

**Mestrado em Enfermagem**  
***de Saúde Materna e Obstetrícia***

[Dissertação de Natureza Científica]

**[Lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho  
nos enfermeiros especialistas em saúde materna e  
obstetrícia no decorrer do parto]**

**[Armando David de Sousa]**

**[Lisboa]**

**[2018]**



**Mestrado em Enfermagem**  
***de Saúde Materna e Obstetrícia***

[Dissertação de Natureza Científica]

**[Lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho  
nos enfermeiros especialistas em saúde materna e  
obstetrícia no decorrer do parto]**

**[Armando David de Sousa]**

Orientador: [Prof.<sup>a</sup> Doutora Maria Helena Presado]

**[Lisboa]**

**[2018]**

A decorative graphic in the bottom right corner of the page, featuring a small green swirl above three thick, curved, overlapping lines in shades of green that sweep across the bottom of the page.

“A maioria pensa com a sensibilidade, e eu sinto com o pensamento. Para o homem vulgar, sentir é viver e pensar é saber viver. Para mim, pensar é viver e sentir não é mais que o alimento de pensar.”

Fernando Pessoa

Dedico este trabalho à minha família pelo carinho, dedicação e o alento, aspetos fundamentais que tornaram um sonho em realidade. À minha princesa (Leonor), pelo seu amor incondicional, pelos beijos que ficaram por dar e as brincadeiras que não partilhei.

## **AGRADECIMENTOS**

À professora Doutora Helena Presado, pelo desafio lançado, pela confiança, orientação e amizade em todo este percurso.

À ESEL pela receptividade demonstrada para comigo ao longo desta caminhada.

Aos colegas do serviço de Ginecologia/Obstetrícia do Hospital Dr. Nélio de Mendonça pelo apoio e colaboração no estudo.

À minha mulher Sara, minha filha Leonor, meus Pais Isilda e Luís, e irmãos José Luís, Tony e Natacha, minha sogra Georgina, pelo apoio, escuta, motivação e disponibilidade incondicional.

À Dr.<sup>a</sup> Marta pela colaboração, aspeto importante neste estudo.

A todos aqueles que direta ou indiretamente tornaram este estudo possível.

O meu sincero obrigado.

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

**AESST** - Agência Europeia para a Segurança e Saúde no trabalho

**DGS** – Direção Geral de Saúde

**EESMO** – Enfermeiro(a) Especialista de Saúde Materna e Obstétrica

**EU** – União Europeia

**HNM** – Hospital Dr. Nélio Mendonça

**LME** – Lesões Músculo-Esqueléticas

**LMELT** – Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho

**ME** – Músculo-Esqueléticas

**PCC** – População/Conceito/Contexto

**REBA** – Rapid Entire Body Assessment

**UE** – Unidades de Enumeração

**WRMSD** - Work-Related Musculoskeletal Disorders

## RESUMO

O processo de trabalho dos enfermeiros, a sua elevada exigência física, o ambiente, o stress inerente e a componente emocional, são fatores que favorecem as lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT). A comunidade científica tem abordado este fenómeno no núcleo da enfermagem, mas pouco tem sido estudado relativamente aos enfermeiros especialistas de saúde materna e Obstétrica (EESMO).

Este estudo tem como questão quais as posturas adotadas pelo EESMO, na assistência à parturiente durante o segundo e terceiro estádios do trabalho de parto em posição horizontal, que favorecem o aparecimento das LMELT?

Os objetivos são analisar e identificar os fatores que dificultam a adoção dos princípios da biomecânica pelo EESMO no decorrer do segundo e terceiro estágio em partos horizontais, e identificar o nível de risco para LMELT das atividades desenvolvidas durante o segundo e terceiro estágio em partos horizontais.

O tipo de investigação é descritivo e exploratório, com metodologia mista, com interação independente e convergindo na interpretação dos resultados, com recurso à análise de 25 partos com o software WebQdA® e de 21 atividades desenvolvidas no decorrer do parto, aplicando a escala Rapid Entire Body Assessment.

Foi identificado alto risco de LMELT em 11 atividades realizadas pelos EESMO e risco muito elevado para 2 atividades. Verificou-se menor risco nos partos realizados na posição de sentada comparativamente aos na posição ortostática. As queixas mais referidas são nos ombros com 72,2%, seguindo-se a região lombar, mãos e dedos com 50%. Este estudo possibilitou a deteção das posturas corporais com maior risco, contribuindo para a análise ergonómica e posterior atuação preventiva.

**Palavras Chave:** lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho; enfermeiro especialista em enfermagem de saúde materna e obstétrica; posturas ergonómicas; partos horizontais; segundo e terceiro estádios do trabalho de parto.

## ABSTRACT

The nurses work process, their high physical demands, the environment, the associated stress and the emotional component are factors that favor the work-related musculoskeletal disorders (WRMSD). The scientific community has studied this phenomenon in the nursing nucleus, but little has been studied in relation to obstetric nurses.

This study has a primary matter: which postures adopted by obstetric nurses while assisting the parturient during the second and third stages of labor in a horizontal position, favor the appearance of WRMSD?

The objectives are to analyze and identify the factors that complicate the adoption of the biomechanics principles by obstetric nurses during maternity care during the second and third stages in horizontal deliveries and to identify the level of risk to WRMSI of the activities developed by the obstetric nurses during the second and third stages in horizontal deliveries.

The type of investigation was descriptive and exploratory, with mixed methodology of independent and convergent interaction in the interpretation of the results. Analyze 25 deliveries and 21 activities developed by the obstetric nurses during the delivery, using the Rapid entire body assessment scale and the software WebQdA®.

High risk of WRMSD was identified in 11 activities and very high risk for two activities. There was a lower risk of musculoskeletal disorders when the delivery was performed in the sitting position. The most mentioned complaints are in the shoulders with 72.2%, followed by the back, hands and fingers with 50%.

This study allowed the detection of postures with greater risk, contributing to the ergonomic analysis and subsequent performance.

**Keywords:** Work related musculoskeletal disorders; medwife, ergonomic postures; horizontal deliveries; second and third stages of labor.

# ÍNDICE

	Pág.
INTRODUÇÃO.....	12
1. LESÕES MUSCULO-ESQUELÉTICAS LIGADAS AO TRABALHO (LMELT) .	15
1.1. Prevalência das LMELT .....	18
1.2. Fatores de risco para LMELT .....	20
1.3. Quadro teórico: modelo de sistemas da Betty Neuman.....	25
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	28
2.1. Desenho do estudo.....	28
2.2. Variáveis em estudo .....	29
2.3. População, amostra e contexto .....	31
2.4. Instrumento de colheita de dados .....	32
2.5. Procedimento de análise de dados.....	34
2.6. Considerações éticas .....	38
3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	39
3.1. Caracterização Sociodemográfica .....	39
3.2. Caraterização comportamental e clínica .....	40
3.3. Caraterização laboral e percepção das queixas músculo-esqueléticas .	41
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	52
CONCLUSÃO.....	61
BIBLIOGRAFIA.....	64
ANEXOS.....	76
ANEXO I – Modelo de Sistemas de Betty Neuman	
ANEXO II – Grelha de Observação	
ANEXO III – Rapid Entire Body Assessment (REBA)	
ANEXO IV – Autorização para aplicação do estudo	
ANEXO V – Códigos de árvore	
<b>APÊNDICES</b>	
APÊNDICE I – Consentimento livre e esclarecido	
APÊNDICE II – Questionário aplicado aos EESMO	

## ÍNDICE DE TABELAS

	<b>Pág.</b>
Tabela 1 – Categorização da variável IMC.....	30
Tabela 2 – Verificação dos níveis de ação e risco do método REBA .....	35
Tabela 3 – Distribuição dos sujeitos relativamente às queixas músculo-esqueléticas antes e após o trabalho no bloco de partos .....	42
Tabela 4 – Pontuações finais do REBA para cada atividade analisada.....	44
Tabela 5 – Coeficiente de correlação de spearman entre as queixas atuais e as prévias ao serviço .....	45
Tabela 6 – Coeficiente de correlação de spearman para as queixas atuais e outras variáveis.....	46
Tabela 7 – Fatores de risco biomecânicos dos EESMO durante a realização do parto: unidades de enumeração (UE) por categoria e subcategoria .....	49
Tabela 8 – Postura ergonómica adotada pelo eesmo durante o segundo e terceiro estágio do trabalho de parto: unidade de enumeração (UE) por categoria e subcategoria.....	50

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico 1 – Distribuição dos sujeitos relativamente ao género .....	40
Gráfico 2 – Distribuição dos sujeitos relativamente à idade .....	40
Gráfico 3 – Distribuição dos sujeitos relativamente à escala de IMC.....	40
Gráfico 4 – Distribuição dos sujeitos relativamente ao tempo de serviço e anos como EESMO .....	41
Gráfico 5 – Distribuição dos sujeitos relativamente ao local das queixas músculo- esqueléticas prévias e após o trabalho no bloco de partos .....	42
Gráfico 6 – Relação do número de frames por atividade desenvolvida no decorrer do parto e dequitação .....	43
Gráfico 7 – Médias de risco do REBA relativamente às diferentes atividades .....	43
Gráfico 8 – Pontuações finais do REBA para os 25 partos .....	45
Gráfico 9 – Relação entre o score de risco para LMELT com a posição sentada ou ortostática de realização do parto pelo EESMO.....	46

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1 – Distribuição das câmaras Gopro nas diferentes salas do bloco de partos .....	33
Figura 2 – Esquema de categorização relativamente ao parto e dequitação .....	37
Figura 3 – Esquema de categorização relativamente aos fatores de risco físicos ....	38
Figura 4 – Frames dos vídeos que revelam posturas adotadas pelos EESMO na libertação do ombro anterior em posição ortostática e sentada .....	47
Figura 5 – Frames dos vídeos que salientam as posturas adotadas na resolução de uma distocia de ombros .....	48
Figura 6 – Frames dos vídeos que salientam o desalinhamento corporal na posição de sentado, na orientação de outro profissional .....	51

## INTRODUÇÃO

As lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) constituem o principal problema laboral dos enfermeiros, obtendo maior incidência que outros grupos profissionais (Chung, Hung, Li, Lee, Wang, Chang, Pai, Huang & Yang, 2013). A sua prevalência está relacionada com o processo de trabalho, a elevada exigência física, o ambiente, o stress e componente emocional do mesmo (Ellapen & Narsigan, 2014). Os enfermeiros especialistas em saúde materna e obstétrica (EESMO) enfrentam diariamente esta realidade e pouco tem sido estudado e analisado sobre os riscos inerentes à sua prática clínica (Prezado, Marques, Baixinho & Cardoso, 2015).

Os estados patológicos do sistema músculo-esquelético gerado pelo desequilíbrio entre as solicitações mecânicas repetidas do trabalho e o tempo necessário de recuperação e capacitação da zona corporal atingida, designa-se por LMELT (Ranney, 2000).

As consequências deste impacto são grandes, incluindo o absentismo, o sofrimento, aumento do risco de cronicidade, custos económicos, redução da produtividade, diminuição da qualidade de vida e burnout (Hoof, O'Sullivan, Keeffe, Verschueren, O'Sullivan & Dankaerts, 2018; Lelis, Battaus, Freitas, Rocha, Marziales & Robazzi, 2012).

A prevalência de LMELT nos profissionais de saúde é elevada (Jerónimo, 2013; Shafiezadeh, 2011; Baumann, 2007), especialmente nos enfermeiros que ronda os 85%, atingindo essencialmente a região lombar, cervical, ombros, mãos e punhos (Jerónimo, 2013; Fonseca & Serranheira, 2006).

A nível nacional, existem poucos estudos relativamente ao risco e prevalência das LMELT na prática diária do EESMO (Prezado et al, 2015). Na Austrália, um estudo com parteiras revelou que a prevalência de sintomas músculo-esqueléticos é elevada, com maior incidência na região do pescoço e lombar (Nowotny-Czupryna, Naworska, Brzek, Nowotny, Famula & Kmita, 2012).

É pertinente estudar a nossa realidade e, uma vez que, os partos com maior prevalência, são os realizados em posição horizontal (Desseauve, Gachon, Bertherat, Fradet, Lacouture & Pierre, 2016), e dado que, o hospital onde foi desenvolvido o estudo, comunga destes resultados, os partos selecionados foram os de baixo risco, executados pelos EESMO e em posição horizontal.

São objetivos deste estudo analisar os princípios da biomecânica adotado pelo EESMO na assistência à parturiente, durante o segundo e terceiro estágio do trabalho de parto, em partos horizontais; identificar o nível de risco para lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho do EESMO durante o segundo e terceiro estágio em partos horizontais; e identificar os fatores que dificultam a adoção dos princípios da biomecânica.

A questão de investigação foi: quais as posturas adotadas pelo EESMO, na assistência à parturiente durante o segundo e terceiro estágios do trabalho de parto em posição horizontal, que favorecem o aparecimento de LMELT?

Este é um estudo descritivo e exploratório, com metodologia mista, com interação independente, e convergindo na interpretação dos resultados. Recorremos à aplicação da escala REBA (Rapid Entire Body Assessment) na avaliação do risco de LMELT e à análise de conteúdo relativamente aos fatores e princípios da biomecânica, adotando o método observacional avançado através da gravação da prática clínica.

Para o tratamento e análise dos dados foi utilizado o programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 23.0, e análise de conteúdo com recurso ao software *WebQdA*®.

Os participantes no estudo foram os EESMO que desempenham a sua atividade profissional em ambiente hospitalar especificamente no bloco de partos, tendo sido selecionado o serviço de Ginecologia/Obstetrícia – Poente do Hospital Dr. Nélio de Mendonça (HNM) como local de estudo, dada a prevalência de partos horizontais, a verbalização de queixas músculo-esqueléticas e pela proximidade do investigador ao mesmo.

Esta dissertação encontra-se estruturada da seguinte forma: após a introdução são contextualizadas as LMELT, com dados da prevalência, fatores de risco e quadro teórico. Posteriormente são expostos os procedimentos metodológicos, fazendo referência ao desenho do estudo, às variáveis, população, amostra e contexto, instrumento de colheita de dados e procedimentos de análise dos dados. Segue-se a apresentação e análise dos resultados. Finalmente a discussão dos resultados, a conclusão do trabalho e respectivas referências bibliográficas. Em anexo consta o modelo de sistemas de Betty Neuman, a grelha de observação, a escala de Rapid, Entire Body Assessment, a autorização da aplicabilidade do estudo pela comissão de ética da instituição de saúde, os códigos de árvore do WebQdA® e em apêndice as folhas de consentimento e respetivo questionário.

Este documento foi elaborado segundo as normas APA, conforme descritas no Guia Orientador para elaboração de trabalhos escrito, referências bibliográficas e citações: da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (Godinho, 2017).

## **1. LESÕES MUSCULO-ESQUELÉTICAS LIGADAS AO TRABALHO (LMELT)**

Na análise da literatura internacional constatamos a existência de diferentes termos associados aos distúrbios músculo-esqueléticos e ocupacionais, tais como: lesões por esforço repetitivo, distúrbios por trauma acumulativo, síndrome do esforço repetitivo, lesões de sobrecarga ocupacional, entre outros.

Em Portugal existem dois termos que definem este tipo de distúrbio: lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) ou lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT), ambos com o mesmo significado; porém, no decorrer deste trabalho será utilizado o termo LMELT, dado que, é o termo mais adotado pela comunidade científica.

As LMELT são doenças ocupacionais causadas por traumas cumulativos, resultantes da descompensação entre a capacidade funcional do músculo e a sua execução e frequência (Wang, Cui, Xu, Yuan, Jin & Li, 2017).

Para a Direção Geral da Saúde (DGS), as LMELT são um conjunto de doenças inflamatórias e degenerativas do sistema músculo-esquelético (locomotor), resultantes de fatores de risco profissionais, tais como: a repetição, a sobrecarga e/ou posturas inapropriadas adotadas no decorrer do trabalho (DGS, 2008).

O desequilíbrio entre as solicitações mecânicas do trabalho, a capacidade de adaptação de uma região corporal e a insuficiência de períodos de pausa/recuperação, têm como possível consequência as LMELT (Jerónimo, 2013).

Elas podem atingir várias estruturas anatómicas, tais como músculos, articulações, tendões, ligamentos, nervos, ossos, incluindo, até, doenças do aparelho circulatório, e têm no pescoço, ombros, lombar e membros superiores as áreas corporais mais atingidas (AESST, 2007; Bernard, 1997). Incluem-se, na sintomatologia apresentada por estes profissionais: a dor, a fadiga ou o desconforto localizado, as parestesias na região afetada ou em áreas subjacentes, a sensação de peso, a sensação ou perda objetiva de força muscular e o edema (Queiroz, Uva, Carnide, Serranheira, Miranda, & Lopes, 2008; Serranheira, Lopes & Uva, 2005).

O processo de surgimento desta sintomatologia é gradual, acentuando-se no final do dia de trabalho ou durante os picos de produção, aliviando com o repouso e descanso (Jerónimo, 2013).

Ergonomia, consiste na disciplina científica que estuda e analisa, a interação entre as pessoas e os elementos de um sistema, com o objetivo de otimizar o bem-estar humano e o seu rendimento global no sistema (International Ergonomics Association, 2000). É a ciência que estuda o trabalho, as pessoas que o executam, a forma como o executam, os equipamentos e as ferramentas utilizados, os espaços físicos e os aspetos psicossociais do meio de trabalho (Pheasant, 2003).

Mecânica corporal é a interligação e eficiência entre o sistema músculo-esquelético e nervoso, que sustenta o equilíbrio, a postura e o alinhamento do corpo durante as diferentes atividades de vida do indivíduo (OE, 2013; Costa et al., 2011; Potter & Perry, 2006).

Segundo os mesmos autores, a mecânica corporal é suportada por cinco princípios: o alinhamento corporal, o equilíbrio corporal, o movimento, a fricção/atrito e a força mecânica.

A redução da energia necessária para a execução do movimento, é a finalidade da mecânica corporal, reduzindo o estado de fadiga e conseqüentemente o risco de desenvolvimento de lesões (Costa, Azevedo & Silvestre, 2016).

O alinhamento corporal corresponde à posição do corpo, relativamente às várias partes do corpo, tendo em consideração a anatomia e fisiologia humana. Quando o alinhamento é tido em consideração, verifica-se a redução da tensão em relação às estruturas músculo-esqueléticas, à tonicidade muscular e ao equilíbrio corporal.

O equilíbrio é alcançado quando é estabelecido a harmonia entre o peso corporal em relação à coluna, e o seu centro de gravidade (OE, 2013). Considera-se que o sujeito mantém o equilíbrio quando o peso do corpo é dividido igualmente pelas superfícies de apoio (Costa, Azevedo & Silvestre, 2016).

O movimento consiste na interligação dos sistemas (esqueléticos, muscular e nervoso), que permite a coordenação do corpo como unidade funcional. A resistência que um corpo encontra no decorrer do seu movimento, designa-se por

atrito ou fricção, quanto maior a superfície do objeto maior o atrito. A aplicação de força externa num corpo fixo, ajudando-o a mover-se mais facilmente, designamos por força mecânica (Costa, Azevedo & Silvestre, 2016).

Na análise das atividades e funções do EESMO, é importante conhecer a essência e o foco do seu trabalho. O EESMO é um enfermeiro com habilitações próprias, validadas pela ordem dos enfermeiros, e que tem na mulher (no âmbito do seu ciclo reprodutor) a entidade beneficiária de cuidados, assumindo no seu exercício profissional intervenções autónomas em todas as situações de baixo risco (envolvendo processos fisiológicos de vida normal no ciclo reprodutivo da mulher), intervenções autónomas e interdependentes em todas as situações de médio e alto risco (processo patológico e disfunções de vida no ciclo reprodutivo da mulher) (Regulamento n. 127/2011).

A realização do parto de baixo risco é uma das competências autónomas do EESMO que corresponde a um momento de especial atenção, dada a sua especificidade e componente emocional subjacente (Long, Johnston & Bogossian, 2012; OE, 2010).

