICADORES

Estrutura

- Existência de protocolos de planeamento de alta entre Hospitais e Centros de Saúde.

Processo

- Percentagem de casos referenciados entre Hospitais e Centro de Saúde.

Resultados

- Ganhos em conhecimentos sobre a sugestão de regime terapêutico.

A ORGANIZAÇÃO DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

O enfermeiro contribui para a máxima eficiência na organização dos cuidados de enfermagem.

- A existência de um quadro de referência para o exercício profissional de enfermagem;
- A existência de um sistema de melhoria contínua da qualidade do exercício profissional dos enfermeiros;
- A existência de um sistema de registos de enfermagem que incorpore sistematicamente, entre outros dados, as necessidades de cuidados de enfermagem do cliente, as intervenções de enfermagem e os resultados sensíveis às intervenções de enfermagem obtidos pelo cliente;

A ORGANIZAÇÃO DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

(Continuação)

- A satisfação dos enfermeiros relativamente à qualidade do exercício profissional;
- O número de enfermeiros face à necessidade de cuidados de enfermagem;
- A existência de uma política de formação contínua dos enfermeiros, promotora do desenvolvimento profissional e da qualidade;
- A utilização de metodologias de organização dos cuidados de enfermagem promotora da qualidade.

A ORGANIZAÇÃO DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Estrutura

- Existência de sistema de informação em enfermagem (SAPE).

Processo

- Percentagem de utilização do método de enfermeiro de referência/família.

Resultados

- Taxa de satisfação dos enfermeiros relativamente à qualidade do exercício profissional.

DESAFIO

Desenvolver esforços no sentido da promoção, implementação e avaliação de programas de melhoria contínua da qualidade do exercício profissional dos enfermeiros.

A excelência do exercício profissional nunca é acidental.
Exige compromisso, dedicação...
É um processo contínuo de aprendizagem e desenvolvimento.

O QUE É A QUALIDADE



QUALIDADE GERAL

JURAN: "adequação do produto/serviço à utilização pretendida";
DEMING: "em função do sujeito que julgará o produto ou serviço";
ISHIKAWA: "a satisfação dos requisitos dos consumidores desse produto ou serviço";

Satisfação das NECESSIDADES + EXPECTATIVAS=SATISFAÇÃO=QUALIDADE

QUALIDADE SERVIÇOS DE SAÚDE

Definição adoptada por um serviço de saúde: "a prestação de serviços, acessíveis e equitativos, com um nível profissional óptimo, que considera os recursos disponíveis, e consegue a adesão e satisfação dos utentes".

QUALIDADE PROJECTO CONCRETO

A definir para cada caso, levando em conta os conceitos da instituição/serviço.

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM
EVOLUÇÃO DAS DIMENSÕES DA QUALIDADE

Nome (atribuição ao campo)	Palmer (1983)	Wolcott et al (atribuição) (1983)	Jard Correu (atribuição) (1989)	Jard Correu (componentes) (1993)	Programa de Iniz (1993)	ICM (2007)	MINO (2009)
Qualidade técnica - científica	Competência profissional	Competência profissional	---	---	Qualidade técnica científica	---	---
---	Acessibilidade e Equidade	Distribuição de recursos e organização	Acessibilidade	Acessibilidade/Disponibilidade	Acessibilidade de Equidade	Equidade	Acessibilidade e Equidade
---	Acessibilidade/ substituição	---	Participação	Acessibilidade	Satisfação	Serviço centrado no paciente	Satisfação do paciente
Eficiência	Eficiência	Eficiência	Eficiência	Eficiência	---	Eficiência	Eficiência
Eficácia	Eficácia	Eficácia	Eficácia	Eficácia	---	Eficácia	Eficácia
Adesão	---	---	Adesão do utilizador	Adesão do utilizador	---	---	---
---	---	Continuidade/Coordenação	Continuidade	Continuidade	---	---	---
---	---	---	Equidade	Oportunidade/Equidade	---	Oportunidade	Acessibilidade
---	---	---	Proximidade	---	---	---	---
---	---	---	Confiançabilidade	---	---	---	---
---	---	---	Segurança	---	---	Segurança	Segurança
---	---	---	Apoiar evidência	---	---	---	---



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

QUALIDADE

Temos ainda uma características em relação à qualidade que, não fazendo parte do seu conceito, nem sendo uma sua dimensão deve ser tomada em conta na avaliação da qualidade:

Deve ser MENSURÁVEL

ULSBA

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Para medir a qualidade são necessárias critérios que possam ser efectivamente medidos e que ao são, reflectam a qualidade real do processo, bem ou serviço.