O trabalho de parto é o processo fisiológico de expulsão do feto e restantes produtos de concepção para o exterior do útero através da vagina, ocorrendo alterações uterinas e do colo de origem endócrina e parácrina, emanadas pela grávida e feto (Fatia & Tinoco, 2016).

O período de tempo que decorre as alterações uterinas, pode ser dividido em quatro estádios, o primeiro consiste no processo de dilatação do colo que contempla a fase latente (colo uterino dilatado menos de 4 cm) e termina na fase ativa (colo uterino dilatado dos 4 até 9 cm), o segundo estágio corresponde numa fase inicial aos 10 cm de dilatação e à descida da apresentação fetal (chegada da apresentação cefálica do feto ao assoalho). O terceiro estágio começa com a saída da apresentação e termina com a expulsão da placenta, e o último período corresponde ao puerpério imediato, que consiste nas duas horas após o parto (Fatia & Tinoco, 2016; APEO, 2009).

O tipo de parto com maior prevalência, a nível nacional, é o parto realizado com a mulher na posição horizontal, definido como o parto cujo o ângulo adotado pela

grávida é inferior a 45°, incluindo as posições de supina, de litotomia e semi-reclinada. (Gupta, Sood, Hofmeyr & Vogel, 2017; Mineiros, Rito, Cardoso & Sousa, 2016). Os partos em posição horizontal tiveram a sua origem na cultura europeia, no século XVII, especificamente em França, com François Mauriceau, que recorria à posição de litotomia para facilitar o acesso ao períneo, para poder examinar e assistir ao parto. O conceito foi reforçado com a introdução do fórceps no século XIV e com a medicalização do parto (Reid & Harris, 1988).

### **1.1. Prevalência das LMELT**

Segundo a Agência Europeia de Segurança e Saúde no Trabalho (AESST, 2007), o problema de saúde ocupacional mais frequente na Europa são as lesões músculo esqueléticas, com uma prevalência de 24% de lombalgias e de 22% de dores musculares (EU-25), sendo que, a sua incidência tende a aumentar.

As consequências deste impacto a nível pessoal são o sofrimento e a perda de rendimento, aumento do risco de cronicidade, ao passo que a nível empresarial ocorre a redução da produtividade, o aumento do absentismo, o compromisso da capacidade produtiva e conseqüentemente o aumento dos custos (Hoof et al., 2018; Lelis et al., 2012).

A comunidade científica atual, tem manifestado um enorme interesse no estudo das LMELT nos enfermeiros, patente no elevado número de estudos realizados com este grupo profissional. (Davis & Kotowski, 2015).

Os estudos evidenciam uma elevada prevalência das LMELT nos enfermeiros, apontando para prevalências entre 71,85% a 84% (Akbari, Akbari, Abadi, Fesharaki & Ghaseni, 2017; Tsekoura, Koufogianni, Billis, & Tsepis, 2017; Ellapen & Narsigan, 2014).

As áreas mais atingidas são respetivamente, a região lombar, o pescoço, os ombro, joelhos e região torácica. A prevalência nestas regiões, varia de acordo com o país, os países com maior índice de lombalgias, são a Austrália e Filipinas (71%), seguindo-se o continente Africano (64%), Medio Oriente (58%) e por fim a Europa, América do Norte, América do Sul e Ásia (51% a 57%). Relativamente a dor no

pescoço, o Médio-Oriente, a Ásia, a América do Sul e Europa, apresentam percentagens de 48%, seguindo-se os Estados Unidos e o Canada com 37%. A Ásia foi o continente que apresentou maior percentagem de LME nos ombros, com 52%, seguindo-se a Europa (50%), a América do Norte (35%) e o continente africano (31%) (Davis & Kotowski, 2015).

Os mesmos autores concluíram que a América do Norte em geral apresentou as taxas mais baixas, o Médio-orientado, a Ásia, a Austrália e Filipinas foram os com maior prevalência de LME em todas as regiões do corpo (Davis & Kotowski, 2015).

Chung, et al. (2013), verificou que a incidência de LMELT nos enfermeiros é de 76,24%, superior aos restantes grupos profissionais, e que as patologias de coluna (hérnias discais, entre outras), síndrome do ombro doloroso, epicondilites mediais, dedo em gatinho e síndrome do canal cárpico, são os problemas documentados.

Em Portugal os estudos apenas fazem referência à elevada prevalência de LMELT em serviços como a medicina, ortopedia, cirurgia e reabilitação (Santos, 2015; Jerónimo, 2013).

Um estudo realizado por Serranheira, Cotrim, Rodrigues, Nunes e Sousa-Uva (2012), sobre a caracterização nacional da sintomatologia músculo-esquelética, no qual participaram 2140 enfermeiros, constatou-se uma prevalência de autoperceção sintomatológica para LMELT de 98%, relativamente aos 12 meses prévios. As zonas anatómicas mais atingidas foram a região lombar (60,6%), cervical (48,6%) e dorsal (44,5%). Santos (2015) obteve valores mais elevados relativamente à região lombar (76,4%) e cervical (56,4%), salientando ainda as queixas nos ombros (49,1%).

Não foram encontrados estudos de prevalência das LMELT nos EESMO a nível nacional, mas o estudo de autoperceção dos fatores de risco realizado por Prezado et al. (2015), evidenciou que a maioria dos EESMO já haviam sofrido uma LMELT com incapacidade temporária para o trabalho. Num estudo chinês realizado ao staff do serviço de Ginecologia e Obstetrícia, conclui-se que a prevalência de LMELT para este grupo era de 85,5% (Wang et al., 2017).

## 1.2. Fatores de risco para LMELT

A movimentação manual de cargas, os movimentos repetitivos, as vibrações, as posturas corporais estáticas ou inadequadas, as pausas insuficientes, as baixas temperaturas, as elevadas exigências, pouco controlo de trabalho, os elevados níveis de pressão e stress, o baixo vencimento e suporte social, são alguns dos fatores de risco que contribuem para a desenvolvimento de LMELT (Yan et al., 2018; Forde, Punnett & Wegman, 2002).

Os estudos epidemiológicos, referem que a etiologia das LMELT é multifatorial, identificando causas de caráter profissional, individual, organizacional, psicossocial, biomecânico, sociocultural e económico (Lelis et al., 2012; Schneider & Irastorza, 2010; Queiroz et al., 2008; Sherehiy, Karwowski & Marek, 2004).

Os fatores de risco para o surgimento das LMELT podem ser divididos em três grupos (AESST, 2007; DGS, 2008):

- ✓ Relacionados com a atividade, também designados de físicos e biomecânicos, que dizem respeito à postura corporal, aos movimentos repetitivos, à força exercida, às vibrações resultantes da tarefa, ao frio e/ou calor, à compressão, entre outros. A organização do posto de trabalho, a antropometria e a especificidade das tarefas a desempenhar são componentes que interferem na postura corporal do indivíduo, não sendo adequada se for forçada ou estática, fatores influenciados pelos tipos de materiais utilizados e suas localizações. Posições mantidas ou mãos acima do nível dos ombros por períodos longos são exemplos típicos de posturas inadequadas;

- ✓ Psicossociais e organizacionais, que dizem respeito à perspetiva subjetiva que o indivíduo tem dos aspetos relacionados com o tipo e organização do trabalho, onde consta a exigência, o controlo e ritmo das tarefas, o baixo nível de autonomia e satisfação, as relações hierárquicas e sociais no trabalho;

- ✓ Individuais, que dizem respeito a características pessoais do indivíduo (género, a idade, peso, altura, índice de massa corporal, entre outros), condições físicas, antecedentes clínicos (hipertensão, diabetes, anemia, entre outras), profissionais e extraprofissionais.

Perante uma situação de stress ou descontentamento, os fatores interagem entre si exercendo uma ação combinada ou separada. O risco é maior quando existe uma contínua exposição aos fatores de risco, tornando-os persistentes, mesmo com o repouso, afetando não só a produtividade laboral, bem como, a atividade diária do indivíduo (Freitas, Filho, Lunardi & Freitas, 2009; Queiroz et al., 2008; Serranheira, 2007). Vários são os autores que fazem referência ao risco elevado que os enfermeiros têm em desenvolver LMELT, justificado pela sua expressividade numérica, especificidade técnica e pelo horário laboral (Jerónimo, 2013; Shafiezadeh, 2011; Baumann, 2007).

No contexto hospitalar, os enfermeiros estão sujeitos a **fatores de risco físicos**, tendo por base posturas corporais incorretas, movimentos repetitivos, o contínuo esforço físico, o manuseamento de cargas (mobilização, transferência e transporte de doentes) e o número excessivo de tarefas em posição ortostática. (Serranheira, Cotrim, Rodrigues, Nunes & Uva, 2012; Lelis et al., 2012; Capelo, 2011; Owen, 2000).

Segundo Serranheira et al. (2005), a repetibilidade é quando existe realização de movimentos idênticos mais de duas ou quatro vezes por minuto, em ciclos de trabalho com duração inferior a 30 segundos ou realizados durante mais de quatro horas considerando um dia de trabalho. Os movimentos cujas as articulações experimentam amplitudes extremas, também são considerados fatores de risco, tal como a força exercida na realização da tarefa (levantar, transporte, empurrar e puxar), estando relacionada com a intensidade, a duração e os períodos de descanso.

A rotação do tronco, a flexão do pescoço e elevação dos membros superiores, que são consideradas posturas corporais extremas, foram posturas incorretas encontradas no estudo realizado por Fonseca (2005), na avaliação dos cuidados prestados pelas enfermeiras.

Os fatores **psicossociais e organizacionais** também constituem um fator de risco, dada a carga horária excessiva semanal, o trabalho por turnos, as práticas contínuas (devido à escassez de recursos humanos e o elevado número de doentes), a falta de equipamento adequado às tarefas, e a inadequada configuração arquitetónica

dos serviços (Wang et al., 2017; Jerónimo, 2013; Serranheira, Uva & Lopes, 2008; Fonseca & Serranheira, 2006).

Os turnos que envolvem trabalho noturno, implicam que o enfermeiro esteja acordado em horários de repouso, levando à inversão do ciclo circadiano, que gera uma dissociação entre o ritmo biológico, psicológico e social, podendo obter repercussões a nível familiar, social, na saúde e próprio desempenho profissional (Faria, 2008).

Fonseca e Serranheira (2006), observaram que os enfermeiros que trabalham mais de quarenta horas semanais, apresentavam frequências mais elevadas de sintomatologia. O número de anos de serviço, também constitui um fator de risco para o desenvolvimento de lesões da região lombar segundo as conclusões da pesquisa de Karahan, Kav, Abbasoglu e Dogan (2009).

Tinubu, Mbada, Oywywmi e Fabunmi (2010) observam que a primeira queixa de LMELT nos enfermeiros, surge nos primeiros cinco anos de profissão, aumentando o seu número com a idade e anos de serviço. Concluiu ainda que após os cinquenta de idade e vinte de serviço, a prevalência de LMELT diminui, associando este resultado ao facto de desempenhar cargos de gestão ou ao conhecimento sobre a prevenção.

A idade, o género, as características antropométricas, as doenças crónicas, o tabaco, o álcool e a obesidade, são considerados **fatores de risco individual** para LMELT (DGS, 2008; Serranheira, et al, 2005).

À medida que a idade aumenta, o movimento articular e a capacidade física tendem a diminuir (alterações degenerativas naturais do sistema músculo-esquelético), levando à adoção de posturas corporais incorretas, aumentando a suscetibilidade às LMELT. Estudos demonstram que as enfermeiras com mais idade, apresentam mais queixas músculo-esqueléticas do que as jovens (Abdolhahzade, Mohammadi, Dianat, Asghari, Jafarabadi & Sokhanvar, 2016; Nowotny-Czupryna, Naworska, Brzek, Nowotny, Famula, & Kmita, 2012; Freivalds, 2004).

Em relação ao género, vários estudos epidemiológicos fazem referência que existe maior incidência de LMELT no género feminino e encontram uma associação com

as características morfológicas que podem agravar o risco de lesões. Em comparação ao sexo masculino, as mulheres têm uma força muscular inferior em 20 a 25%, com menor resistência nos ligamentos e músculos que envolvem os discos intervertebrais o que as tornam mais suscetíveis às LMELT (Jerónimo, 2013; Karahan, Kav, Abbasoglu & Dogan, 2009).

Venema, Heuvel e Geuskens (2009), dizem-nos que os homens são mais propensos a desenvolver problemas de coluna (nível ósseo, muscular e articular), enquanto que as mulheres apresentam mais problemas ao nível do pescoço, ombro, braço ou mão.

Os trabalhadores com maior índice de massa corporal (IMC), têm risco acrescido para LMELT, a obesidade constitui uma causa de lombalgias, pois o excesso de peso, associado à flacidez e à distensão da parede abdominal produz maior pressão sobre os discos intervertebrais (Ellapen & Narsigan, 2014; Serranheira et al., 2008).

O consumo de tabaco, álcool e outras drogas, podem também favorecer ao desenvolvimento de LMELT, sendo a alteração da oxigenação muscular secundária aos problemas circulatórios causados pelo tabaco, uma das explicações possíveis (Santos, 2009; Brandão, 2003).

Relativamente ao exercício físico, alguns estudos apontam para uma associação negativa quando a atividade física excede às duas horas semanais (Feng, Chen & Mao, 2007), a falta de exercício físico é associada a lombalgias, justificando porque diminui a força muscular e flexibilidade, por atrofia dos músculos espinhais e abdominais (Ellapen & Narsigan, 2014; Sopajareeya, Viwatwongkasem, Lapvongwatana, Hong & Kalampakorn, 2009).

O sono apresenta necessidades fisiológicas relacionadas com a idade, e a privação do sono tem implicações na saúde individual e conseqüentemente no modo como nos relacionamos. A privação das noites está diretamente relacionada com a obesidade, défice de atenção ou disfunções psíquicas, além da instabilidade na memória e no raciocínio (Hirshkowitz et al., 2015).

De acordo com os autores, as horas de sono recomendadas para adultos (26 e os 64 anos), corresponde entre 7 a 9 horas de sono diárias, não sendo recomendado inferior a 6h ou superior a 10 horas para esta faixa etária (Hirshkowitz et al., 2015).

Prezado et al. (2015), verificaram que os EESMO percecionam como fatores de risco: as características ergonómicas dos equipamentos, a manutenção ou ausência destes, o tipo de parto (posição horizontal ou vertical), as mobilizações, e os cuidados prestados à parturiente e ao recém-nascido.

Um estudo nacional, concluiu que, os EESMO não cumprem os princípios da biomecânica referentes à postura, aos movimentos e à força, no decorrer das suas atividades específicas. Realizam movimentos de pronosupinação do membro superior, aquando do parto, mais especificamente na extração do recém-nascido (Prezado et al., 2015).

Os obstáculos em redor da cama, a dimensão reduzida dos espaços, a ergonomia dos equipamentos, a altura da cama, são algumas das variáveis percecionadas pelo EESMO como barreiras a adoção de uma postura correta (Prezado et al., 2015).

As tarefas que implicam levantar, puxar ou empurrar, requerem força na sua execução, sendo um princípio biomecânico significativo na génese das LMELT. É considerado força elevada, forças superiores ou igual a 4 kg nos membros superiores (Jerónimo, 2013).

Num outro estudo, verificou-se que o EESMO demonstra preocupações com a prevenção das LMELT, passando pelo controlo do ambiente físico, pela preparação da parturiente, pela adoção de práticas e comportamentos que mantenham os princípios da biomecânica (Baixinho, Presado, Marques & Cardoso, 2016).

Embora exista esta consciencialização da prevenção das LMELT, a mudança rápida e imprevisível do comportamento da mulher, as complicações decorrentes do trabalho de parto, as condições ambientais e a diversidade de tarefas, dificulta a adoção dos princípios da biomecânica corporal (Tsekoura, M. et al., 2017; Baixinho e et al., 2016; Nowotny-Czupryna et al., 2012).

Do estudo realizado no serviço de ginecologia e obstetrícia na China, constatou-se que os profissionais de saúde que desempenham funções neste serviço,

apresentam longos períodos em posição estática, em posição de cócoras, inclinando-se, dobrando-se e realizando flexão do tronco, causando pressão no pescoço, ombro e tronco (Wang et al., 2017).

O trabalho ergonómico é fundamental para prevenir as consequências futuras das práticas que configuram um risco acrescido e minimizar o impacto dos riscos individuais, biomecânicos e psicossociais.

A antecipação dos problemas/consequências que ocorrem na prática clínica, é um aspeto fundamental na prevenção das LMELT. As intervenções multidimensionais (prevenção, educação e formação dos profissionais) são mais efetivas com a prevenção secundária e terciária, sendo estratégias válidas no combate à progressão das LMELT, (Hoof et al., 2018; Jerónimo, 2013).

Se pretendemos obter ganhos em saúde, o foco é a prevenção, melhorando a saúde dos profissionais, bem como aumentando a produtividade, reduzindo os custos e encargos despoletados pelo absentismo (Lelis et al., 2012).

### **1.3. Quadro teórico: modelo de sistemas da Betty Neuman**

É fundamental adotar um modelo de referência na prática de enfermagem, definindo os objetivos, campo de ação e a tomada de decisão, indo ao encontro das necessidades dos enfermeiros (Matos, Luz, Marcolino, Carvalho & Peloso, 2011).

Para a fundamentação e conceptualização do fenómeno LMELT no EESMO, a visão de pessoa deve conter as diferentes dimensões (física, cognitiva, afetiva, social, espiritual e ambiental), e deve estar integrada no seu meio ambiente. Para Betty Neuman, a homeostase dos sistemas resulta no equilíbrio do organismo, que corresponde ao estado de saúde (Alligood & Tomey, 2004).

Como as LMELT têm por base a entropia de vários fatores (sistemas) sejam individuais, profissional, organizacional, psicossocial e/ou sociocultural (Schneider & Irastorza, 2010), é fundamental que o modelo de referência selecionado, considere a vertente holística do ser.

A base filosófica do modelo de sistemas de Betty Neuman, engloba o holismo, a orientação ao bem-estar, a percepção do indivíduo e a perspectiva de sistemas dinâmicos de energia em constante transformação, e interação com o meio ambiente. (Neuman, 2011). A adaptação ao meio ou situação, é o processo de satisfação das necessidades, que tende a ser abrangente, dinâmico e contínuo, dada à multidimensionalidade da pessoa – biológico, psicológico, social, cultural e espiritual.

A pessoa é retratada como um sistema aberto, em constante interação com o ambiente e com forças internas e externas provenientes desta interação, que podem alterar o equilíbrio existente. Estas forças são definidas de stressores, e podem modificar a homeostasia biopsicossocial do indivíduo, podendo ser extrapessoais, interpessoais e intrapessoais.

Os stressores extrapessoais operam como energias externas ao indivíduo, tais como fatores económicos, organizacionais, entre outros. Os stressores interpessoais correspondem às exigências psicossociais, que implicam interação entre dois ou mais indivíduos; e os intrapessoais que agem dentro do indivíduo (Vieira, Alvarez & Gonçalves, 2009).

Estas forças stressoras, representam a interação dos fatores de risco individuais (interpessoal), os riscos organizacionais/psicossociais (interpessoais e extrapessoais), e os relacionados com a atividade de trabalho (extrapessoais).

Neuman (2011) descreve contornos hipotéticos à luz da definição dos metaparadigmas de linhas de defesa: normal, a flexível e a resistência, que compreende os stressores, que podem ser conhecidos, desconhecidos ou universais, não estando claramente diferenciados (anexo 1).

As forças externas e internas que advêm do comportamento do sistema pessoa, são o reflexo da interação constante com o ambiente, exercendo pressão sobre o sistema do indivíduo, surgindo o estado de doença aquando do desequilíbrio entre a saúde e o seu ambiente (Alligood & Tomey, 2004).

É fundamental estudar o ambiente onde ocorre o parto e as posturas corporais adotadas pelo EESMO no decorrer do mesmo, para que, seja possível analisar e

detetar quais os fatores que podem influenciar no aparecimento das LMELT, e posteriormente, intervir na prevenção desses fatores, com o recurso à formação dos pares.

Neuman (2011), sugere três níveis de prevenção: o primário que consiste na promoção do bem-estar através da prevenção e redução dos fatores de risco; o secundário que consiste na identificação dos sintomas e implementação do tratamento adequado; e a terciária consiste na proteção à reconstituição do sistema do indivíduo, retornando ao seu bem-estar.

O estudo da postura corporal irá ajudar à compreensão ergonómica do EESMO no decorrer do parto e, com a sua análise, ao desenvolvimento de uma linha orientadora para a prática postural mais benéfica à prevenção das LMELT. Neste sentido, concordamos com Sackett, Strauss, Richardson, Rosenberg e Hayness (2000) quando afirmam que a melhor evidência pela investigação clínica é a centrada no indivíduo.

## **2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A obtenção de conhecimento através do caminho do pensamento, recorrente do estudo prático e sua avaliação, designa-se por metodologia, e a atividade básica de questionar e analisar a realidade é investigação (Vilelas, 2017).

O ser humano tem como característica a curiosidade de questionar o que observa e construir teorias para a sua justificação, tendo por base o que vê e seu conhecimento (senso comum). O método científico difere-se do senso comum, porque baseia-se num conjunto de regras alicerçadas e fundamentadas por uma filosofia aceite, que possibilitam afirmações (Ribeiro, 2010).

A fase metodológica consiste na especificação de como o fenómeno em estudo será integrado num plano de trabalho, descrevendo as fases conducentes à realização da investigação (Fortin, 2009).

Neste capítulo será apresentado o desenho do estudo, os objetivos, a questão de investigação, a tipologia de estudo, a população e amostra, proceder-se-á a descrição dos instrumentos de recolha de dados, qual o tratamento estatístico e análise de conteúdo adotado durante o estudo.

### **2.1. Desenho do estudo**

O desenho de investigação é a estrutura geral ao plano de investigação, o esqueleto estrutural de todo o processo de investigação, que serve de guia ao investigador na planificação e realização do estudo (Ribeiro, 2010; Fortin, 2009)

O tipo de estudo é descritivo e exploratório, com metodologia mista (combina a abordagem qualitativa e quantitativa), com interação independente e convergente na interpretação dos resultados (Creswell & Clark, 2011).

Na abordagem quantitativa pretende-se identificar o nível de risco para LMELT do EESMO, durante o segundo e terceiro estágio do trabalho de parto, em partos horizontais. O método quantitativo faz apelo a explicação, a predição e a relação de

causa e efeito, caracterizando-se por variáveis e pela obtenção de resultados numéricos suscetíveis de serem generalizados a outra população ou contexto (Vilelas, 2017; Fortin, 2009).

Com a abordagem qualitativa, queremos analisar os princípios da Biomecânica adotados pelo EESMO na assistência à parturiente, durante o segundo e terceiro estágio do trabalho de parto, em partos horizontais. Pretendemos ainda identificar os fatores que dificultam a adoção dos princípios da biomecânica. A seleção da abordagem qualitativa prende-se com a abordagem interpretativa da realidade do EESMO, permitindo o aprofundamento dos dados (Vilelas, 2017).

Embora existam estudos recentes que identificam a elevada prevalência de sintomas de LMELT nos enfermeiros Portugueses, alertando para os fatores de risco e condições de trabalho (Serranheiro et al, 2012; Carneiro, Braga & Barroso, 2014; Coelho, 2009; Martins, 2008), existe uma escassez de conhecimento sobre o fenómeno nos EESMO, logo, a questão de investigação foi orientada para quais as posturas adotadas pelo EESMO, na assistência à parturiente durante o segundo e terceiro estágio do trabalho de parto em posição horizontal, que favorecem o aparecimento de LMELT?

O tipo de estudo quanto aos seus objetivos é descritivo, dado que, visa descrever e estabelecer relações entre as variáveis em estudo, sendo através desta análise que se gera conhecimento sobre o fenómeno e seus fatores (Vilelas, 2017; Fortin, 2009).

## **2.2. Variáveis em estudo**

O termo variável é algo que é suscetível de assumir valor e variação no contexto das aplicações de medida, correspondendo a uma qualidade, propriedade ou características dos objetos, pessoas ou situações estudadas no decorrer da investigação (Vilelas, 2017; Fortin, 2009).

As variáveis possuem características próprias (utilidade, homogeneidade, inclusividade, mútua exclusividade, pertinência e dimensões), e o objetivo dos investigadores é compreender o valor das variáveis, o que as influencia e qual a relação estabelecida entre os seus valores (Vilelas, 2017).

O processo de seleção das variáveis é um ponto crucial, dado que, irão influenciar diretamente o tipo de evidencia extraída sobre o fenómeno em estudo, logo a sua operacionalização conceptual é fundamental para compreender o sentido, o valor e a forma de medida das variáveis (Vilelas, 2017; Fortin, 2009). Tornar uma variável passível de observação e de mensuração, é torná-la operacional, recorrendo às suas dimensões e indicadores (Vilelas, 2017).

No que concerne às variáveis deste estudo, consideramos as LMELT dos EESMO, como sendo a variável dependente. Como variáveis independentes integramos variáveis de contexto: sociodemográfica (idade, género, peso e altura), comportamental e clínico (antecedentes de saúde, IMC, hábitos tabágicos, atividade física, membro dominante), e laboral (tempo de serviço, anos como EESMO, carga horária semanal).

Para o processo de operacionalização destas variáveis, passaremos à definição dos seus conceitos, de forma a possibilitar a sua interpretação.

A idade, de acordo com o dicionário da Porto Editora (2013), é o número em anos de uma pessoa ou animal que decorre desde o seu nascimento até à referida data.

O género, é uma categoria morfossintática baseada na diferenciação dos sexos, masculino ou feminino (Porto Editora, 2013).

O IMC, mede a corpulência e é determinado dividindo o peso em quilogramas, pela altura em metros, elevado ao quadrado (DGS, 2013).

Tabela 1 – Categorização da variável IMC

<b>Classificação</b>	<b>IMC(Kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Categorização</b>
Baixo peso	<18,5	Baixo Peso
Normal	18,5 – 24,9	Peso normal
Pré-Obesidade	25,0 – 29,9	Pré-obesidade
Obesidade Classe I	30,0 – 34,9	Classe de Obesidade I
Obesidade Classe II	35,0 – 39,9	Classe de Obesidade II
Obesidade Classe III	>40	Classe de Obesidade III

Fonte: Adaptado da Organização Mundial de Saúde (1995, 2000)

A lateralidade ou membro superior dominante, é definido como a propensão que o ser humano possui em recorrer a um lado do corpo em detrimento do outro, nas suas atividades diárias (Sánchez, Martinez & Penalver, 2003).

O tempo de serviço, refere-se ao período de tempo desde o início da atividade como enfermeiro até ao dia de preenchimento do questionário, tendo sido medido em anos. Foi utilizado o tempo de serviço como enfermeiro e como EESMO.

A carga horária laboral semanal, refere-se às horas laborais médias realizadas semanalmente, incluindo part-time. Não foi utilizado o tipo de horário porque todos os enfermeiros executam turnos por roulement.

Os antecedentes de saúde e hábitos são entendidos como problemas de saúde e hábitos que o EESMO possui à data do preenchimento do questionário.

As queixas músculo-esqueléticas anteriores e após trabalho no bloco de partos, são lesões ou desconfortos musculares, articulares, de tendões, de ligamentos, de nervos, ósseos e/ou do aparelho circulatório que o EESMO percebe que tem ou não, definindo a sua localização quando afirmativo (pescoço, lombar, ombros, braços, punhos, mão e dedos).

As posições adotadas no momento do parto, correspondem à posição ortostática com apoio de ambos os membros ou à posição de sentado.

O ajustamento da cama, é entendido como a regulação do equipamento em altura, adaptando-a ao campo de ação, utilizando a cintura do profissional como referência.

### **2.3. População, amostra e contexto**

Para Marôco, (2014, p. 28), população é o “grupo de objetos, eventos, observações ou outras “coisas” que podem ser agregáveis e sobre a(s) qual(is) estamos interessados em generalizar”. Para o mesmo autor a população em estudo é um grupo restrito em que podemos ter acesso, podendo fazer parte da população teórica.

A população do estudo é o EESMO de qualquer idade, género, cultura e raça, que desempenha a sua atividade profissional em ambiente hospitalar especificamente no bloco de partos e a população em estudo são os EESMO que exercem a sua atividade profissional no bloco de partos do Hospital Dr. Nélio de Mendonça (HNM).

A nível nacional existem 2694 EESMO<sup>1</sup>, dos quais 5% são do género masculino (133) e 95% do feminino (2561). Na região autónoma da Madeira estão registados 91 EESMO que corresponde a 3,4% dos EESMO a nível nacional. A sua distribuição por género é 87 para o género feminino (95,6%) e 4 para o masculino (4,4%).

Desenvolvem atividade laboral no Hospital Dr. Nélio de Mendonça, 51 EESMO que corresponde a 56% dos EESMO regionais, dos quais 38 trabalham no serviço de Ginecologia/Obstetrícia-Poente (género feminino com 92% e género masculino com 8%), constituído pela urgência de Ginecológica/Obstétrica, internamento de grávidas, sala de indução e bloco de partos.

O tipo de amostragem é não probabilístico ou não-aleatório, dado que, não seguiu os princípios básicos da teoria das probabilidades, e é uma amostragem de especialistas, porque os elementos possuem conhecimentos/competências específicos na abordagem ao parto eutócico.

A amostra deste trabalho foram os EESMO que assistiram às parturientes em partos horizontais, no decorrer do segundo e terceiro estádios do trabalho de parto, durante o mês de janeiro de 2018, tendo sido analisado as posturas de 25 EESMO, que correspondem a 66% dos EESMO do bloco de partos do HNM no Funchal.

#### **2.4. Instrumento de colheita de dados**

Na seleção do instrumento é necessário ter em consideração as variáveis em estudo, a validade e fiabilidade do instrumento, a facilidade de implementação, a adequação aos fatores de risco reais e os recursos necessários (Esteves, 2013).

A vídeogravação da prática clínica do EESMO, é um contributo direto e detalhado para a análise das posturas e dos fatores condicionantes da biomecânica, porque expõem em bruto o ambiente e o comportamento dos profissionais.

A adoção de determinada postura corporal no decorrer do parto, pode ser compreendida através do recurso à análise das vídeogravações, dado que,

---

1. Dados da Ordem dos Enfermeiros referentes a 21/12/2016  
[https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/Documents/2016\\_Especialistas\\_00\\_Nacionais.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/Documents/2016_Especialistas_00_Nacionais.pdf)

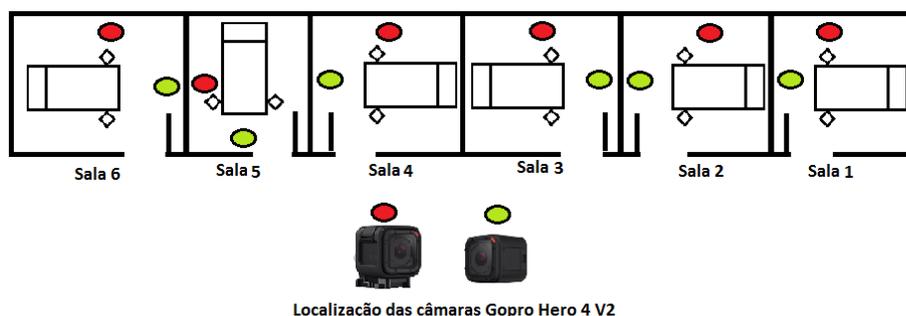
possibilita a abrangência do fenómeno, o distanciamento emotivo aquando da análise reflexiva, e a repetição da visualização da imagem, possibilitando ao congelamento da mesma (Garcez, Duarte & Eisenberg, 2011).

Na fase empírica de colheita de dados (operacionalização da recolha, organização e análise dos dados), foram utilizadas videografações do segundo e terceiro estágio do trabalho de parto, recorrendo a duas (2) câmaras GoPro Hero 4 V2, que, pelas suas características (ângulo de 180°, controlo por wifi, qualidade de imagem e pequeno diâmetro), potenciou a recolha dos dados e diminuiu o constrangimento dos profissionais e das parturientes envolvidas.

O investigador deve planear e organizar todo o enquadramento, definindo o momento do registo de vídeo, o numero de câmaras, o tempo de gravação, os ângulos utilizados, a localização das câmaras, não havendo tempo para falhas (Garcez, Duarte & Eisenberg, 2011).

As câmaras foram fixas na parede, a 2 metros do solo, com localização lateral e posterior ao EESMO, como demonstra a figura 1.

Figura 1 – Distribuição das câmaras GoPro nas diferentes salas do bloco de partos



O controlo da filmagem, foi realizado pelo investigador, que após a ativação da gravação, saia da sala, tornando o ambiente o mais neutro possível.

Para a análise dos vídeos foi utilizado o método proposto por Lima (2015), que contempla seis fases: visualizar os vídeos, seleccionar os eventos críticos; descrever os eventos críticos, transcrever os eventos críticos, discutir os dados encontrados e eliminar os vídeos (Lima, 2015).

Após a visualização completa de todos os vídeos, foram selecionados os eventos críticos, que são sequências ou momentos em que o fenômeno é expresso e têm ação (Powell, Francisco & Maher, 2004). Foram narrados sobre a forma de texto, transcritos para o software WebQdA®, posteriormente sido codificados, categorizados e interpretados, realizado diretamente sobre o mesmo (Flick, 2004).

Para a análise das posturas adotadas pelo EESMO no decorrer dos eventos críticos, foi utilizado uma grelha de observação que contempla os indicadores referentes aos princípios da biomecânica (anexo II), adotada por outros investigadores (Baixinho et al., 2017).

Foi ainda aplicada a escala REBA, que permite avaliar o risco de LMELT no decorrer de 21 atividades, analisando e atribuindo um valor a cada segmento do corpo, obtendo o nível de risco relativamente às LMELT e sua prioridade de atuação relativamente.

## **2.5. Procedimento de análise de dados**

A análise documental dos vídeos, corresponde há operação que visa representar o conteúdo documentado nos vídeos sob uma forma distinta do original, facilitando o acesso e a recolha de informação por parte do investigador (Bardin, 2013).

Foram gravados um total de 25 partos, correspondendo a 50 videograções (25 lateral e 25 posterior), foram selecionados um total de 21 frames (imagens fixas de um produto audiovisual), que correspondem a 21 atividades com eventos críticos desenvolvidos no decorrer do parto. Esta seleção teve como foco as posturas ou posições corporais extremas, a aplicação de força e a repetibilidade da tarefa.

As 21 atividades desenvolvidas são: 1. Estimulação do períneo - posterior; 2. Estimulação do períneo-lateral; 3. Orientação da grávida nos esforços expulsivo; 4. Estimulação do períneo-bilateral; 5. Proteção do períneo bilateral; 6. Afastamento dos grandes lábios para a saída da apresentação; 7. Episiotomia; 8. Libertação do ombro anterior; 9. Libertação do ombro posterior; 10. Segurar no feto à saída até colocar sobre a mãe; 11. Fazer expressão facial ao recém-nascido para libertar secreções; 12. Clampar o cordão umbilical; 13. Buscar material à mesa de apoio; 14.

Cortar o cordão umbilical; 15. Colheita de sangue do cordão umbilical; 16. Fazer tração no cordão; 17. Receção da placenta; 18. Inspeção da placenta; 19. Inspeção do períneo; 20. Anestesia do períneo e 21. Reposicionamento da mesa de apoio para junto da cama.

Após a obtenção dos frames foi aplicado a técnica de análise postural REBA (Rapid Entire Body Assessment) de Hignett e McAtamney (2000), analisando a postura lateral e posterior. Esta técnica contempla a divisão do corpo humano em seis segmentos distintos: pescoço, tronco, pernas, braços, antebraços e punhos. Foi necessário calcular o nível de risco para cada segmento do corpo (A. Região cervical, tronco e membros superiores; B. Braço, antebraço e punho), e posteriormente efetuar a correspondência de ambos os segmentos numa tabela específica, obtendo a pontuação final do REBA (descrição do método no anexo III).

É um método simples e de fácil utilização, não necessitando formação específica em ergonomia ou equipamentos específicos. O resultado final é um indicador do nível de risco para LMELT e indica o nível de urgência relativamente à intervenção na referida tarefa ou atividade exercida pelo EESMO.

De salientar que a avaliação foi realizada para os diferentes lados (direito e esquerdo), e posteriormente foi estabelecido a pontuação final do REBA relativamente ao maior risco (direito ou esquerdo), e validado todos os resultados por um perito (ergonomista).

*Tabela 2 - Verificação dos níveis de ação e risco do método REBA*

Nível de ação	Pontuação REBA final	Nível de risco	Ação
0	1	Insignificante	Nenhuma
1	2-3	Baixo	Poderá ser necessária
2	4-7	Médio	Necessária
3	8-10	Alto	Necessária em breve
4	11-15	Muito Alto	Necessário já

Os níveis de risco e ação variam da pontuação 0 (zero), que corresponde ao movimento ou postura de trabalho aceitável e que não necessita de melhorias na atividade, e a pontuação 4 (quatro), onde o fator de risco é considerado muito alto, sendo necessária atuação imediata.

Posteriormente à gravação, o EESMO preencheu um questionário (apêndice II), constituído por 25 perguntas fechadas, relativamente aos fatores sociodemográficos, especificidades do parto, dados clínicos e hábitos pessoais, história de queixas músculo-esqueléticas, desenvolvimento laboral e formação sobre ergonomia.

O tratamento estatístico dos dados referentes a este estudo foi efetuado informaticamente, recorrendo ao programa de tratamento estatístico Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 22 para o Windows e ao recurso ao Software de análise qualitativa WebQdA®.

Na avaliação quantitativa dos dados, procedemos ao cálculo estatístico descritivo das variáveis contendo a frequência (absoluta e percentuais), medidas de tendência central (média ( $\bar{x}$ ), mediana ( $\tilde{x}$ ), moda, percentis e quartis) e medidas de dispersão ou variabilidade (valor mínimo, valor máximo e desvio padrão) e posterior estatística inferencial. A estatística inferencial possibilita com base nos dados recolhidos, a obtenção de conclusões num domínio mais vasto (Pestana & Gageiro, 2003).

Partindo deste pressuposto, os resultados relativos às variáveis quantitativas serão apresentados recorrendo a medidas de tendência central: média medidas de dispersão: desvio padrão ( $S'$ ) e coeficiente de variação (CV). Foi realizado o teste não-paramétrico de coeficiente de correlação de Spearman para analisar a relação existente entre as diferentes variáveis. Foi ainda realizado o teste não paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney para verificar o tipo de distribuição entre as variáveis.

Na escolha dos testes foi tido em consideração às características das variáveis em estudo e às recomendações apresentadas por Marôco, (2014). Nos testes de inferência estatística foi estabelecido o valor 0,05 como limite de significância.