CRITÉRIO (Avaliação)

- Permite distinguir com segurança uma coisa entre outras;
- Aquilo que, na avaliação, autentica ou monitoriza se foi medido para saber se se cumpriu ou não. Do seu cumprimento ou não, resulta a "quantidade" de qualidade do projeto.

INDICADOR (Monitorização)

- Dado estatístico a partir do qual é possível avaliar a situação que se monitoriza e a sua evolução;
- Critério assumido, que por si só nos consegue dar uma boa indicação do sucesso ou fracasso do projeto.

PADRÃO (Objectivo geral)

- Serve de referência;
- Baseia o aceitável do não aceitável.

ULSBA



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Características dos Indicadores

VALIDADE

- Validade como indicador de qualidade:
 - Medes qualidades serve para monitorizar e identificar situações em que a qualidade assistencial possa ser melhorada?
- Validade "facil":
 - Tem sentido lógico e a sua importância é fácil de entenderem precisa de dar muitas explicações?
- Sensibilidade:
 - Identifica todas as ocasiões com problema de qualidade?
- Especificidade:
 - Identifica todas as ocasiões em que não há problema de qualidade?

CONFIABILIDADE

- É sempre interpretado da mesma forma por todos os avaliadores?

UTILIDADE (PARA MELHORIA DA QUALIDADE)

- É apropriado para o nível de responsabilidade dos que avaliam os seus resultados?

ULSBA

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Tipos de Indicadores

Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> Indicadores que avaliam as características do sistema desde que afetam a capacidade do mesmo para atender as pessoas. Avaliação da estrutura é um juízo sobre se o cuidado está a ser prestado sob condições favoráveis ou contrárias à prestação de cuidados.
Processo	<ul style="list-style-type: none"> Indicadores que avaliam o que o prestador de cuidados faz ao doente e com que nível de qualidade o faz. Nadam as actividades e tarefas em aplicação de cuidados ao doente.
Resultado	<ul style="list-style-type: none"> Indicadores que devem ser capazes de captar os efeitos dos processos decididos na saúde e bem-estar dos doentes e populações.

Mainz, 2003

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Exemplos de Indicadores

Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> Proporção de enfermeiros especializados para enfermidade crónicas gerais; Atuais tecnologias (Ressonância Magnética); Normas de orientação revistas a cada dois anos.
Processo	<ul style="list-style-type: none"> Proporção de doentes com DM com tratamento a capilar; Porcentagem de doentes com EAM que receberam trombolíticos; Proporção de doentes tratados de acordo com normas de orientação.
Resultado	<ul style="list-style-type: none"> Nível de qualidade de vida do doente diabético na região Y; Grau de satisfação do doente neurológico à prestação do serviço X; Situação de trabalho do doente da região Z um ano pós-AVC.

Mainz, 2003

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

O QUE É A QUALIDADE EM SAÚDE

Conjunto de atividades integradas e planeadas que se inicia na medição do nível dos cuidados prestados, definidos em termos de critérios de eficiência, efetividade, adequação técnico-científica, aceitabilidade e acessibilidade, visando uma introdução continuada de medidas corretivas apontadas à obtenção de mais ganhos em saúde e do aumento da satisfação dos utilizadores, o que terá que constituir objeto de medições subsequentes.

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

CICLO DA QUALIDADE

Ciclo PDCA ou de Deming

Showhart

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

CICLO DA QUALIDADE

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

CICLO DA QUALIDADE

1 - Identificar e Descrever o Problema

Definição do problema com identificação do desvio em relação a uma norma (standard).

A descrição do problema deve ser clara, concisa, mensurável, incluir a norma e o desvio.

CICLO DA QUALIDADE

1 - Identificar e Descrever o Problema



Está centrado no utente?
 A intervenção de enfermagem pode produzir ganhos em saúde para a população?
 Inclui-se no enquadramento conceptual e enunciados descritivos da enfermagem?
 É foco de CPE?
 Faz parte do Core de focos do Nacismo Mínimo de Dados?



CICLO DA QUALIDADE

2 - Perceber o problema



Estudar o problema, perguntar onde, quando, o quê, como, quanto, etc.

Incluir pequeno historial.