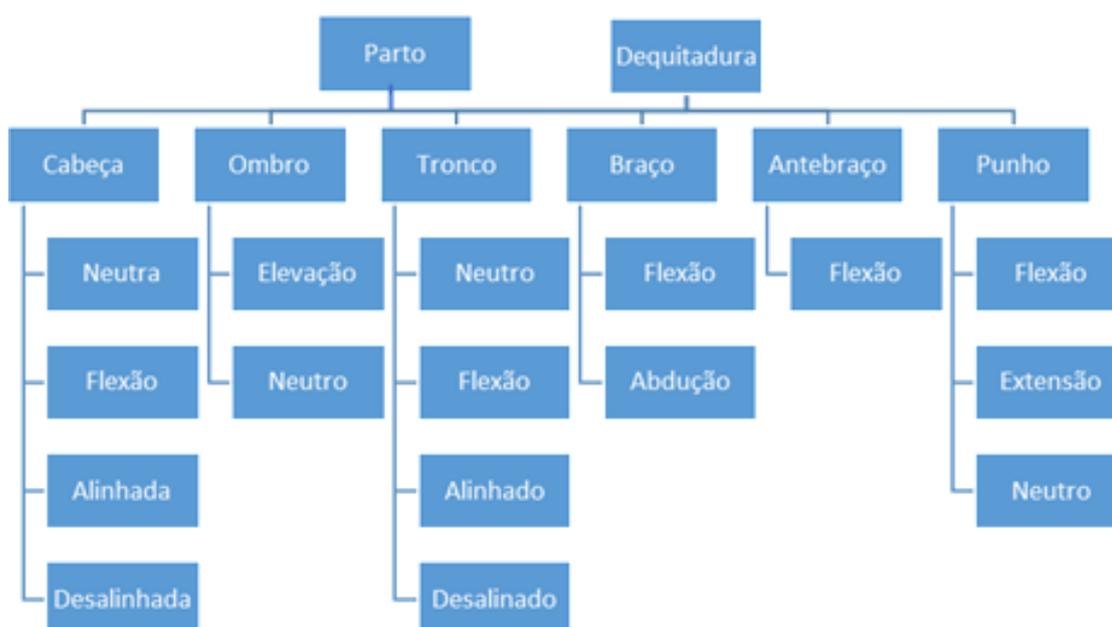
Na análise e interpretação qualitativa dos vídeos, foi adotado a técnica proposta por Bardin (2013), recorrendo às três fases em todo este processo: a pré-análise onde o quadro de referência teórico foi elaborado, analisado e utilizado para estabelecer os indicadores, mantendo a exaustividade, a representatividade, homogeneidade e pertinência dos dados; na exploração do material, foi construído as operações de codificação, tendo por base as unidades de registo do texto, definindo regras de contagem, classificação e agregação da informação em categorias simbólicas ou

temáticas; por fim, o tratamento dos resultados, inferência e interpretação (Silva & Fossá, 2015; Bardin, 2013).

O recurso ao software WebQdA® e a atribuição de um código de cores, facilitou a codificação e a definição das categorias, de forma estruturada e interligada.

Foram elaborados dois códigos de árvore (anexo IV), um relativamente à postura corporal adotada pelo EESMO no decorrer do parto e dequitação, e outro relativamente aos fatores de risco físicos e organizacionais/psicossociais. O código de árvore relativo à postura, foi dividido em dois momentos, o parto e a dequitação, e emerge seis categorias de cada momento, num total de 16 subcategorias (figura 2).

Figura 2 - Esquema de categorização relativamente ao parto e dequitação



Na elaboração do código de árvore relativamente aos fatores de risco físicos e organizacionais/psicossociais, foi tido em consideração a grelha de categorização elaborada por Baixinho et al., (2017), relativamente aos princípios da biomecânica (movimento corporal, alinhamento corporal, equilíbrio, força, atrito e fricção).

No processo de categorização, emergiram três categorias relacionados com o risco físico: mecânica corporal, ergonomia do bloco de partos e relativo à atividade (figura 3); e uma categoria relativo aos fatores de risco psicossociais (autonomia na orientação do parto).

Figura 3 - Esquema de categorização relativamente aos fatores de risco físicos



## 2.6. Considerações éticas

Vários são os códigos de ética, que visam regulamentar a investigação junto de seres humanos, assegurando, protegendo e respeitando a dignidade humana. Devem ser assegurados os direitos: à autodeterminação, à intimidade, ao anonimato e à confidencialidade, à proteção contra o desconforto e prejuízo, ao tratamento justo e equitativo (Vilelas, 2017).

No decorrer deste estudo foram tidos em consideração todos estes princípios, tendo sido elaborado o consentimento livre e esclarecido (apêndice I), para todos os intervenientes (EESMO, grávida, companheiro e outros profissionais de saúde). Foi obtido autorização por parte do Conselho de Administração e da Comissão de Ética do HNM para a realização do estudo, parecer nº. 44/2017 de 14/11/217) (anexo IV).

Para proceder à gravação do parto, era abordado o casal aquando da sua admissão na sala de partos, com explicação e esclarecimento de dúvidas. O período de dilatação era de reflexão sobre a sua participação no estudo, procedendo à assinatura do consentimento se favorável. Antes de iniciar à gravação, era solicitado novamente a autorização verbal aos intervenientes.

### **3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Neste capítulo serão apresentados e analisados os resultados obtidos através da aplicação dos instrumentos de colheita de dados, recorrendo a tabelas e gráficos. Proceder-se-á à análise do comportamento das variáveis, através do seu nível de significância e coeficiente de correlação.

Relativamente à análise qualitativa dos vídeos, realizar-se-á a apresentação das categorias e subcategorias de análise, e respetivos resultados subjacentes.

Participaram neste trabalho 25 EESMO que corresponde a 66% dos EESMO do serviço de Ginecologia/Obstetrícia–Poente do HNM, e da análise dos 25 partos, foram selecionadas 21 atividades, que obtiveram um total de 870 frames, que se caracterizam por 435 frames laterais e 435 frames posteriores. De referir que, nem todas as 21 atividades foram executadas em todos os partos, devido à rapidez do parto, ou pela não necessidade da sua execução (exemplo da analgesia do períneo em grávidas com epidural, da episiotomia, entre outros).

Primeiramente são apresentados os resultados quantitativos das variáveis independentes de contexto sociodemográfico, comportamental, clínico, laboral e perceção das queixas. Posteriormente serão apresentados os resultados da variável dependente (LMELT), e por fim, exibidos os resultados da análise qualitativa.

#### **3.1. Caracterização Sociodemográfica**

Pela análise do gráfico 1, constatamos que os participantes são maioritariamente do género feminino 92% (n.23) e apenas 8% (n.2) do género masculino.

As idades dos sujeitos situam-se entre os 32 e os 60 anos, sendo a média de idade os 46,56 (S´6,92). Embora 52% dos sujeitos tenham mais de 46 anos, a maior percentagem (32%) está no intervalo entre os 41 e os 45 anos (gráfico 2).

Gráfico 1 - Distribuição dos sujeitos relativamente ao género

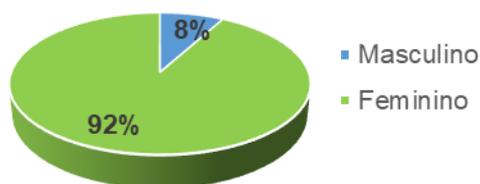
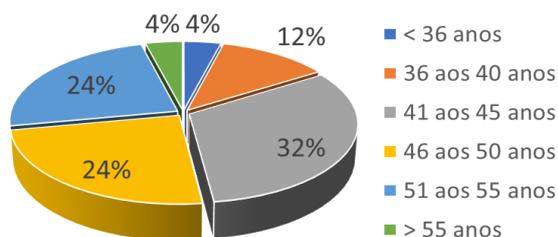


Gráfico 2 - Distribuição dos sujeitos relativamente à idade

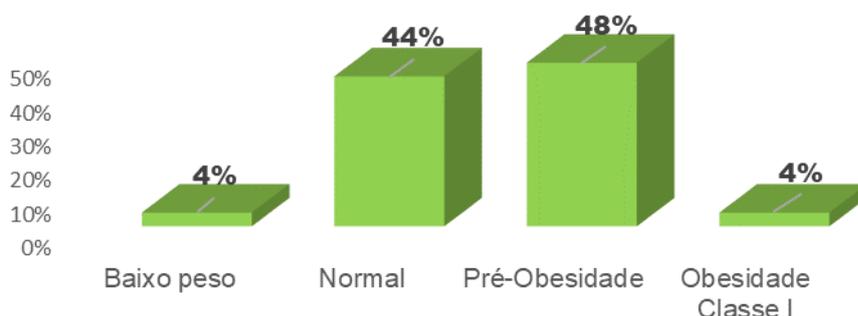


Relativamente ao peso, a média de peso dos participantes foi de 62,28Kg, (S´7,28), verificando-se os 50Kg como peso mínimo e os 70Kg como peso máximo. Em relação à variável altura, o valor médio de altura foi de 1,60cm, (S´0,047), sendo o intervalo entre a altura mínima e máxima compreendido entre 1,49cm e 1,70cm.

### 3.2. Caraterização comportamental e clínica

No que concerne ao IMC, a média é de 24,21 (S´3,05), que corresponde à categorização de peso normal, mas na análise das classes, verificamos que a maior percentagem dos sujeitos está em pré-obesidade (Mo 25,39) (gráfico 3).

Gráfico 3 - Distribuição dos sujeitos relativamente à escala de IMC



Em 72% dos partos (n.18) foi realizado analgesia epidural e em 28% (n.7) não foi possível a sua realização. Foram efetuados partos na posição ortostática em 84% (n.21) e em 16% (n.4) na posição de sentado. Relativamente ao ajustamento do nível da cama em relação ao EESMO, constatou-se que, 72% dos partos o nível da cama estava ajustado (n.18) e em 28% o nível da cama era baixo em relação ao

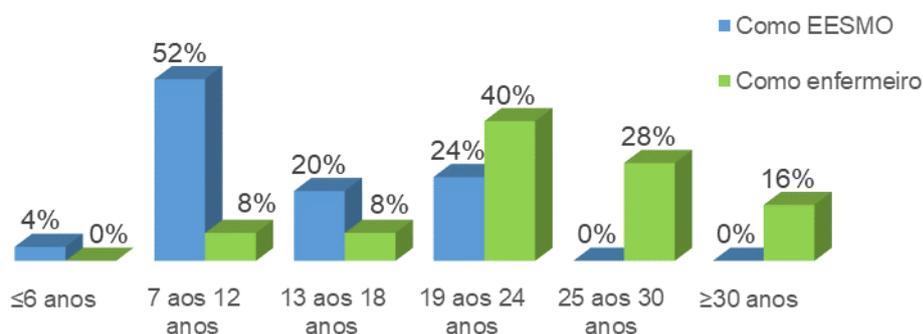
EESMO (n.7). O membro dominante na realização das tarefas foi o direito, com 92% (n.23).

Em relação aos antecedentes clínicos, constatou-se que, 39% (n.9) refere algum tipo de problema clínico, dos quais 33% (n.3) referem problemas do aparelho circulatório (hipertensão) e todos referiram problemas oftalmológicos, nomeadamente: miopia (66,7%), hipermetropia (44,4%) e astigmatismo (22,2%). Relativamente aos hábitos de vida, 20% (n.5) referem fumar e 48% (n.12) referem praticar atividade física (25% refere praticar superior a duas horas semanais, 42% refere praticar duas horas semanais, 8% refere praticar uma hora semanal e 25% uma hora quinzenalmente).

### 3.3. Caracterização laboral e perceção das queixas músculo-esqueléticas

No que concerne ao tempo de serviço profissional, verificamos um tempo médio de 23,8 anos (S´7,08), com tempo mínimo de 8 anos e máximo de 36 anos. Relativamente aos anos como EESMO, constatou-se que, o tempo médio é de 12,76 anos (S´6,33), com intervalo compreendido entre os quatro e os 22 anos (gráfico 4).

Gráfico 4 - Distribuição dos sujeitos relativamente ao tempo de serviço e anos como EESMO



Em 40% (n.10) dos EESMO, a carga horária laboral semanal é de 35 horas, 36% (n.9) trabalha entre 35 a 40 horas semanais, e 20% afirma trabalhar mais de 40 horas semanais. Em relação às horas de repouso diário, verificamos que, 64% dos indivíduos referem repousar entre 5 a 7h (n.16), 24% entre 7 a 8h (n.6), 8% (n.2) entre 8 a 10h, e 4% refere repousar menos de 5h diárias. Apenas 28% dos participantes afirmaram cansaço, e 28% (n.7) afirmou possuir formação em ergonomia.

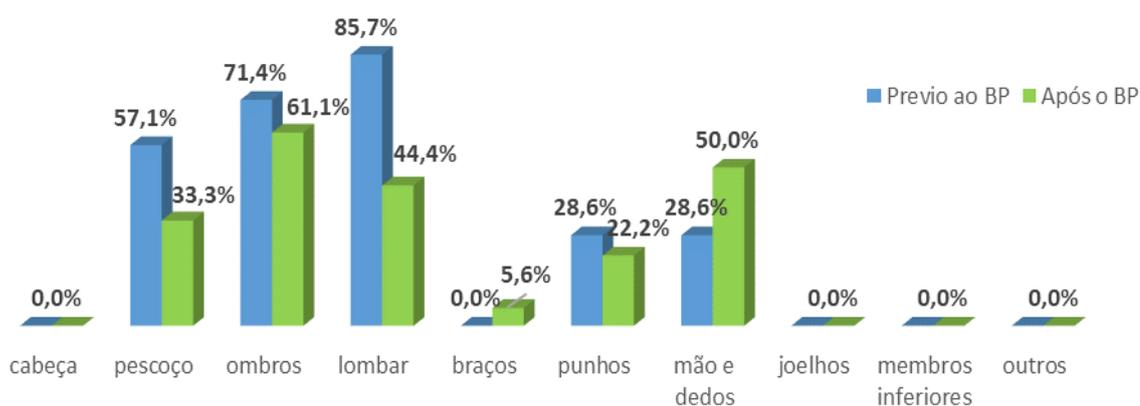
Quanto à percepção dos sujeitos relativamente às queixas músculo-esqueléticas antes e após trabalharem no bloco de partos, verificamos que, 28% referiu apresentar queixas músculo-esqueléticas prévias e 72% não. Atualmente, 72% dos inqueridos referem algum tipo de queixas músculo-esqueléticas, verificando-se um aumento das queixas em 44% (tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição dos sujeitos relativamente às queixas músculo-esqueléticas antes e após o trabalho no bloco de partos

Queixas ME antes de trabalhar no BP			Queixas ME após trabalhar no BP		
	n	%		n	%
Sim	7	28%	Sim	18	72%
Não	18	72%	Não	7	28%
Total	25	100%	Total	25	100%

Numa análise mais específica relativamente à localização das queixas músculo-esqueléticas, verificamos que, os sete EESMO que referem queixas prévias ao exercício no bloco de parto, referiram queixas na região lombar (85,7%), seguido dos ombros (71,4%), pescoço (57,1%), e finalmente nos punhos (28,6%), mãos e dedos (28,6%) (gráfico 5).

Gráfico 5 - Distribuição dos sujeitos relativamente ao local das queixas músculo-esqueléticas prévias e após o trabalho no bloco de partos



Relativamente aos 18 EESMO que referiram queixas músculo-esqueléticas atuais, localizaram-nas nos ombros (61,1%), seguido das mãos e dedos (50%), região lombar (44,4%), pescoço (33,3%), punhos (22,2%) e por fim nos braços (5,6%).

### 3.4. Avaliação do risco de LMELT através do REBA

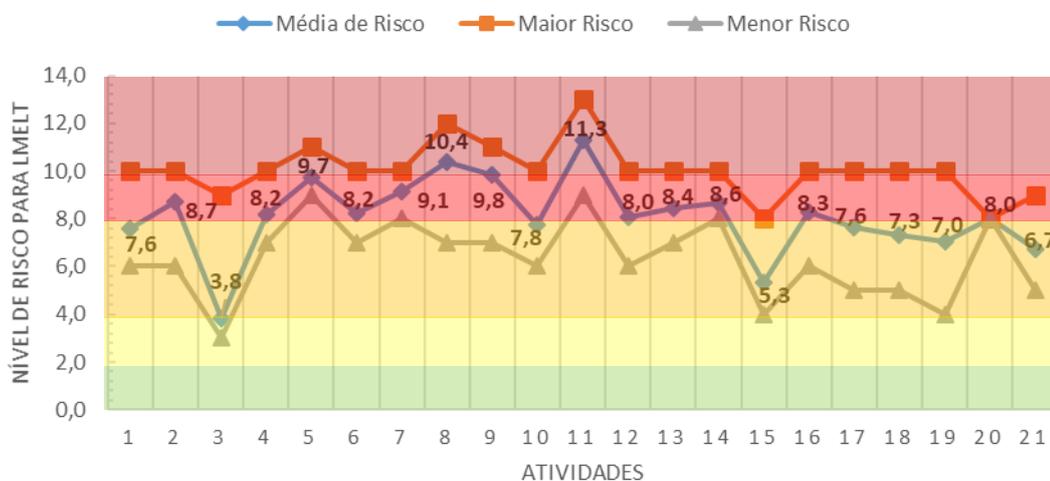
Das 21 atividades selecionadas para avaliação do risco de LMELT, apenas 12 obtiveram valores superiores a 21 avaliações – frames (atividades 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 e 18), obtendo as restantes nove atividades um número inferior ou igual a 21 avaliações – frames (atividade 1, 2, 3, 4, 6, 7, 19, 20 e 21).

Gráfico 6 - Relação do número de frames por atividade desenvolvida no decorrer do parto e dequitação



Foi calculado a média de risco para LMELT relativamente às 21 atividades desenvolvidas pelo EESMO, tendo em consideração o membro dominante, e a aplicação da escala REBA. Podemos verificar que, os valores obtidos relativamente ao risco de LMELT, variam entre o score de 3,8 e 11,3 (gráfico 7).

Gráfico 7 - Médias de risco do REBA relativamente às diferentes atividades



As atividades que obtiveram maior score de risco (**risco muito elevado**), foram as atividades 11 (11,3) e 8 (10,4), que correspondem à “expressão facial do recém-

nascido para libertação de secreções” e a “libertação do ombro anterior” respetivamente. Com a avaliação de **alto risco**, aparecem onze atividades (2, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 16 e 20), e com sete atividades de médio risco (1, 10, 15, 17, 18, 19 e 21). A orientação à grávida nos esforços expulsivos (atividade 3) obteve o menor risco (3,8) para LMELT (tabela 4).

Tabela 4 - Pontuações finais do REBA para cada atividade analisada

Atividade	Descrição	n	Pontuação REBA	Nível de risco LMELT
1	Estimulação do períneo-posterior (uma mão)	6	7,6	Médio risco
2	Estimulação lateral do períneo	5	8,7	Alto risco
3	Orientação à grávida nos esforços expulsivos	4	3,8	Baixo risco
4	Estimulação do períneo bilateral	4	8,2	Alto risco
5	Proteção do períneo bilateral na saída da apresentação	2	9,7	Alto risco
6	Afastamento dos pequenos lábios na saída da apresentação	2	8,2	Alto risco
7	Episiotomia	1	9,1	Alto risco
8	Libertação do ombro anterior	1	10,4	Muito elevado
9	Libertação do ombro posterior	1	9,8	Alto risco
10	Segurar no feto e colocar sobre a mãe	1	7,8	Médio risco
11	Fazer expressão facial do recém-nascido para libertação de secreções	1	11,3	Muito elevado
12	Clampar o cordão umbilical	1	8	Alto risco
13	Buscar material à mesa de apoio	24	8,4	Alto risco
14	Cortar o cordão umbilical	1	8,6	Alto risco
15	Colheita de sangue do cordão umbilical	1	5,3	Médio risco
16	Tracionar o cordão	3	8,3	Alto risco
17	Receção da placenta	1	7,6	Médio risco
18	Inspecionar a placenta	1	7,3	Médio risco
19	Inspecção do períneo na pesquisa de lacerações	2	7	Médio risco
20	Anestesia do períneo	1	8	Alto risco
21	Reposicionamento da mesa de apoio	1	6,7	Médio risco

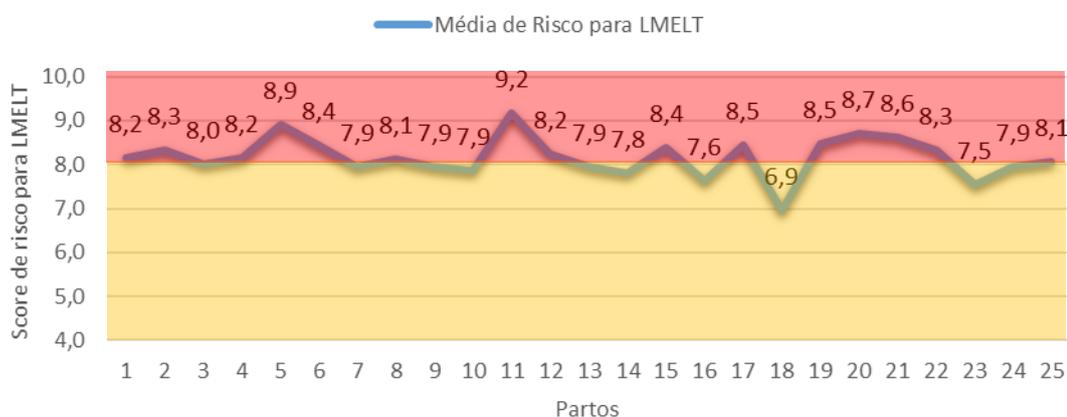
O tempo médio dos partos foi de 11m52s, constatando que, até à expulsão do feto obtivemos um tempo médio de 7m 01s (entre os 0m41s e os 21m55s). O período compreendido entre a expulsão do feto e a dequitação, obteve um tempo médio de 4m51s (entre 2m20s e 10m05s), de referir que, este tempo foi aumentado em 4 minutos aquando da recolha de sangue para células estaminais.