CICLO DA QUALIDADE

2 - Perceber o problema



- + Consulta dados para perceber diferenças entre faixas etárias, género, escolaridade, etc.
- + Comparar com dados de anos anteriores para compreender como evoluiu ao longo do tempo (pequeno historial)
- +



CICLO DA QUALIDADE

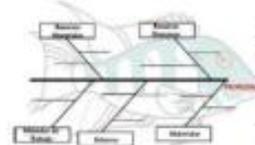
3 - Objectivo

Claro, conciso, mensurável, ter data para estar completo, usar a mesma medida que a da descrição do problema.



CICLO DA QUALIDADE

4 - Perceber as causas



Consultar estudos científicos e usar técnicas de análise de causa e efeito e métodos de brainstorming para identificar as possíveis causas do problema, usando as ideias de todos os membros da equipa.



CICLO DA QUALIDADE

5 - Planear e executar as tarefas



Outra sessão de brainstorming deve ser conduzida para determinar as tarefas para cada causa identificada.

A equipa e o responsável decidem quais os membros da equipa que serão responsáveis para as implementar, como e quando.



CICLO DA QUALIDADE

6 – Resultados

Depois das tarefas estarem completas, a equipa avaliará os resultados recolhendo dados nos actuais processos, folhas de verificação e sistema de auditorias comparando-os com os dados apurados antes das tarefas terem sido implementadas.



CICLO DA QUALIDADE

7 - Standardizar e treinar os membros das equipas

Standardizar o processo de forma escrita, implementar o novo processo de trabalho e treinar todos os membros da equipa afetados para assegurar que todos os que fazem o trabalho percebem as novas instruções.



CICLO DA QUALIDADE

7 - Standardizar e treinar os membros das equipas

Standardizar o processo de forma escrita, implementar o novo processo de trabalho e treinar todos os membros da equipa afetados para assegurar que todos os que fazem o trabalho percebem as novas instruções.



CICLO DA QUALIDADE

8 - Reconhecer e partilhar o sucesso.

O último passo é a celebração do sucesso que deve incluir todos os que contribuíram.



CHECK LIST PARA UMA AVALIAÇÃO DE QUALIDADE (Heather Palmer)

1. Dimensão estudada
2. Unidades de estudo
3. Tipo de dados
4. Fonte de dados
5. Tipo de avaliação
6. Critérios de avaliação
7. Colheita dos dados
8. Relação temporal
9. Seleção da amostra
10. Intervenção prevista



1. Dimensão estudada
2. Unidades de estudo
3. Tipo de dados
4. Fonte de dados
5. Tipo de avaliação
6. Critérios de avaliação
7. Colheita dos dados
8. Relação temporal
9. Seleção da amostra
10. Intervenção prevista

- Eficiência
- Efectividade
- Adequação técnico-científica
- Satisfação/Aceitabilidade
- Acessibilidade



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

1. Dimensão estudada
- 2. Unidades de estudo**
3. Tipo de dados
4. Fonte de dados
5. Tipo de avaliação
6. Critérios de avaliação
7. Colheita dos dados
8. Relação temporal
9. Seleção da amostra
10. Intervenção prevista

- Utilizadores incluídos na avaliação
- Profissionais em avaliação
- Período de tempo que se avalia



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

1. Dimensão estudada
2. Unidades de estudo
- 3. Tipo de dados**
4. Fonte de dados
5. Tipo de avaliação
6. Critérios de avaliação
7. Colheita dos dados
8. Relação temporal
9. Seleção da amostra
10. Intervenção prevista

- Estrutura
- Processo
- Resultados



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

1. Dimensão estudada
2. Unidades de estudo
3. Tipo de dados
- 4. Fonte de dados**
5. Tipo de avaliação
6. Critérios de avaliação
7. Colheita dos dados
8. Relação temporal
9. Seleção da amostra
10. Intervenção prevista

- Diário clínico
 - Processo clínico
 - Referenciação
 - Entrevistas, etc.
- (Sistemas de Informação)



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

1. Dimensão estudada
2. Unidades de estudo
3. Tipo de dados
4. Fonte de dados
- 5. Tipo de avaliação**
6. Critérios de avaliação
7. Colheita dos dados
8. Relação temporal
9. Seleção da amostra
10. Intervenção prevista