Relativamente à frequência da execução das 21 atividades, constatámos que, a atividade que obteve maior frequência de execução foi o *buscar material à mesa de apoio* (atividade 13) com uma média de 24 vezes por parto, seguindo-se a *estimulação do períneo-posterior* (atividade 1) com frequência média de 6 vezes por parto. Existem outras quatro atividades em que a frequência é superior a dois vezes por parto, (atividade 2, 3, 4 e 16).

Foi calculado o nível de risco para LMELT de cada parto (n.25), tendo em consideração a soma dos scores obtidos nas diferentes atividades desenvolvidas e respetiva frequência de execução (gráfico 8). Obtivemos um total de nove partos com médio risco para LMELT (partos 7, 9, 10, 13, 14, 16, 18, 23 e 24) e 16 partos com alto risco (partos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 12, 15, 17, 19, 20, 21, 22 e 25).

O parto com menor score de risco para LMELT foi o décimo oitavo parto (score 6,9 – médio risco) que corresponde a um parto em que o EESMO realizou sentado, e o parto com maior score de risco foi o parto onze (score 9,2 – alto risco), realizado na posição ortostática.

Gráfico 8 - Pontuações finais do REBA para os 25 partos



Foi utilizado o teste não paramétrico de coeficiente de correlação de Spearman para as diferentes variáveis, tendo-se constatado a existência de correlação significativa ao nível de 0,01 e 0,05 entre as queixas músculo-esqueléticas prévias e atuais.

Tabela 5 - Coeficiente de correlação de Spearman entre as queixas atuais e as prévias ao serviço

		Queixas atuais				
		Pescoço	Lombar	Ombro	Punho	Mãos e dedos
Queixas prévias ao serviço	Pescoço	0,656**	0,458*	0,480*		
	Lombar	0,484*	0,646**	0,599**	0,457*	
	Ombro		0,554**	0,540**		
	Punho				0,468*	
	Mão e dedos					

\*\* a correlação é significativa ao nível 0,01 (2 extremidades)  
 \* a correlação é significativa ao nível 0,05 (2 extremidade)

Existe correlação significativa relativamente as queixas prévias e atuais do pescoço, região lombar e ombros (0,01) (tabela 5). Relativamente às queixas das mãos e dedos, podemos observar uma correlação de 0,01 para a idade, os anos de serviço profissional e os anos como EESMO (tabela 6). Existe correlação positiva relativamente à posição de realização do parto e as queixas lombares (0,01) e do ombro (0,05).

Verificou-se correlações negativas entre os ombros e as horas de repouso (0,01) e entre as queixas na região lombar e a obtenção de formação ergonómica (0,05).

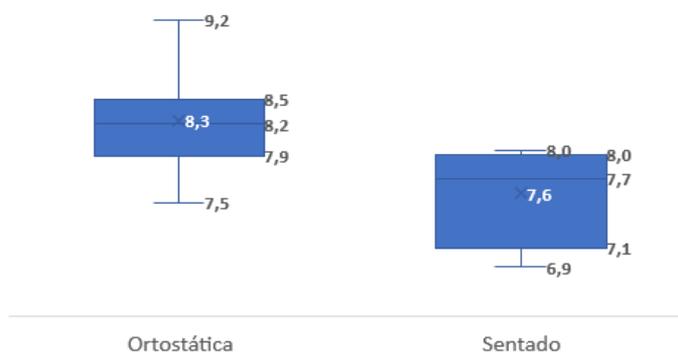
Tabela 6 - Coeficiente de correlação de Spearman para as queixas atuais e outras variáveis

	Queixas atuais				
	Pescoço	Lombar	Ombro	Punho	Mãos e dedos
Idade					0,774**
Escala IMC					0,406*
Anos Serviço					0,702**
Anos EESMO					0,647**
Carga horária semanal					0,422*
Posição de realização do parto		0,582**	0,419*		
Horas de repouso			-0,546**		
Formação ergonómica		-0,460*			

\*\* a correlação é significativa ao nível 0,01 (2 extremidades)  
\* a correlação é significativa ao nível 0,05 (2 extremidade)

Quando realizada a avaliação pelo teste não paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney para  $\alpha=0,05$ , constatamos que, os EESMO que realizam partos na posição ortostática apresentaram scores de risco mais elevados comparativamente aos que realizaram partos sentados ( $U=9$ ;  $W=19$ ;  $p=0,014$ ) (gráfico 9).

Gráfico 9 - Relação entre o score de risco para LMELT com a posição sentada ou ortostática de realização do parto pelo EESMO



### 3.5. Análise das posturas dos EESMO

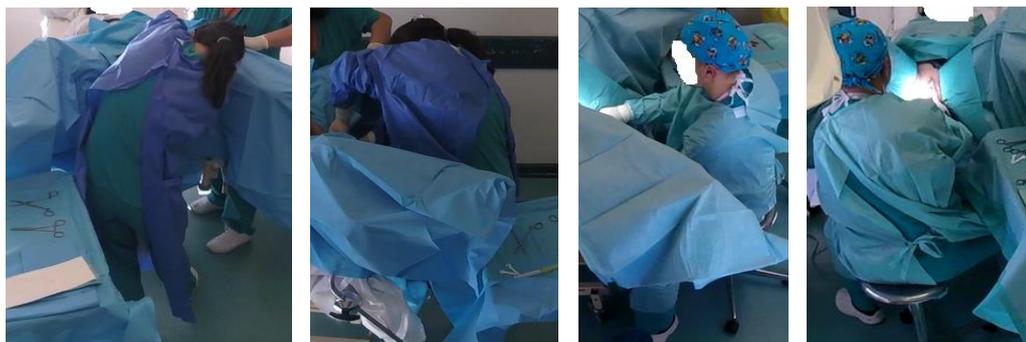
A análise da tabela 7 permite-nos verificar que, das 902 unidades de enumeração (FI) obtidas, 887 unidades correspondem aos fatores de risco físico e apenas 15 aos fatores psicossociais e organizacionais.

Os resultados do código de árvore do software WebQdA® (anexo IV) que diz respeito aos fatores de risco, permite-nos constatar que, existem 724 referências relativas à categoria mecânica corporal, 98 referências à ergonomia no bloco de partos e apenas 65 referências à atividade/tarefa.

Na subcategoria alinhamento corporal foi possível verificar que, das 184 referências, 125 mantinham alinhamento, e 59 não mantinham o alinhamento, visível nesta citação: “cabeça em flexão lateral direita, desalinhada em relação à coluna vertebral, ombros em elevação com inclinação lateral direita do tronco, coluna desalinhada”.

Relativamente à subcategoria equilíbrio, detentora de 189 referências, das quais 130 faziam referência à adoção de equilíbrio e 59 ao desequilíbrio. Numa análise mais cuidada, verificamos que, os partos realizados na posição sentado, mantiveram o equilíbrio (base de sustentação, centro de gravidade e alinhamento) em todas as atividades, ao passo que, os partos realizados na posição ortostática, apresentaram maior desequilíbrio ao nível da manutenção da linha e centro da gravidade no que concerne às atividades proteção do períneo e libertação do ombro anterior (figura 4).

Figura 4 - Frames dos vídeos que revelam posturas adotadas pelos EESMO na libertação do ombro anterior em posição ortostática e sentada



No movimento corporal que foi referenciado 151 vezes, a postura estática obteve maior número de referenciação (n.96) relativamente à dinâmica (n.52). Foi verificado

que, na mudança da posição estática para dinâmica, habitualmente não é garantida o alinhamento corporal, sendo esta transição realizada em desequilíbrio.

Foram detetadas 75 referências ao movimento de fricção ou atrito e aplicação de força mecânica em 125 situações, como revela as citações: “movimento de extração do ombro com aplicação de força” e “movimento de pressão no períneo com aplicação de força”.

O risco de complicações no decorrer do parto, subcategoria da atividade/tarefa detentora de 65 unidades de referência, obteve 14 referências, correspondendo a situações de distocia de ombros, circular cervical apertada e reanimação neonatal. Na análise criteriosa destes momentos, constatamos que o EESMO adota posturas instáveis no decorrer destas situações, numa tentativa de solucionar o problema, alterando de posturas dinâmicas para estáticas sem obedecer ao alinhamento, visível nas imagens da figura 5.

Figura 5 - Frames dos vídeos que salientam as posturas adotadas na resolução de uma distocia de ombros



Relativamente à subcategoria estado da grávida (25 unidades de referência), verificou-se que apresentou 22 referências à colaboração da grávida e três à pouca colaboração ou agitação, patente nesta citação: “a grávida recua na cama no momento da contração, obrigando à realização de flexão do tronco pelo EESMO na abordagem do períneo”.

Em relação à categoria ergonomia do bloco de partos com 98 unidades de enumeração, verificou-se 33 referências ao ambiente (correspondendo sete ao ruído e 25 à boa luminosidade), 16 referências relativo ao posicionamento da mesa de apoio dentro do campo de ação e 10 referências fora do campo. Verificou-se 20

referências do ajustamento do nível da cama de parto ao EESMO e apenas seis referências ao desajustamento.

Tabela 7 - Fatores de risco biomecânicos dos EESMO durante a realização do parto: unidades de enumeração (UE) por categoria e subcategoria

Fator de Risco	Categoria	Subcategoria	UE
Físico	Mecânica Corporal	Alinhamento corporal	184
		Equilíbrio	189
		Movimento corporal	151
		Fricção e atrito	75
		Força mecânica	125
		<b>Subtotal</b>	<b>724</b>
	Relativo à atividade/tarefa	Posição do EESMO	26
		Risco de complicações ou complicações	14
		Estado da grávida	25
		<b>Subtotal</b>	<b>65</b>
	Ergonomia do bloco de partos	Posicionamento da mesa de apoio/trabalho	25
		Disposição do equipamento /material na mesa	14
		Nível da cama de parto	26
		Ambiente	33
		<b>Subtotal</b>	<b>98</b>
		<b>Total</b>	<b>887</b>
Psicossociais e organizacionais	Autonomia na orientação do parto		15
<b>Total</b>			<b>902</b>

Relativamente à categoria fatores de risco organizacionais e psicossociais, constatou-se que a maioria das referências assenta na condução do parto por outro profissional (11 referências), como expresso na citação: “os dois médicos que se encontram na sala, dão orientações em simultâneo à grávida, tendo o mais antigo dominado a condução do parto”, e apenas quatro faz referência à autonomia do EESMO na condução e realização do parto.

Na análise dos resultados do código de árvore do software WebQdA® (anexo IV) relativamente à postura ergonómica adotada pelo EESMO no segundo e terceiro estágio do trabalho de parto, observamos que (tabela 8), relativamente ao parto (segundo estágio do trabalho de parto), obtiveram-se 1350 unidades de enumeração, distribuídas pelas categorias: cabeça, ombro, tronco, braço, antebraço, punho, movimentos de repetição, coluna vertebral e aplicação de força.

A categoria cabeça apresentou 215 unidades de enumeração, obtendo o maior número de referências a subcategoria alinhada (91), seguindo-se a subcategoria em flexão (63).

No que concerne à categoria ombro, verificamos 111 unidades de enumeração, sobressaindo a subcategoria elevação com 93 referências. Relativamente à categoria tronco (194) verificamos que a flexão obteve 59 referências e o desalinhamento 42.

Tabela 8 - Postura ergonómica adotada pelo EESMO durante o segundo e terceiro estágio do trabalho de parto: unidade de enumeração (UE) por categoria e subcategoria

Categoria		Parto	Dequitação
Subcategoria		UE	UE
Cabeça	Neutra	41	24
	Flexão	63	49
	Alinhada	91	70
	Desalinhada	18	5
	Extensão	2	0
	<b>Subtotal</b>	<b>215</b>	<b>148</b>
Ombro	Elevado	93	21
	Neutro	18	41
	<b>Subtotal</b>	<b>111</b>	<b>62</b>
Tronco	Neutro	31	33
	Flexão	59	36
	Alinhado	62	49
	Desalinhado	42	11
	<b>Subtotal</b>	<b>194</b>	<b>129</b>
Braço	Flexão	147	101
	20° a 45°	78	73
	45° a 90°	65	28
	> 90°	4	0
	Abdução	119	69
<b>Subtotal</b>	<b>266</b>	<b>170</b>	
Antebraço	Flexão	146	101
	< 60°	22	18
	60° a 100°	117	78
	> 100°	7	5
<b>Subtotal</b>	<b>146</b>	<b>101</b>	
Punho	Flexão	85	91
	Extensão	81	21
	Neutro°	12	1
	<b>Subtotal</b>	<b>178</b>	<b>113</b>
<i>Movimentos de repetição</i>		<b>54</b>	<b>49</b>
Coluna Vertebral	Alinhado	65	41
	Desalinhado	39	6
	<b>Subtotal</b>	<b>104</b>	<b>47</b>
<i>Aplicação de Força</i>		<b>82</b>	<b>23</b>
<b>Total</b>		<b>1350</b>	<b>842</b>

A categoria braço obteve 266 unidades de enumeração no decorrer do parto, tendo a subcategoria em flexão (147) e abdução (119) obtido grande representatividade. A categoria punho apresentou 178 referências, sendo 85 referências à flexão e 81 à extensão.

Na categoria coluna vertebral que obteve 104 unidades de enumeração, verificou-se 65 unidades de enumeração ao alinhamento da coluna e 39 ao desalinhado. Em relação à categoria aplicação de força, constatámos 82 unidades de enumeração.

Relativamente à dequitudura (terceiro estágio do trabalho de parto), que obteve um total de 842 unidades de enumeração, de salientar que a categoria tronco que apresentou 129 unidades de enumeração, obteve 36 referências à flexão e 11 referências ao desalinhamento.

Numa análise mais cuidada, verificamos que, o momento da recolha de sangue do cordão para células estaminais, corresponde em média a 4 minutos estáticos do EESMO, com flexão do pescoço e tronco, quando realizado na posição ortostática.

A categoria punho apresentou 113 unidades de enumeração, predominou o movimento de flexão com 91 referências. Relativamente à categoria aplicação de força, constatamos 23 referências.

Na observação mais cuidada dos vídeos, constatou-se que só se verificou desalinhamento corporal do EESMO que realiza o parto sentado, na orientação de outro profissional, constatado pelo desnivelamento dos ombros causado pela abordagem lateral ao períneo, consequência da existência de dois profissionais no campo de ação (figura 6).

Figura 6 - Frames dos vídeos que salientam o desalinhamento corporal na posição de sentado, na orientação de outro profissional



## 4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo será realizada a discussão dos resultados tendo presente os objetivos deste estudo. Relativamente aos princípios da biomecânica adotados pelo EESMO na assistência à parturiente, durante o 2º e 3º estágio em partos horizontais, verificamos que, devido à natureza da atividade profissional do EESMO, estes passam longos períodos de pé, adotando posições corporais desalinhadas como a flexão da cabeça, o desalinhamento da coluna vertebral, a flexão e desalinhamento do tronco, a abdução e flexão dos membros superiores e a elevação constante dos ombros, indo ao encontro com outros resultados evidenciados por outros autores (Presado, Cardoso, Marques, & Baixinho, 2017; Ganer, 2016; Baixinho et al., 2016a).

No segundo estágio, a proteção do períneo foi a atividade em que os EESMO não obedeceram aos princípios da biomecânica, manifestado no desalinhamento e postura incorreta na posição ortostática. De salientar que esta atividade obteve elevado risco para LMELT segundo a avaliação REBA (9,7), necessitando de uma intervenção de correção postural em breve. Segundo vários autores, as posturas forçadas ou estáticas por longos períodos, os movimentos repetitivos, e seus fatores de stress associados, coadunam com LMELT (Okuyucu, Jevic & Doshani, 2017; Prezado et al., 2015; Ladd & Herry, 2000).

Constatou-se que, nos momentos complicados onde o stress está patente (circulares cervicais apertadas, bradicardia fetal, recém-nascido hipotónico e distocia de ombros), os EESMO adotam posturas onde o alinhamento corporal e o equilíbrio não são tidos em consideração, conclusão defendida por outros investigadores, onde salientam que, a elevada exigências das tarefas, os elevados níveis de pressão e stress, levam o sujeito a adotar posturas incorretas, elevando o risco das LMELT (Yan et al., 2018; Forde, Punnett & Wegman, 2002).

Relativamente ao terceiro estágio, constatou-se que a recolha de sangue do cordão para células estaminais, foi a atividade onde a posição estática do EESMO é mais longa (duração média de 4 minutos). Posições estáticas mantidas por um longo

tempo são por si um fator de risco de lesão que pode ser acrescida por outros riscos (Yan et al., 2018; Forde, Punnett & Wegman, 2002).

O equilíbrio, que alguns autores referem ser o alicerce da biomecânica, sem o qual os restantes ficam comprometidos (Presado et al., 2017; Potter, Perry, Storkert & Hall, 2013), foi a subcategoria da mecânica corporal que obteve maior número de unidades de enumeração (189) e um dos princípios não assegurados no decorrer das atividades do EESMO, evidente na proteção do períneo, em que o EESMO se mantém em desequilíbrio por alguns momentos, e que obteve alto risco para LMELT segundo os dados do REBA.

Verificou-se que a força aplicada no momento da libertação dos ombros, também designada por carga, é muitas vezes realizada sem recurso ao peso corporal, obrigando a uma carga na apresentação cefálica do recém-nascido para conseguir a libertação do ombro anterior. Embora na perspetiva ergonómica existam muitos tipos de força que afetam a estrutura biomecânica, um desequilíbrio biomecânico acontece quando, a força exercida requer mais do que a capacidade da pessoa, ocorrendo um desequilíbrio que tem alto potencial para resultar em lesão (Okuyucu et al., 2017).

A especificidade das tarefas desenvolvidas no período expulsivo, estão associadas a riscos específicos, os movimentos bruscos de pronosupinação, na libertação do ombro posterior do recém-nascido, realizados com as mãos elevadas em relação aos ombros (estes em tensão e elevação), a componente emocional e o stress do momento, são achados que vão ao encontro de outros estudos (Presado et al., 2017; Taghinejad, Azadi, Suhrabi & Sayedinia, 2016).

Na análise dos vídeos e das opções adotadas pelos diferentes profissionais na realização das atividades durante o segundo e terceiro estágio do trabalho de parto, concluímos que os profissionais que realizam o parto na posição de sentado mantiveram o equilíbrio (base de sustentação, centro de gravidade e alinhamento) em todas as atividades, ao passo que, os partos realizados na posição ortostática, apresentaram maior desequilíbrio ao nível da manutenção da linha e centro da gravidade, especificamente na proteção do períneo, libertação do ombro anterior e posterior do recém nascido, e na tração do cordão com ligeira pressão no fundo

uterino. Segundo a OE, devem ser adotadas posturas onde o alinhamento corporal e o equilíbrio são assegurados, porque correspondem a uma correta mecânica corporal, minimizando os riscos de LMELT (OE, 2013).