- Interna
- Externa



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

1. Dimensão estudada
2. Unidades de estudo
3. Tipo de dados
4. Fonte de dados
5. Tipo de avaliação
- 6. Critérios de avaliação**
7. Colheita dos dados
8. Relação temporal
9. Seleção da amostra
10. Intervenção prevista

- Critérios
- (Como se avalia/métodos)



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

1. Dimensão estudada
2. Unidades de estudo
3. Tipo de dados
4. Fonte de dados
5. Tipo de avaliação
6. Critérios de avaliação
- 7. Colheita dos dados**
8. Relação temporal
9. Seleção da amostra
10. Intervenção prevista

- Médicos
 - Enfermeiros
 - Administrativos
 - Pessoal especial / adicional
- (Quem colhe os dados/
Como se colhem os dados/
Periodicidade da colheita)



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

1. Dimensão estudada
2. Unidades de estudo
3. Tipo de dados
4. Fonte de dados
5. Tipo de avaliação
6. Critérios de avaliação
7. Colheita dos dados
- 8. Relação temporal**
9. Seleção da amostra
10. Intervenção prevista

- Avaliação retrospectiva
- Avaliação concorrente
- Avaliação prospectiva



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

1. Dimensão estudada
2. Unidades de estudo
3. Tipo de dados
4. Fonte de dados
5. Tipo de avaliação
6. Critérios de avaliação
7. Colheita dos dados
8. Relação temporal
- 9. Seleção da amostra**
10. Intervenção prevista

- Base institucional ou populacional
 - Amostra randomizada ou selectiva
- (Método de identificação e amostra das unidades em estudo)



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

1. Dimensão estudada
2. Unidades de estudo
3. Tipo de dados
4. Fonte de dados
5. Tipo de avaliação
6. Critérios de avaliação
7. Colheita dos dados
8. Relação temporal
9. Seleção da amostra
10. Intervenção prevista

- Medidas educacionais
 - Mudanças estruturais
- (Medidas correctoras)



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

EXEMPLO PRÁTICO

1 - Identificar e Descrever o Problema

Hospital de Melroeira de Bastos



No final de 2010 o EnF^o Chefe do serviço de medicina constatou que:

- Taxa de prevalência de UP = 22,3%
(Médias nacionais hospitais 11,5%; Serviços de medicina 17,5%)
- Elevado consumo de materiais de tratamento de UP



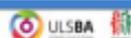
PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

EXEMPLO PRÁTICO

1 - Identificar e Descrever o Problema



- Está centrado no utente? – Úlceras por Pressão
- Ganhos em saúde? - ↓ taxas de prevalência e incidência de UP;
- Enquadramento conceptual: Cuidados de enfermagem



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

EXEMPLO PRÁTICO

1 - Identificar e Descrever o Problema



- Enunciados descritivos:
 - Prevenção de complicações
 - “Identificação.... Dos problemas potenciais....”
- É foco da CIPE^o: Úlcera de Pressão
- Faz parte do Core de Focos do RMDE: Úlcera de Pressão



EXEMPLO PRÁTICO

2 – Perceber o problema



Onde – Serviço de Medicina do Hospital de Melroeira de Bastos

Quando – Ano de 2010

O que, quanto – 22,3% de Taxa de Prevalência de UP

EXEMPLO PRÁTICO

2 – Perceber o problema



- Fez-se revisão bibliográfica (saber as causas mais comuns e quais as intervenções com evidência científica de sucesso)
- Consultaram-se documentos – OMS, CDC, DGS-orientação 037 de 2011, EPUAP, artigos científicos
- Identificaram-se as médias dos valores de Taxa de Prevalência em Hospitais (11,5%) e em serviços de medicina (17,3%)

EXEMPLO PRÁTICO

2 – Perceber o problema



Na revisão bibliográfica recomenda-se que os enfermeiros tenham especial atenção a:

1. Avaliação do Risco
2. Avaliação da Pele
3. Cuidados à pele
4. Controlo de humidade
5. Controlo de pressão
6. Avaliação nutricional
7. Educação do Utente e Cuidador

EXEMPLO PRÁTICO

2 – Perceber o problema



- ☐ Fez-se brainstorming com enfermeiros do serviço e concluiu-se que:
 - Não se fazia avaliação sistemática do risco;
 - Os cuidados à pele ainda tinham diversas falhas;
 - Praticava-se um bom controlo da humidade;
 - O controlo da pressão ainda tinha diversas falhas;

EXEMPLO PRÁTICO

2 – Perceber o problema



- ☐ Fez-se brainstorming com enfermeiros do serviço e concluiu-se que:
 - Não havia uma avaliação nutricional focada na prevenção de UP;
 - Não se realizava de forma sistemática educação a utentes e cuidadores sobre prevenção de UP;
 - Não havia uma efetiva coordenação entre os CSP e o Hospital nem um conhecimento das actividades desenvolvidas sobre UP.