Na análise da postura corporal nos seus diferentes segmentos, verificamos que, na cabeça predomina a flexão com o alinhamento em relação à coluna, os ombros mantêm-se predominantemente elevados, o tronco em flexão e com referência ao desalinhamento, e os punhos mantêm-se em flexão e extensão. No terceiro estágio não se verificou elevação dos ombros, mas os restantes segmentos mantiveram as mesmas características.

Para Neuman (2011), a adoção de determinado comportamento, advém dos sistemas dinâmicos de energia em constante transformação e interação com meio ambiente. A adaptação de determinadas posturas corporais, ocorre como mecanismo de adaptação às necessidades da tarefa e do ambiente, sendo protegido pelos mecanismos de defesa individual. Quando o comportamento adotado excede a pressão do sistema do indivíduo, ocorre o desequilíbrio funcional, originando o estado de doença (Neuman, 2011).

Relativamente ao objetivo de identificar o nível de risco de LMELT nos EESMO durante o segundo e terceiro estágio do trabalho de parto em partos horizontais, verificou-se com a implementação da escala REBA que das 21 atividades desenvolvidas pelo EESMO, as atividades: *fazer expressão facial para libertação de secreções*, e *libertação do ombro anterior* obtiveram muito elevado risco no desenvolvimento de lesões músculo-esqueléticas, necessitando de uma intervenção imediata de análise e atuação para correção das posturas ergonómicas.

A antecipação dos problemas/consequências que ocorrem na prática clínica, é um aspeto fundamental na prevenção das LMELT, com a identificação das atividades que necessitam de intervenção imediata e em curto prazo (11 atividades), deve-se proceder intervenção multidimensional (prevenção, educação e formação dos profissionais), que segundo alguns autores, são mais efetivas com a prevenção secundária e terciária (Hoof et al., 2018; Jerónimo, 2013).

A estimulação do períneo na região posterior e lateral, obteve um alto risco para LME, mas segundo as novas guidelines da WHO (2018), estas práticas não são

recomendadas, no entanto, preconiza-se a massagem, a aplicação de compressas quentes e a proteção manual do períneo para evitar traumatismo, e a tração controlada do cordão umbilical (WHO,2018).

Na posição de realização do parto, verifica-se um aumento do score de risco nos que realizam partos na posição ortostática em relação aos que fazem sentado. ( $p=0,018$ ). Os profissionais de saúde que trabalham nos serviços de obstetrícia, apresentam longos períodos em posições ortostáticas, estáticas, de cócoras, inclinando-se, dobrando-se e em constante flexão do tronco, causando pressão no pescoço, ombros e tronco, expondo-os a LME (Wang et al., 2017).

Neste estudo verificou-se a existência de relação entre os que referem queixas nos ombros e o menor score de risco ( $p=0,035$ ), sendo este resultado justificado através dos mecanismos de defesa do EESMO, que para evitar as queixas nos ombros, adaptam posturas mais corretas. Para Neuman (2011), refere que a adoção de níveis de prevenção primários, promovem o bem-estar através da prevenção e redução dos fatores de risco.

Em relação à caracterização sociodemográfica, os participantes são maioritariamente do género feminino indo ao encontro dos resultados divulgados pela OE (2017), que refere que a população dos EESMO a nível de Portugal é predominantemente do género feminino, que segundo Abdolhazade, F., Mohammadi, F., Dianat, I., Asghari, E., Jafarabadi, M. & Sokhanvar, Z. (2016) é o género que adota posturas corporais mais incorretas.

Neste estudo verificou-se a existência de coeficiente de correlação positivo relativamente às queixas atuais das mãos e dedos, com a idade, anos de serviço e anos como EESMO ( $p=0,00$ ,  $p=0,00$  e  $p=0,007$  respetivamente), podendo estar relacionado com a frequência de execução de determinadas tarefas, dado que, a estimulação do períneo-posterior que requer força, foi a segunda atividade apresentou maior frequência. Atividades específicas de repetição que requerem força, podem ser fator de risco para LME (Okuyucu, Jevic & Doshani, 2017; Prezado et al., 2015; Serranheira et al., 2005).

À medida que os anos de serviço e a idade aumentam, os movimentos articulares e a resistência física tendem a diminuir, podendo diminuir o rendimento de trabalho,

aumentando a adoção de posturas incorretas e conseqüentemente o aumentando das queixas ME (Abdolhahzade, et al, 2016; Freivalds, 2004).

No estudo realizado por Feng et al. (2007), a idade foi a única variável demográfica que se verificou relação significativa em relação à dor crônica da região lombar, que aumentava 13% para cada ano de idade. Neste estudo, obtivemos relação entre as queixas lombares, e a posição de realização do parto ( $p=0,002$ ), verificando-se maior risco nos partos realizados na posição ortostática, comparativamente aos realizados na posição sentada. De acordo com alguns autores o excesso de tarefas em posição ortostática são fatores de risco físico para as LMELT (Lelis et al., 2012; Serranheira, Cotrim, Rodrigues, Nunes & Uva, 2012; Capelo, 2011).

Os participantes do estudo alcançaram valores de IMC superiores aos encontrados por Santos (2015) e Jerónimo (2013), tendo a classe pré-obesidade obtido maior percentagem relativamente à classe normal (48% e 44% respetivamente), resultado contrário aos dos autores referenciados, que obtiveram a categoria com maior percentagem a normal (69,5%) e seguindo-se a categoria pré-obesidade (20,5%).

De acordo com a Shiri, Karppinen, Leino-Arjas, Solovieva e Viikari-Juntura (2010) as pessoas com peso elevado têm um maior risco de prevalência de lombalgia e aumento da tensão muscular comparativamente com indivíduos não obesos. Neste estudo não se verificou esta relação, mas foi detetado relação entre o IMC e as queixas atuais na mão e dedos ( $p=0,034$ ).

Relativamente aos hábitos de vida, verificou-se que 20% dos indivíduos referem hábitos tabágicos tendo-se verificado um coeficiente de correlação positivo entre o tabaco e as queixas nas mãos e dedos ( $p=0,021$ ), resultados contrários aos obtidos por outros autores que referem que a relação do tabaco é significativa com as lesões lombares (Santos, 2015; Jerónimo, 2013). Segundo Santos (2009) e Brandão (2003), o tabaco pode também favorecer o desenvolvimento de LMELT. Foi constatada relação entre o aumento da carga horária laboral, e os fumadores. ( $p=0,000$ ).

Comparando as queixas músculo-esqueléticas prévias ao exercício como EESMO, verificou-se que a prevalência de queixas foi de 28%, localizadas na região lombar, seguindo-se os ombros, pescoço, punho, mãos e dedos. Se relacionarmos com os

resultados de Santos (2015), verificamos que em ambos as queixas com maior referência são as lombares, seguindo-se as do pescoço no estudo de Santos e neste estudo os ombros. A prevalência das queixas atuais subiu para 72%, valores próximos dos referidos por vários estudos, que situam a prevalência das LMELT nos enfermeiros entre os 71,85% a 84% (Akbari et al., 2017; Tsekoura et al., 2017; Ellapen & Narsigan, 2014).

Quanto à sua localização, verifica-se uma prevalência nos ombros (61,1%), seguindo-se nas mãos e dedos (50%) e só depois na região lombar, pescoço, punhos e por fim nos braços. Este resultado vem ao encontro do referido por Tinubu, Mbada, Oywywmi e Fabunmi (2010), que menciona a relação do número de queixas músculo-esqueléticas relativamente ao tempo de serviço.

Segundo Fonseca e Serranheira (2006) os enfermeiros com mais horas de trabalhos (>40h), apresentam frequências mais elevadas de queixas músculo-esqueléticas. Alguns estudos referem que há uma forte evidência que o risco de lesão aumenta com o número de horas de trabalho e com a diminuição dos períodos de repouso (Ladd & Henry, 2000).

Todos EESMO têm como método de horário laboral o regime de roulement, 68% refere apresentar horas de sono inferior a 7 horas diárias e 28% referem estar cansados. Estão aqui presentes vários fatores que contribuem para a prevalência das LMELT (Hirshkowitz et al., 2015; Queiroz et al., 2008).

Uma das recomendações para a prevenção é a definição de períodos de pausas e implementação de exercício laboral, duas atividades que permitem uma melhor qualidade de trabalho e de produtividade (Nkhata et al., 2016).

No que concerne à formação sobre ergonomia aspeto referido por autores como importante (Ellapen et al., 2014), verificou-se que 28% dos EESMO afirmaram possuir formação ergonómica, valor ligeiramente superior aos 11,6% mencionados por Tsekoura, et al (2017). Na análise da correlação da formação com as queixas atuais na região lombar, verificamos uma correlação negativa, concluindo que quanto mais formação sobre ergonomia, menos queixas na região lombar ( $p=0,021$ ).

A abordagem qualitativa das LMELT nos profissionais de saúde é limitada, existindo apenas alguns estudos que abordam o problema em foco através da sua visão qualitativa (Presado et al., 2017; Baixinho et al., 2016b; Ganer, 2016; Long, Bogossian & Johnston, 2013).

A autonomia do profissional quando invadida, visível na análise de alguns dos vídeos, em que outros profissionais de saúde interferem na condução do parto, provoca no profissional um sentimento de impotência, de inferioridade, de descontrolo da situação, que associado a outros fatores, aumentam o stress e o cansaço mental dos EESMO. Segundo Wang, et al. (2017), os fatores de stress psicológico no trabalho, podem exercer respostas fisiológicas (aumento e prolongar da tensão), que favorecem as LMELT.

Na génese das lesões podem estar atividades forçadas durante o trabalho de parto, como empurrar, puxar, e movimentação da parturiente ou objetos pesados. Estas atividades e as posturas corporais extremas, desconfortáveis e stressantes, estão muitas vezes associadas à não colaboração das parturientes, evidente em alguns estudos e no decorrer deste estudo (Okuyucu et al., 2017).

Estes resultados orientam para a formação pós-graduada e contínua dos profissionais, auxiliando na identificação das posturas a intervir, e com o recurso à prática simulada de alta-fidelidade, proceder a correção das mesmas. A investigação só tem sentido quando podemos fazer esta translação do conhecimento para a prática clínica, melhorando e desenvolvendo a sua práxis. (Baixinho et al., 2017; Nkhata, Louw, Brink, & Mweshi, 2016).

Analisando estes resultados à luz do modelo de sistemas de Neuman (2011), concluímos que todas as dimensões da pessoa devem estar em harmonia, resultando no equilíbrio do organismo (estado de saúde). Como verificamos no estudo, com o surgimento de agentes stressores externos e internos, que provocam uma transformação e readaptação da homeostasia biopsicossocial do individuo, podendo ocorrer equilíbrio temporário, mas com a frequência e intensidade dos agentes stressores, o estado de doença pode surgir. Segundo Hoof et al. (2018), deixou-se de pensar só nos fatores ergonómicos como fatores de risco de LMELT, para pensar de forma holística (stress, fatores individuais, físicos, psicossociais e

estilo de vida). Este fator está patente nos resultados obtidos relativamente aos ombros no decorrer do parto, que existe 93 unidades de enumeração à elevação (18 relativo a posição neutra), estando em consonância os as queixas apostadas pelos participantes, em que os ombros obtiveram a maior percentagem de queixas.

Wang, et al. (2017), refere que com a adoção de posturas inapropriadas, proporciona ao aumento do tempo na finalização da tarefa, ao aumento do stress e consequente aumento das lesões.

As intervenções multidimensionais na prevenção secundária e terciária são mais efetivas no combate das LMELT, em relação as intervenções primárias (Hoof et al., 2018). Segundo Neuman (2011), a nossa ação a nível secundário e terciário, devem consistir na identificação antecipada dos fatores de risco e tratá-los, a realização da readaptação e reeducação dos indivíduos, para prevenir a ocorrências de complicações futuras e manter a vigilância e estabilidade holística dos sistemas do indivíduo. Neste estudo, podemos constatar que os indivíduos que apresentaram formação ergonómica, obtiveram menor queixas lombares.

Concordamos que o momento do parto e dequitadura, é um momento crítico do exercício profissional do EESMO, sendo fundamental preparar os profissionais de competências ergonómicas opinião defendida por Ellapen et al. (2014).

No que concerne último objetivo, identificar os fatores que dificultaram a adoção dos princípios da biomecânica pelos EESMO, constatamos que o desconhecimento sobre os princípios da biomecânica é um fator, constatado pela correlação existente entre as queixas lombares que eram superiores nos EESMO não detentores de formação ergonómica.

Numa análise mais minuciosa dos partos que obtiveram alto risco para LMELT (partos 2, 11, 20), verificamos que estes correspondem a partos em que a grávida estava pouco colaborante, coincidindo com partos rápidos e sem analgesia epidural.

De salientar que a ocorrência de complicações no decorrer do parto, como já foi referida anteriormente (distocia de ombros, recém-nascido hipotónico e circulares cervicais apertadas), também foi considerado um fator dificultador da adoção dos princípios da Biomecânica.

A alavanca de elevação do nível da cama, também interfere na adoção dos princípios da biomecânica do EESMO, devido a sua localização (cabeceira da grávida). O EESMO quando realiza o parto, solicita colaboração ao colega para ajustar o nível da cama. Ficou patente neste estudo que existe correlação significativa entre o nível da cama e o score de risco para LMELT, onde os EESMO que realizam partos com o nível da cama não ajustado, apresentaram scores de risco mais elevados, comparativamente aos ajustados ( $p=0,004$ ), resultado em consonância com o verificado por Wang, et al, (2017), que refere que, material ajustado e ergonómico, diminui o risco de LMELT.

Na posição de realização do parto, verifica-se um aumento do score de risco nos que realizam partos na posição ortostática em relação aos que fazem sentado. ( $p=0,018$ ). Os profissionais de saúde que trabalham nos serviços de obstetrícia, apresentam longos períodos em posições ortostáticas, estáticas, de cócoras, inclinando-se, dobrando-se e em constante flexão do tronco, causando pressão no pescoço, ombros e tronco, expondo-os a LME (Wang et al., 2017).

## CONCLUSÃO

O rigor, a conceptualização dos termos e a metodologia adotada, são elementos fundamentais da natureza do conhecimento científico. O desenvolvimento constante da sociedade, com adaptação às novas tecnologias, conceitos e saberes, o trabalho laboral sofre muitas vezes, alterações na sua essência, ocorrendo adaptações espontâneas e não refletidas à tarefa a desenvolver.

A enfermagem, também tem sido influenciada por este processo, sendo necessário realizar investigação, procurando novos conhecimentos, desafios e horizontes, criando alicerces estáveis do seu estatuto no interior das ciências.

É imprescindível que o EESMO, reflita sobre a sua prática clínica, analisando não só os cuidados prestados, mas também na sua biomecânica no decorrer da sua execução. Os princípios da ergonomia devem estar presentes na prática clínica, conduzindo a um sistema de cuidados produtivo, seguro, eficiente e de qualidade, tanto para os profissionais como para os utentes.

O desenvolvimento de estudos na área das LMELT, implica uma avaliação criteriosa e rigorosa das LMELT, pois só assim a enfermagem pode ser reconhecida como profissão de risco com as inerentes doenças profissionais subjacentes.

A etiologia multifatorial das LMELT, torna este processo investigativo complexo e difícil. O rigor da seleção do método, seleção dos instrumentos de medida/colheita de dados, o recurso a peritos na área e a clarificação de toda a metodologia de investigação, são aspetos que conferem credibilidade ao trabalho desenvolvido. Estes pontos estiveram presente desde a conceção deste trabalho, associados ao compromisso pessoal de criar evidência científica que brotasse benefícios para a praxis, e qualidade em saúde para o EESMO.

Com a elaboração deste estudo verificamos que, devido à natureza da atividade profissional do EESMO, estes passam longos períodos de pé, adotando posturas corporais desalinhas com flexão da cabeça, desalinhamento da coluna vertebral, flexão e desalinhamento do tronco e elevação dos ombros. Constatamos ainda, um

aumento da percepção em 44% de queixas músculo-esqueléticas nos EESMO que exercem funções neste bloco de partos, quando comparadas com as queixas prévias ao exercício laboral neste serviço. A localização destas queixas situa-se essencialmente nos ombros com 61,1%, seguindo-se as mãos e dedos com 50%, a região lombar com 44,4% e no pescoço com 33,3%.

As atividades que necessitam de intervenção imediata, consequência do muito alto risco obtido pela escala REBA, foram: a realização de expressão facial do recém-nascido para libertação de secreções (score 11,3) e a libertação do ombro anterior (score 10,4).

Foram identificadas 11 atividades que necessitam de intervenção em breve, dado terem obtido um score de alto risco para LME. De salientar que algumas destas atividades, segundo as recomendações da WHO não devem ser adotadas devido a baixa evidencia benéfica da sua utilização.

Após esta análise concluímos que no decorrer do segundo e terceiro estágio do trabalho de parto, o EESMO apresenta em 62% das ações um alto a muito alto risco de desenvolver LME, classificando o momento do parto de muito crítico no exercício profissional do EESMO.

Foram detetados fatores que agravam o risco de desenvolver LMELT nos EESMO, como a realização do parto na posição ortostática e o ajustamento do nível da cama no momento do parto. Identificou-se correlação entre as queixas nas mãos e dedos, com a idade, os anos de serviço e anos como EESMO.

A ocorrência de complicações no decorrer do parto (distocia de ombros, recém-nascido hipotónico e circulares cervicais apertadas), é considerado fator dificultador da adoção dos princípios da biomecânica.

Os participantes que referiram obter formação sobre ergonomia, apresentaram menos queixas lombares, fortalecendo a importância desta temática na formação pós-graduada e contínua dos profissionais, necessitando existir uma interligação das escolas de enfermagem e instituições de saúde, para em cooperação desenvolverem projetos de formação com vista à prevenção das LMELT.

Consideramos que este estudo constituiu um importante contributo para a avaliação das LMELT nos EESMO, colaborando na translação do conhecimento para a praxis, visível na colaboração e envolvimento dos EESMO no estudo, bem como, na solicitação e interesse sobre quais as medidas a adotar para prevenir as LMELT na sua prática clínica. Atualmente, o serviço de Ginecologia/Obstetrícia do HNM, apresenta um aumento dos partos realizados na posição de sentado e um aumento da consciencialização da importância do respeito pelos princípios da biomecânica.

A potencialidade que o recurso aos vídeos tem, ficou bem patente neste trabalho, possibilitando a análise do fenómeno através do método misto (qualitativa e quantitativa), enriquecendo a análise dos resultados. Concordamos que a possibilidade do distanciamento emotivo para a análise reflexiva do material, com a possibilidade de rever ou congelar a imagem, são aspetos enriquecedores na análise dos fenómenos.

O fator tempo e a inexperiência de metodologia de interpretação dos vídeos, foram as maiores limitações deste estudo. Verificaram-se alguns constrangimentos relativamente à realização dos partos, visto existirem médicos internos em estágio no decorrer deste período, passando a decisão de quem procedia ao parto, para o chefe clínico de serviço, mesmo após abordagem e consentimento dos intervenientes.

É importante o alargamento do estudo a outros contextos e equipas multiprofissionais, com posterior análise e conseqüente formação contínua nos respetivos contextos, com recurso se possível à prática simulada de alta-fidelidade. Como todo o estudo científico é incompleto e passível de ser alterado, sofrendo um processo evolutivo na sua essência. Este estudo merece especial atenção, por ser pioneiro no estudo das posturas corporais dos EESMO em partos horizontais, em contexto local/real, e num momento de extrema importância, como é o parto.

É vital a sua utilização em estudos futuros, servindo de orientação, análise e comparação. Perante as conclusões e limitações do presente estudo penso ter alcançado os objetivos inicialmente propostos, ficando com a certeza que muito haveria mais a fazer e que a Enfermagem como ciência, só evolui com o contributo de todos os enfermeiros, através da produção e divulgação da evidência criada.

## BIBLIOGRAFIA

Abdollahzade, F., Mohammadi, F., Dianat, I., Asqhari, E., Asqhari-Jafarabadi, M. & Sokhanvar, Z., (2016). Working posture and its predictors in hospital operating room nurses. *Health Promot Perspect*, 6 (1), 17-22.

Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (2007). *Introdução às lesões músculo-esqueléticas*. Belgium: FACTS 71. Acedido a 13/12/2017. Disponível em: <http://osha.europa.eu>

Akbari, H, Akbai, H., Abadi, M, Fesharaki, M. & Ghaseni, M. (2016). Assessing the Risk of Manual Handling of Patients and Its relations with the prevalence of Musculoskeletal disorders among nursing staff: performance evaluation of the MAPO and PTAI methods. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 19 (2), 1-8.

Alligood, M., & Tomey, A. (2004). *Teóricas de enfermagem e a sua obra (modelos e teorias de enfermagem)*. Loures: Lusociência.

Associação Portuguesa dos Enfermeiros Obstetras (2009). *Iniciativa parto normal. Documento de consenso da FAME*. Loures: Lusociência.

Baixinho C.L., Presado, H., Marques, F.M. & Cardoso, M. (2016b). Prevenção de lesões músculo-esqueléticas: relatos dos enfermeiros especialistas em saúde materna e obstetrícia. *Atas - Investigação Qualitativa em Saúde*, 2, 488-497.

Baixinho, C., Ferreira, Ó., Marques, F.M., Presado, M., Cardoso, M. & Sousa, A.D. (2018). Investigação Qualitativa e transferência do conhecimento para a clínica. In C. Bradão, J.L. Carvalho, J. Ribeiro & A.P. Costa. *A prática na Investigação Qualitativa: exemplos de estudos* (pp.179-208). Oliveira de Azeméis: Lusomédia.

Baixinho, C.L., Ferreira, Ó., Marques, F.M., Presado, M.H. & Cardoso, M. (2017). Transição segura: um projeto da transferência do conhecimento para a prática clínica. In A.P.Costa, M.C. Sánchez-Gómez., M.V.M. Cilleros (Eds). *A prática na Investigação Qualitativa: exemplos de estudos* (57-80). Oliveira de Azeméis: Ludomédia

Baixinho, C.L., Presado, H., Marques, F.M. & Cardoso, M. (2016a). A segurança biomecânica na prática clínica dos enfermeiros de saúde materna e obstetrícia. *Revista Brasileira Promoção da Saúde*. Fortaleza, 29(sup), 36-43 Acedido a 13/12/2017. Disponível em: <http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/6386/5209>

Bardin, Laurence (2013). *Análise de conteúdo (reimpressão da edição revista e actualizada de 2009)*. Lisboa: Edição 70

Barroso, M., Carneiro, P. & Braga, A.C. (2007). Characterization of ergonomic issues and musculoskeletal complains in a Portuguese district hospital. Proceedings do international symposium "Risks for Health Care Workers: prevention challeges", ISSA, Atenas

Baumann, A. (2007). *Entornos de prática favorables: lugares de trabajo de calidad: atención de calidad al paciente, Carpeta de herramienta de información y acción*. Genebra: International Council of Nurses

Bernard, B.P. (1997). Musculoskeletal disorders and workplace factors: a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. US Department of Health and Human Services (DHHS), Publication No. 97-141

Brandão, M. F. C. C. (2003). *Análise integrada da exposição mecânica do membro superior na área de montagem final da indústria automóvel*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.

Capelo, C. (2011). *Estudo Ergonómico do Risco Ocupacional das Tarefas de Movimentação Manual de Doentes e da Capacidade de Trabalho dos Profissionais*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa.

Cardoso, M., Presado, M.H., Marques, F.M. & Baixinho, C.L. (2017). The Biomechanic: the delivery room from design to the layout. *The Book of Heritage vs Tourism: an International point of view*, 2, 103-109. Acedido a 13/12/2017. Disponível em: <http://www.moreirapintoatelier.pt/media/tourism-vs-heritage-book-completo-final-15-de-janeiro-2017.pdf>

Carinhas, M.J.A., Eusébio, A.P.V., Carvalho, L.N.M.C.V., Lopes, T.M.C. & Braga, R.J.V.A. (2013). *Guia Orientador de Boas Práticas: Cuidados à pessoa com alterações da mobilidade-posicionamentos e transferência e treino de deambulação*. Ordem dos Enfermeiros.

Carneiro, P., Braga, A. C., & Barroso, M. (2014). Enfermagem em contexto domiciliário- influência das condições de trabalho. *International Journal on Working Conditions*, 7, 1-16

Chung, Hung, Lee, Wang, Chang, Lee-Wen, Huang & Yang (2013). Risk of musculoskeletal disorder among taiwanese nurses cohort: a nationwide population-based study. *Biomedcentral*. 14(144), 1-6.

Coelho, M. S. R. (2009). Estudo da frequência das lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho em profissionais de enfermagem – proposta de um programa de ginástica laboral. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Acedido a 13/12/2017. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/21697/2/39486.pdf>

Costa, R., Azevedo, C. & Silvestre, S. (2016). Biomecânica. In M.J. Lourenço, Ó. Ferreira & C.L. Baixinho (Coords). *Terapêutica de Posição: contributo para um cuidado de saúde seguro* (pp.67-73). Loures: Lusociência

Costa, R., Grilo, A., Lemos, S., Silva, R., Silvestre, S., Marques, F. ... Baixinho, C. (2011). Lesões Músculo-esqueléticas: Postura correta na escola, postura adquirida para a vida!. In P. Arezes, J. Baptista, M. Barroso, P. Carneiro, P. Cordeiro, N. Costa, ... G. Perestrelo (editores). *Segurança e Higiene Ocupacionais – SHO 2011*. (pp. 216-219). Guimarães: Universidade do Minho

Creswell, J. & Clark, V. (2011). *Designing and conducting Mixed Methods Research*. 2ª Edição. London: SAGE Publications Ltd.

Davis, K, & Kotowcki, S. (2015). Prevalence of Musculoskeletal Disorders for Nurses in Hospitals. *Human Factors and Ergonomics Society*. 57(5), 754-792.

Desseauve, D., Gachon, B., Bertherat, P., Fradet, L., Lacouture, P & Pierre, F. (2016). In which position do women give birth in 2015? Results from a prospective multicentre study. *Gynecol Obstet Fertil.* 44(10) 548-556

Direção-Geral de Saúde (2008). *Lesões Músculo-esqueléticas relacionadas com o Trabalho – Guia de Orientação para a Prevenção: programa nacional contra as doenças reumáticas*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.

Direção-Geral de Saúde (2013). *Avaliação Antropométrica no Adulto*. Orientação da DGS.1-9. Acedido em 04/02/2018. Disponível em: [http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files\\_mf/1444914557Orientaçãoavaliaçãoantropométricanoadulto.pdf](http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files_mf/1444914557Orientaçãoavaliaçãoantropométricanoadulto.pdf)

Ellapen, T. & Narsigan, S. (2014). Work related musculoskeletal disorders among nurses: systematic review. *Journal of Ergonomics*. S14:S14-003. 1-6 Acedido a 13/05/2018 Disponível em: <https://www.omicsonline.org/open-access/work-related-musculoskeletal-disorders-among-nurses-systematic-review-2165-7556.S4-003.php?aid=26004>

Esteves, C.A.G. (2013). *Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho: uma Análise Estatística*. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Faria, A.M.C. (2008). *Caracterização e análise dos acidentes de trabalho com profissionais de enfermagem numa unidade hospitalar*. Braga: Escola de Engenharia da Unidade do Minho.

Fatia, A. & Tinoco, L. (2016). Fisiologia do Trabalho de Parto. In M. Néné, R. Marques, & M. Batista, *Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica* (pp. 321-323). Lisboa: Lidel

Feng, C., Chen, M. & Mao, I. (2007). Prevalence of and risk factors for different measures of low back pain among female nursing aides in Taiwanese nursing homes. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8(52), 1-9

Flick U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid:Morata.

Fonseca, MRFT (2005). *Contributo para a avaliação da prevalência de sintomatologia músculo-esquelética auto-referida pelos enfermeiros em meio hospitalar*. Dissertação de Mestrado, Mestrado em saúde pública, Faculdade de Medicina e Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto

Fonseca, R. & Serranheira, F. (2006). Sintomatologia musculoesquelética auto-referida por enfermeiros em meio hospitalar. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 6, 34-47;

Forde, M.S.; Punnett, L. & Wegman, D.H. (2002). Pathomechanisms of work-related musculoskeletal disorders: conceptual issues. *Ergonomics*, 45, 619-630

Fortin, M. F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de Investigação*. Loures: Lusodidata.

Freitas, J.R.S., Filho, W.D.L., Lunardi, V.L. & Freitas, K.S.S. (2009). Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem de um hospital universitário. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 11(4), 904-911.

Freivalds, A. (2004). *Biomechanisc of the upper limbs: mechanics, modeling and musculoskeletal injuries*, 1.<sup>a</sup> Edição. Flórida: CRC Press.

Ganer N. (2016). Work Related Musculoskeletal Disorders among Healthcare Professional and their Preventive Measure: a report. *IJSRSET*, 2(4), 693-698

Garcez A, Duarte R & Eisenberg Z, (2011). Produção e análise de vídeogravações em pesquisas qualitativas. *Educação e Pesquisa*, 37(2),249-262.

Godinho, N. (2017). *Guia orientador para a elaboração de trabalhos escritos, referências bibliográficas e citações. Normas APA e ISO 690 (NP 405)*. Escola Superior de Enfermagem de Lisboa.

Gupta, J.K., Sood, A., Hofmeyr, G.J. & Vogel, J.P. (2017). Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5,1-129

Hignett, S. & McAtamney, L. (2000). Rapid entire body assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 21, 201-205

Hirshkowitz, Whiton, Albert, Alessi, Bruni, DonCarlos, Hazen, ... Hillard (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health: Journal of the National Sleep Foundation*, 1(1), 40 – 43.

Hoof, W., O'Sullivan, K., Keeffe, M., Verschueren, S., O'Sullivan, P. & Dankaerts, W., (2018). The efficacy of interventions for low back pain in nurses A systematic. *International Journal of Nursing studies*, 77, 222-231.

*Idade* In Dicionário infopédia da Língua Portuguesa [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2018. Acedido a: 3/3/2018 Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/idade>

International Ergonomics Association (2000) *Definition and Domains of Ergonomics*. Acedido em: 3/3/2018. Disponível: <https://www.iea.cc/whats/>

Jerónimo, J. (2013). *Estudo da prevalência e fatores de risco de lesões musculoesqueléticas relacionadas com o trabalho em enfermeiros*. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra;

Karahan, A., Kav, S., Abbasoglu, A. e Dogan, N. (2009). Low back pain: prevalence and associated risk factors among hospital staff. *Journal of Advanced Nursing*, 65(3), 516-524.

Ladd, D. & Henry, R.A. (2000). Helping coworkers and helping the organization: The role of support perceptions, exchange ideology, and conscientiousness. *Journal of Applied Social Psychology*. 30(10), 2028-2049.

Lelis, C.M., Bataus, M.R.B., Freitas, F.C.T., Rocha, F.L.R., Marziales, M.H.P. & Robazzi, M.L.C.C. (2012). Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem: revisão integrativa da literatura. *Acta Paulista de Enfermagem*. 25(3), 477-482.

Lima, F. H. (2015). Um método de transcrição e análise de vídeos: a evolução de uma estratégia. In: VII Encontro Mineiro de educação matemática, Universidade Federal de São João del Rei, 9-12 outubro 2015 (pp.1-11).

Long, M., Bogossian, F., & Johnston, V. (2013). The prevalence of work-related neck, shoulder, and upper back musculoskeletal disorders among midwives, nurses, and physicians. A systematic review. *Workplace Health and Safety*, 61(5), 223-229.

Long, M., Johnston, V., & Bogossian, F. (2012). Work-related upper quadrant musculoskeletal disorders in midwives, nurses and physicians: A systematic review of risk factors and functional consequences. *Applied Ergonomics*, 43, 455-467.

Mariner, W. (1997). Public confidence in public health research ethics. *Public Health Reports*, 112, 33-36.

Marôco, João (2014). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*; 6ª Edição; ReportNumber; Lisboa

Martins, J.M.C. (2008). *Percepção do risco de desenvolvimento de lesões músculo-esqueléticas em actividades de enfermagem*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Humana. Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Minho.

Matos, J., Luz, G., Marcolino, J., Carvalho, M., & Pelloso, S., (2011). Ensino de teorias de enfermagem em Cursos de Graduação em Enfermagem do Estado do Paraná – Brasil. *ACTA*. 24(1), 23-28.

Mineiro, A., Rito, B., Cardoso, V., & Sousa, C. (2016). A posição da mulher no trabalho de parto. In: M. Néné, R. Marques, e M. Batista, *Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica* (pp. 335-347). Lisboa: Lidel.

Neuman, Betty (2011). The neuman System Model. In: Neuman, B.; Fawcett, J. *The neuman Systems Model Saddle River, NJ: Pearson*, 5, 3-33

Nkhata, L. A., Louw, Q., Brink, Y. & Mweshi, M.M. (2016). Review on Effects of Ergonomic Interventions for Nurses on Function, NeuroMuscular Pain and Quality of Life. *Journal of Preventive and Rehabilitative Medicine*; 1(2), 53-60

Nowotny-Czupryna, O., Naworska, B., Brzek, A., Nowotny, J., Famula, A. & Kmita, B. (2012). Professional experience and ergonomic aspects of midwives' work. *International Journal of Occupational Medicine & Environmental Health*, 25(3), 265-274

Okuyucu, K.A., Jevic, Y., & Doshani, A. (2017). Work-related musculoskeletal injuries amongst obstetric and gynaecology trainees in East Midland region of the UK. *Arch Gynecol Obstet*, 296, 489–494.

Ordem dos enfermeiros (2013) *Guia Orientador de boas práticas: Cuidados à pessoa com alterações da mobilidade-posicionamentos e transferências e treino de deambulação*, 1(7), 1-77. Acedido: 3/3/2018, Disponível em: [file:///C:/Documentos/dissertação%20de%20natureza%20cientifica/GOBP\\_Mobilidade e VF\\_site.pdf](file:///C:/Documentos/dissertação%20de%20natureza%20cientifica/GOBP_Mobilidade_e_VF_site.pdf)

Ordem dos Enfermeiros (2017). OEDATA Membros atuais especialistas. Acedido: 18/4/2018, Disponível em: [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/6593/2017\\_dadosestatisticos\\_especialistas.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/6593/2017_dadosestatisticos_especialistas.pdf)

Owen, B. D. (2000). Preventing injuries using an ergonomic approach. *AORN Journal*, 72(6), 1021-1036.

Pestana, M. H. & Gageiro, J. N. (2003). *Análise de dados para as Ciências Sociais – A complementaridade do SPSS*, 3.ª Edição. Lisboa: Edições Silabo, Lda.

Pheasant, S. (2003). *Bodyspace* (Second ed.): Taylor e Francis

Polit, D. F. & Beck, C. T. (2011). *Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: avaliação da evidência para a prática* 7. ed. Porto Alegre: Artmed

Potter, P.A., Perry, A.G., Storkert, P.A., & Hall, A.M. (2013). *Fundamentos de Enfermagem* (8ª ed.). Rio de Janeiro: Elsevier Editora, Ltda

Potter, P.e Perry, A. (2006). *Fundamentos de Enfermagem: conceitos e procedimentos*. (5ª ed.). Loures: Lusociência

Presado, M. H., Cardoso, M., Marques, F. M. & Baixinho, C.L. (2017). Posturas dos estudantes durante o trabalho de parto: análise de filmes de prática simulada. In *Investigação Qualitativa em Saúde: Volume2, Atas do 6º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa (CIAIQ2017)*, 12-14 julho 2017 (pp.513-522)

Prezado, M.H., Marques, F.M., Baixinho, C.L. & Cardoso, M. (2015). Lesões músculo-esqueléticas nos enfermeiros especialistas em saúde materna: autoperceção dos fatores de risco. In *Investigação Qualitativa em Saúde: Volume1, Atas do 4º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa (CIAIQ2015)*, 5-7 agosto 2015 (pp.193-198)

Queiroz, M.V., Uva, A.S., Carnide, F., Serranheira, F., Miranda, L.C. & Lopes, M.F. (2008). *Lesões musculoesqueléticas relacionadas com o Trabalho – Guia de orientação para a prevenção: programa nacional contra as doenças reumáticas*. Lisboa: Direção Geral de Saúde

Ranney, D. (2000). *Distúrbios osteomusculares crónicos relacionados ao trabalho*. São Paulo. Editora: Roca

Regulamento n.º 127/2011. Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Saúde Materna, Obstétrica e Ginecológica. *Diário da República, 2ª série n.º 35 (11-02-18)*, 8662-8666

Reid, A., & Harris, N. (1988). Alternative Birth Positions. *Physician*, 34, 1993-1998.

Ribeiro, J. L. P (2010). *Metodologia de Investigação em Psicologia e Saúde*. Porto: Legis Editora.

Sackett, D., Strauss, S., Richardson, W., Rosenberg, W., & Haynes, R. (2000). *Evidence-based Medicine. How to practice and teaching* (2nd ed.). London: Churchill Livingstone.

Sánchez, P.A., Martinez, M.R. & Penalver, I.V. (2003). *A psicomotricidade na educação infantil: uma prática preventiva e educativa*. Porto Alegre: Artmed.

Santos, A. R. V. (2015). *Lesões musculoesqueléticas relacionadas com o trabalho dos enfermeiros em contexto Hospitalar*. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Acedido a 13/12/2017 em Repositório Científico da ESEC. Disponível em: <https://repositorio.esenfc.pt/rc/>

Santos, J. M. S. (2009). *Desenvolvimento de um guião de seleção de métodos para análise do risco de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho*

(LMERT). Tese de Mestrado em Engenharia Humana. Universidade do Minho, Braga.

Schneider, E., & Irastorza, X. (2010). *OSH in figures: Work-related musculoskeletal disorders the EU – Facts and figures*, European Agency for Safety and Health at work. Luxembourg: Publications Office of the European Union;

Serranheira, F. & Uva, A. S. (2015). *Frequência de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho e das lombalgias em enfermeiro(a)s: estudo*. Lisboa: Autoridade para as Condições de Trabalho.

Serranheira, F. (2007). *Lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho: que métodos de avaliação do risco?* Dissertação de Doutoramento. Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

Serranheira, F., Cotrim, T., Rodrigues, V., Nunes, C. & Uva, A.S. (2012). Lesões musculoesqueléticas relacionadas com o trabalho em enfermeiros portugueses: “ossos do ofício” ou doenças relacionadas com o trabalho? *Revista Portuguesa de Saúde Publica*. 30(2), 193-203.

Serranheira, F., Lopes, F. & Uva, A.S. (2005). Lesões Músculo Esqueléticas (LME) e Trabalho: uma associação muito frequente. *Saúde e Trabalho*, 5, 59-88.

Serranheira, F., Uva, A.S. & Lopes, F. (2008). *Lesões Músculo-Esqueléticas e Trabalho: alguns métodos de avaliação do risco*. Cadernos Avulso 5. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho.

Shafiezadeh, K. R. (2011). The prevalence of musculoskeletal disorders and its relationship to general health statement in hospital nurses. *Life Science Journal*. 8(4), 409-415.

Sherehiy, B., Karwowski, W., & Marek, T. (2004). Relationship between risk factors and musculoskeletal disorders in the nursing profession: A systematic review. *Journal Occupational Ergonomics*, 4(4), 241-279

Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S. & Viikari-Juntura, E., (2010). The Association Between Obesity and Low Back Pain: A Meta-Analysis. *American Journal of Epidemiology*, 171(2), 135–154

Silva, A. & Fossá, M. (2015). Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *Qualitas Revista eletrônica*. 17(1).

Sopajareeya, C., Viwatwongkasem, C., Lapvongwatana, P., Hong O. & Kalampakorn, S. (2009). Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a Thai public hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 92(7), 93-99

Sousa, A.D. & Presado, M.H. (2018). Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho do enfermeiro obstetra no decorrer do parto: scoping review.. In *Investigação Qualitativa em Saúde: Volume2, Atas do 7º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa (CIAIQ2018)*, 10-13 julho 2018 (pp.771-778)

Taghinejad, H., Azadi, A., Suhrabi, Z. & Sayedinia, M. (2016). Musculoskeletal disorders and their related risk factors among Iranian nurses. *Biotechnology and Health Sciences. In Press*. 10.17795/bhs-34473

Tinubu, B.M.S., Mbada, C.E., Oyeyemi, A.L. & Fabunmi, A.A. (2010). Work-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses in Ibadan, South-west Nigéria: a cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal disorders*, 11(12). 1-8.