EXEMPLO PRÁTICO

3 – Objectivo

Diminuir para 17% ou menos, a taxa prevalência de UP no serviço Medicina do Hospital de Melroeira Bastos até final de 2012



EXEMPLO PRÁTICO

5 – Planear e executar as tarefas

Objective

Reduzir a taxa de prevalência de UP no serviço de Medicina do Hospital de Melroiria de Bastos, para valores inferiores a 17% até ao final de 2012

5 – Planear e executar as tarefas

Objectivos Especificos

- Até final de 2011 há sistema de avaliação do risco implementada com norma de utilização homologada
- Até Julho de 2012 há material de ajudas técnicas nas quantidades X, Y, Z

EXEMPLO PRÁTICO

5 – Planear e executar as tarefas

Objectivos Especificos

- Até Julho de 2012 há menos de 10% de "não conformidades" nos posicionamentos dos utentes em risco de contracção de UP
- Até Julho de 2012 em pelo menos 90% dos utentes foram usados pensos de protecção (quando há indicação para o efeito)

EXEMPLO PRÁTICO

5 – Planear e executar as tarefas

Indicadores de Estrutura

- Existência de equipamentos de ajudas técnicas
- Existência de normas para avaliação do risco de UP
- Existência de norma para educação de utentes e familiares

Indicadores de Processo

- % de não conformidades no registo de avaliação do risco de UP
- % de não conformidades no uso de pensos de protecção

Indicador de Resultado

- Taxa de modificação positiva do diagnóstico conhecimento dos familiares sobre prevenção de UP

EXEMPLO PRÁTICO

Causa	Tarefa	Quem	Quando	Metas
Mau controlo da prevenção	Realização de intervenções sobre posicionamentos	Enfermeiros Clínicos Café Realização	Setembro de 2011	Formação realizada em 100%
	Criação de regras sobre posicionamentos	Enfermeiros Clínicos e Enfermeiros de 1 ^o e 2 ^o M ^o	Até Out. 2011	Norma homologada em Out.
Falta utilização de sistemas de avaliação de risco	Realização de avaliação sobre conformidade de regras no decorrer das avaliações	Auditoria	Outubro 2011 a maio 2012 até final de 2012	8 auditorias realizadas até Julho de 2012 e 9 até final de 2012
	Utilização com antecedência dos critérios de avaliação de Escala de Braden	Enfermeiros Clínicos	Setembro de 2011	Recursos realizados em 100%
Falta utilização de critérios de avaliação de risco	Criação, discussão e homologação de norma de aplicação de Escala de Braden	Enfermeiros Clínicos	Até Out. 2011	Norma homologada em Out.
	Aplicação sistemática de Escala de Braden 2011 em todos os utentes em risco em colaboração com outros serviços	Enfermeiros do serviço de Medicina	Outubro 2011 a maio 2012 até final de 2012	Aplicação da Escala de Braden em 100% em 90% dos utentes em risco em colaboração com outros serviços

EXEMPLO PRÁTICO

6 – Resultados

A avaliação deverá ser efetuada tendo em atenção:

- Que atividades desenhadas (sujeitos para avaliar se intervenções foram coerentes planeadas)
- Que resultados efetivos (resultados através dos indicadores nos registos sistemáticos efectuados – SAPS)
- Quais os casos que mais têm interferido nos resultados (medidas ativas das folhas de avaliação, p.ex.)



EXEMPLO PRÁTICO

6 – Resultados

Em Dezembro de 2011

- 90% dos enfermeiros têm formação sobre posicionamentos
- Está homologada a norma de posicionamentos
- A Escala de Braden é aplicada a 80% dos utentes
- A taxa de prevalência de UP é de 20%



EXEMPLO PRÁTICO



7 - Standardizar e treinar os membros das equipas
 Standardizar o processo de forma escrita, implementar o novo processo de trabalho e treinar todos os membros da equipa afetados para assegurar que todos os que fazem o trabalho percebem as novas instruções.

EXEMPLO PRÁTICO



8 - Reconhecer e partilhar o Sucesso.

METODOLOGIA A3

Nome do GT: _____ PDCA - Formulário de Resolução de Problemas
 Tema: Úlceras de Pressão Membros da Equipa _____ Data: _____

1 - Definição do Problema: <u>Úlceras de Pressão</u> Verificou-se uma taxa de prevalência de UP = 22,3% nos enfermos do serviço de medicina no ano de 2010	3 - Causas Principais: Não utilização de sistema de avaliação do risco	4 - Tarefa: Aplicação sistemática da Escala de Braden	5 - Quem: Enfermeiros do Serviço de Medicina	Início: Jan. 2011	Fim: Dec. 2012
Objetivo: Diminuir para 17% ou menos, a taxa de prevalência de UP no serviço de Medicina do Hospital de Medicina de Botos até final de 2012	Mão controlé de processo	Criação de regras sobre posicionamento	EVH chefe	Até Out. 2011	Outubro de 2011
2 - Análise causa-efeito Diagrama de Ishikawa	6 - Resultados: colocar gráficos que mostrem a situação inicial, norma, objectivo e após resultados	7 - Standardizar e treinar os membros de equipa Criar/reformular procedimentos de forma a manter bons resultados Treinar a equipa (formação, etc)			
	8 - Reconhecer e partilhar o sucesso Celebração do sucesso				

Fontes de Projectos



PROJECTO DE QUALIDADE (PQCE)

COMO ESCOLHER O PROJECTO

Factores

- Impacto importante para a saúde
- Afectar grande número de pessoas
- Existência de evidência disponível
- Boas razões para se acreditar que pode melhorar o desempenho

Consequências

- Melhorar competitividade na morbilidade e na mortalidade
- Melhorar situações afectem um gran de número de pessoas tem mais impacto
- De outra forma, os esforços tornam-se difíceis de sustentar
- Con centrar esforços em nível óptimo de cuidados

PROJECTO DE QUALIDADE (PQCE)

CAMPO DE APLICAÇÃO

- Identificação do Serviço/Unidade

IDENTIFICAR E DESCRIVER O PROBLEMA

- Fundamentação da pertinência do domínio a tratar;
- Enunciar os diplomas legais e/ou as normas emitidas pela instituição;
- Identificar os resultados existentes e os conhecimentos actuais sobre a temática a tratar;
- Referir a responsabilidade profissional, os factores e os valores que influenciam e orientam a boa prática.

OBJECTIVOS

- Definição de objectivos claros e realistas.

PERCEBER AS CAUSAS

PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM
PROJECTO DE QUALIDADE (PQCE)

PLANEAR E EXECUTAR AS TAREFAS

- Apresentar um algoritmo de actuação (tipofluxograma) de forma a apresentar um guia de actuação, ou um plano de cuidados sumário (tipo checklist), sequenciando os momentos decisivos da prestação de cuidados;
- Descrever as acções a desenvolver, de forma cronológica;
- Identificar os indicadores;
- Apresentar um cronograma de actividades, fazendo referência ao processo de implementação do projecto, considerando a necessidade de formação dos profissionais, a avaliação dos indicadores e a realização de auditorias.

IDENTIFICAR E DESCREVER O PROBLEMA

- Fundamentação da pertinência do domínio a tratar;
- Enunciar os diplomas legais e/ou as normas emitidas pela instituição;
- Identificar os resultados existentes e os conhecimentos actuais sobre a temática a tratar;
- Referir a responsabilidade profissional, os factores e os valores que influenciam a prática.

AVALIAR OS RESULTADOS



PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM
PROJECTO DE QUALIDADE (PQCE)

STANDARDIZAR E TREINAR A EQUIPA

RECONHECER E PARTILHAR O SUCESSO

IDENTIFICAR SEMPRE:

- Recursos Necessários
- Bibliografia



Obrigado

Júlia Vieira - Especialista em Enfermagem em Saúde Mental, Unidade de Cuidados Interiores Psiquiátricos
L2 - Bloco 1000 do Hospital de Santa Apolónia
jvieira@uilsba.mnrcsaude.pt




ULSBA
UNIDADE LOCAL DE SAÚDE DE SANTA APOLÓNIA, E.P.E.

Unidade Local de Saúde de Santa Apolónia, E.P.E.
Rua 1.ª de Maio, 1000-001 Lisboa
Tel: 217 900 000
Fax: 217 900 001
www.ulsba.pt