Tsekoura, M, Koufogianni, A, Billis, E. & Tsepis, E. (2017). Work-related musculoskeletal disorders among female and male nursing personnel in greece. *World Journal of research and review*. 3(1) 8-15.

Uchoa A.G.F., Godoi C.K., & Mastella, A.S. (2016). Análise Qualitativa de Material Texto-audiovisual: por uma metodologia integradora. In *Investigação Qualitativa em Ciências Sociais: Volume3, Atas do 5º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa (CIAIQ2016)*, 12-14 julho 2016 (pp.417- 422)

Venema, A., Heuvel, D & Geuskens, G, (2009). 8.6% of workers in the EU experienced work-related health problems. Eurostat: Luxembourg. Acedido a: 13/12/2017. Statistics in focus. Eurostat. Disponível em: <file:///C:/Documentos/dissertação%20de%20natureza%20cientifica/eurostat.pdf>

Vieira, G.B.; Alvarez, A.M. & Gonçalves, L.H.T. (2009). A enfermagem diante dos stressores de familiares acompanhantes de idosos dependentes no processo de hospitalização e alta. *Ciência de Cuidados Saúde. Maringá* 8(4) 645-651

Vilelas, José (2017). *Investigação. O processo de construção do conhecimento*. 2ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo.

Wang, J, Cui, Y, Xu, X, Yuan, Z, Jin, X, & Li, Z (2017). Work-Related Musculoskeletal Disorders and Risk Factors among Chinese Medical Staff of Obstetrics and Gynecology. *International Journal of environmental research and public health*. 14(562), 1-13

World Health Organization (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation*. WHO Technical Report Series 894. Geneva:. WHO

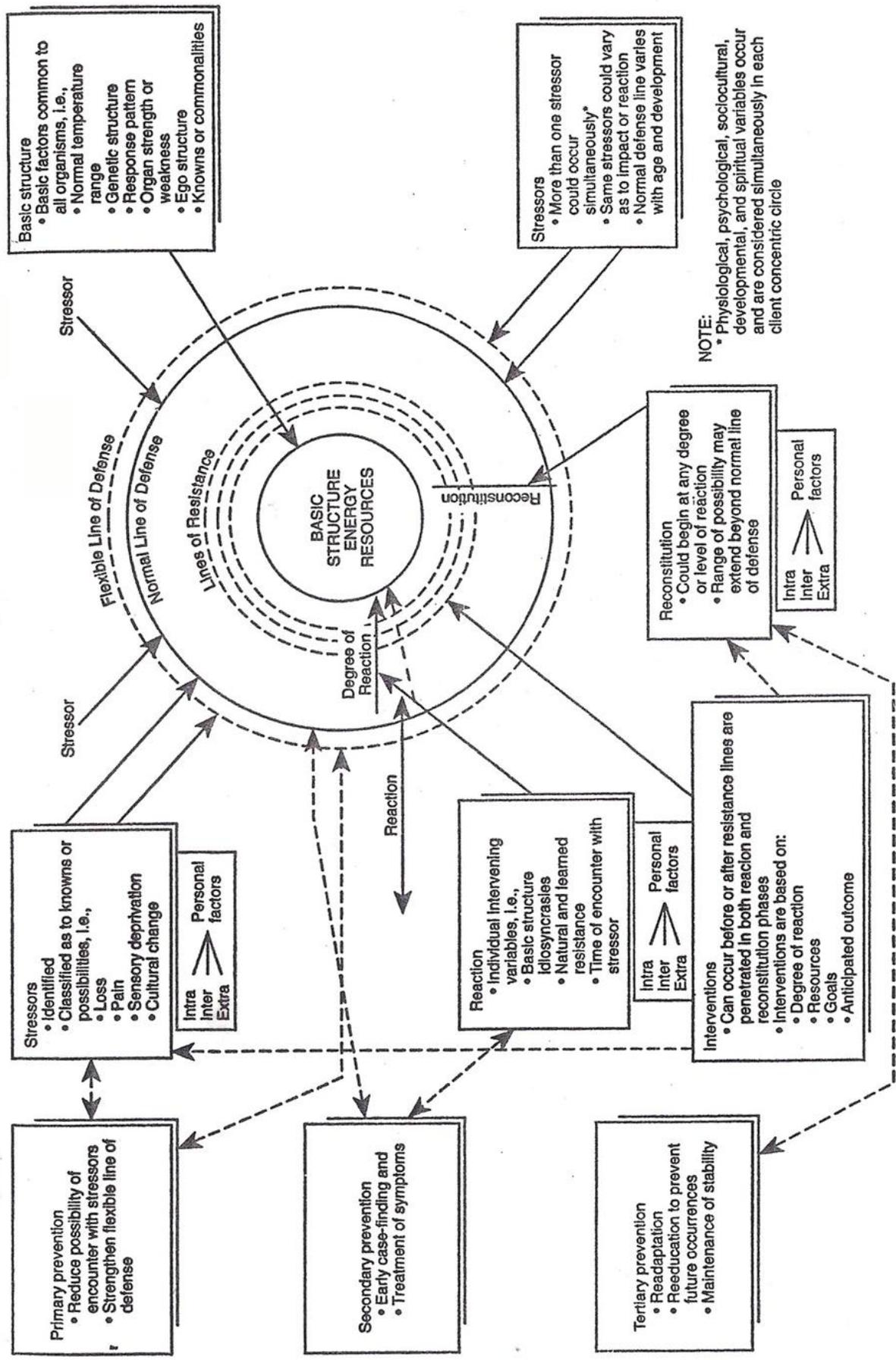
World Health Organization (2018). *WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience*. Geneva: World Health Organization. Acedido a 25/2/2018. WHO Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215-eng.pdf;jsessionid=7C81C5A9B5A4F1ED1AEC6EF1C2C4D83D?sequence=1>

World Health Organization, (1995). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva:.WHO

Yan, P, Yang, Y, Zhang, L., Li, F., Huang, A., Wang, Y., Dai, Y. & Yao, H. (2018). Correlation analysis between work-related musculoskeletal disorders and the nursing practice environment, quality of life, and social support in the nursing professionals. *Medicine*, 97(9), 1-6

## **ANEXOS**

## ANEXO I – Modelo de Sistemas de Betty Neuman



## ANEXO II – Grelha de Observação

## GRELHA DE OBSERVAÇÃO

VIDEO (código): \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Indicadores a Observar		Tempo	Descrição do Observado
Movimento corporal	Posição Estática		
	Posição Dinâmica		
Alinhamento corporal	Estabilidade corporal		
	Postura		
	Coordenação motora		
Equilíbrio	Base de sustentação		
	Centro de Gravidade		
	Orientação para o movimento		
Força Mecânica	Utilização das alavancas		
	Pega Manual		
	Mobilidade articular		
Atrito e Fricção	Organização equipamentos		
	Posicionamento da parturiente		
Outros			

Investigadores: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Data visualização: \_\_\_\_\_

**Fonte:** Presado, M. H., Cardoso, M., Marques, F. M. & Baixinho, C.L. (2017). Posturas dos estudantes durante o trabalho de parto: análise de filmes de prática simulada. NVESTIGAÇÃO QUALITATIVA EM SAÚDE, volume 2. Editado por 6º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa (CIAIQ2017), pp. 513-522

## ANEXO III – Rapid Entire Body Assessment (REBA)

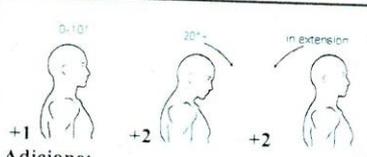
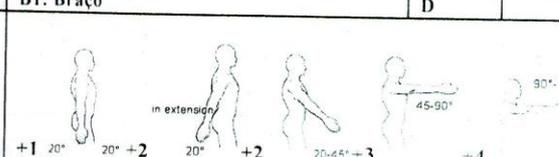
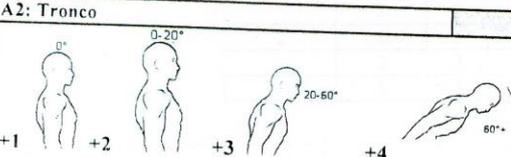
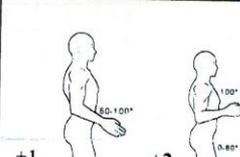
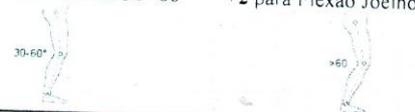
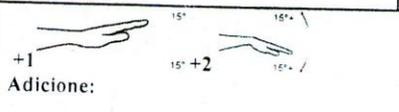
Rapid Entire Body Assessment (REBA)				
Tarefa:			Data:	
<b>A. Análise Região Cervical, Tronco e Membros Inferiores</b>			<b>B. Análise Membro Superior</b>	
<b>A1: Região Cervical</b>			<b>B1: Braço</b>	
 <p>+1 +2 +2</p> <p>Adicione: +1 se há rotação da Cervical +1 se há inclinação lateral</p>			 <p>+1 20° 20°+2 20° +2 20-45°+3 -4 90°</p> <p>Adicione: +1 se há elevação do Ombro +1 se há Abdução do Braço -1 se há apoio do Braço ou indivíduo encostado</p>	
<b>A2: Tronco</b>			<b>B2: Antebraço</b>	
 <p>+1 +2 +3 +4</p> <p>Adicione: +1 se há rotação do Tronco +1 se há inclinação lateral</p>			 <p>+1 +2</p>	
<b>A3: Membros Inferiores</b>			<b>B3: Punho</b>	
<p>+1 se Peso apoiado nos 2 pés; Andar; Sentado +2 se Peso apoiado num pé; Postura instável</p> <p>Adicione: +1 para Flexão Joelhos 30°-60° +2 para Flexão Joelhos &gt; 60°</p> 			 <p>+1 +2</p> <p>Adicione: +1 se há rotação/desvios laterais</p> 	
<b>Resultado Tabela A</b>			<b>Resultado Tabela B</b>	
<b>Aplicação de Força/Cargas manipuladas</b>			<b>Pega</b>	
<p>+0 Força ou Carga &lt;5kg +1 Força ou Carga &gt;5kg e &lt;10kg +2 Força ou Carga &gt;10kg</p> <p>Adicione: +1 se ocorre Choque ou Movimentos rápidos</p>			<p>+0 Boa +1 Aceitável +2 Pobre +3 Inaceitável</p>	
<b>Resultado A (Tabela A+Carga)</b>			<b>Resultado B (Tabela B+Pega)</b>	
			<b>Resultado C (tabela C)</b>	
<b>Atividade</b>				
+1 se um ou vários segmentos corporais estão estáticos por mais de 1 minuto				
+1 se ocorre repetição de pequenos movimentos (mais de 4 por minuto)				
+1 se ocorrem mudanças rápidas na postura ou base instável				
<b>REBA Score (tabela C+Atividade)</b>				

Tabela A						
Pescoço	Pernas	Tronco				
		1	2	3	4	5
1	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
2	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
3	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

Tabela B							
Cotovelo	Punho	Ombros					
		1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
2	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

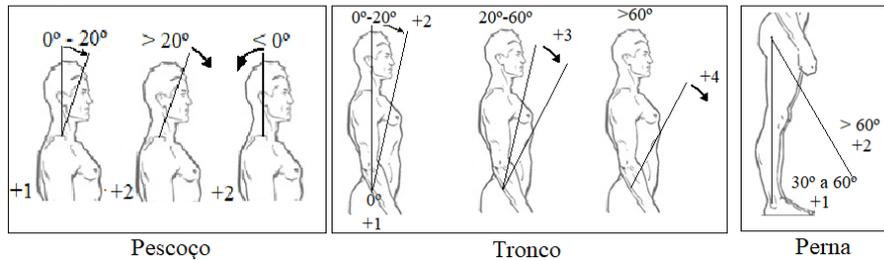
Tabela C												
Score B	Score A											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
4	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12
5	3	4	4	5	6	8	9	10	10	11	12	12
6	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12
7	4	5	6	7	8	9	9	10	11	11	12	12
8	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12
9	6	6	7	8	9	10	10	10	11	12	12	12
10	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
11	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
12	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12

Nível de Acção	Resultado REBA	Nível de Risco	Acção
0	1	Negligenciável	Não necessária
1	2-3	Baixo	Necessária futuramente
2	4-7	Médio	Necessária
3	8-10	Elevado	Necessária brevemente
4	11-15	Muito elevado	Necessária agora

## Descrição da aplicação da escala

No grupo A está contemplado o pescoço, o tronco e a perna, tendo atribuído um valor de acordo com o grau de flexão e /ou expansão de estes segmentos.

Figura 1 – Constituição e pontuação do grupo A da escala REBA



Se verificarmos rotação ou inclinação lateral da cervical ou do tronco, é atribuído mais um valor a cada segmento no valor final correspondente. Relativamente aos membros inferiores, se o peso do corpo for distribuído pelas duas pernas (andar ou sentado) acrescentamos mais um valor, se for distribuído por uma perna (postura instável), acrescentamos dois valores. Após a avaliação e atribuição de score a cada segmento do grupo A, passamos à compilação dos scores na tabela A, obtendo um valor final. Se ocorrer força ou carga >5Kg e < 10Kg é acrescentado um valor ao valor da tabela, se for força ou carga superior ou igual a 10kg é somado dois valores, obtendo o score final para o Grupo A.

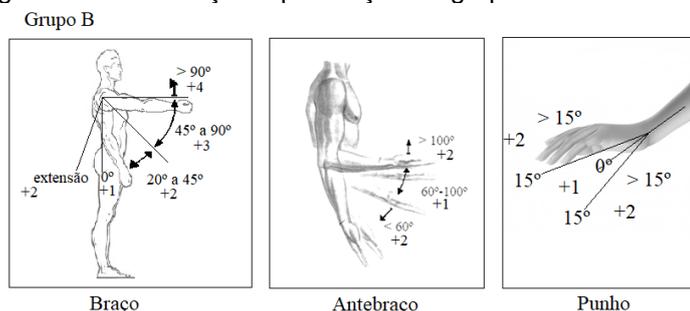
Tabela A – Pontuação inicial do o grupo A da escala REBA

Pescoço	Perna	Tronco				
		1	2	3	4	5
1	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
2	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
3	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

Relativamente ao grupo B o processo é o mesmo do grupo A, tendo em atenção que, se ocorrer elevação do ombro e/ou abdução do braço, é acrescentado mais um

valor, e se existir apoio do braço ou indivíduo encostado, é subtraído um valor relativamente ao score do braço. Em relação ao punho, se existir rotação/desvio lateral da mão, aumentamos um valor ao score do punho

Figura 2 – Constituição e pontuação do grupo B da escala REBA



Após a avaliação e atribuição de score a cada segmento do grupo B, passamos à compilação dos scores na tabela B, obtendo um valor final. Se ocorrer pega aceitável aumentamos um valor ao score, se a pega for pobre, dois valores e se for inaceitável, três valores, obtendo o score final para o Grupo B.

Tabela B – Pontuação inicial do grupo B

Cotovelo	Punho	Ombro					
		1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
2	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

Posteriormente com o valor da soma final do Grupo A e B, fazemos corresponder na tabela C ao score de risco final para a referida tarefa ou atividade.

Tabela C – Pontuação da relação da tabela A com B, formando o score C

Score B	Score A											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
4	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12
5	3	4	4	5	6	8	9	10	10	11	12	12
6	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12
7	4	5	6	7	8	9	9	10	11	11	12	12
8	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12
9	6	6	7	8	9	10	10	10	11	12	12	12
10	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
11	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
12	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12

É um método simples e de fácil utilização, não necessitando formação específica em ergonomia ou equipamentos específicos. O resultado final é um indicador do nível de risco para LMELT e indica o nível de urgência relativamente à intervenção na referida tarefa ou atividade.

De salientar que a avaliação é realizada para os diferentes lados (direito e esquerdo), e posteriormente foi estabelecido a pontuação final do REBA relativamente ao maior risco (direito ou esquerdo).

Tabela D- Verificação dos níveis de ação e risco do método REBA

Nível de ação	Pontuação REBA final	Nível de risco	Ação
0	1	Insignificante	Nenhuma
1	2-3	Baixo	Poderá ser necessária
2	4-7	Médio	Necessária
3	8-10	Alto	Necessária em breve
4	11-15	Muito Alto	Necessário já

Os níveis de risco e ação variam da pontuação 0 (zero), que corresponde ao movimento ou postura corporal de trabalho aceitável e que não necessita de melhorias na atividade, e a pontuação 4 (quatro), onde o fator de risco é considerado muito alto, sendo necessária atuação imediata.

Fonte: Middlesworth, Mark (sem ano). Rapid entire body assessment (REBA) a step-by-step guide. Ergonomics Plus Inc. consultado a 12/1/2018 e disponível em <http://ergo-plus.com/wp-content/uploads/REBA-A-Step-by-Step-Guide.pdf>

## ANEXO IV – Autorização para aplicação do estudo

(CES/ SESARAM, EPE)  
**PARECER nº. 44/2017**

Sobre o Pedido/Estudo:

"Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (MLERT) do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Saúde Materna e Obstetrícia (EEESMO) no decorrer do parto"

**A - RELATÓRIO**

A.1. A Comissão de Ética para Saúde (CES) do Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, EPE (SESARAM, EPE), analisou o documento N<sup>o</sup> 53 de 2017, pedido submetido pelo Enf. Armando David de Sousa, enfermeiro do serviço de Ginecologia e Obstetrícia, para realizar trabalho de investigação "*Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Saúde Materna e Obstetrícia (EEESMO) no decorrer do parto*". Trata-se de um pedido no âmbito do mestrado em Saúde Materna e Obstetrícia da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (ESEL), sob a orientação da Professora Dra Helena Presado, que pretende estudar as posturas corporais adotadas que favorecem as lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho.

A.2. O documento em análise é constituído por: ofício enviado ao Conselho de Administração do SESARAM, EPE, (EC746262) datado de 26 de setembro de 2017, que inclui questionário de submissão, consentimento livre e esclarecido, questionário a aplicar, parecer do diretor do serviço e projeto de dissertação. Acresce novo questionário de submissão, recebido a 03 de novembro de 2017, com alterações no capítulo 6 do consentimento esclarecido.

A.3. Trata-se de um estudo de natureza mista, recorrendo ao método quantitativo na aplicação da escala de REBA (Rapid Entire Body Assessment) e qualitativo, descritivo, recorrendo ao método observacional avançado através da gravação da prática clínica, do parto. Pretende-se estudar as posturas adotadas pelos enfermeiros especialistas em enfermagem de saúde materna e obstétrica, na assistência à parturiente no 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> estágio em partos horizontais, que favorecem as lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho. O estudo irá decorrer na sala de partos, onde aliado à recolha de dados para efeitos estatísticos, será gravado o trabalho de parto,

registando as posturas ergonómicas adotadas pelo enfermeiro, bem como a aplicação de um pequeno questionário com questões de caracterização com o objetivo de obter variáveis de atributo. Será solicitado à parturiente o consentimento após a analgesia epidural, sendo informado que até ao momento da gravação pode recusar participar no estudo. Será ainda solicitado o consentimento informado dos elementos da equipa de profissionais que intervenham na gravação, e garantido pela colocação das câmaras um angulo que irá facilitar a gravação, diminuir os constrangimentos dos profissionais e parturiente, bem como a identificação dos mesmos. As gravações serão para uso exclusivo deste estudo sendo depois destruídas pelo investigador.

## **B – IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES COM EVENTUAIS IMPLICAÇÕES ÉTICAS**

B.1. Serão salvaguardados ao longo do estudo, os princípios éticos relativos ao mesmo, nomeadamente no que se refere ao anonimato de todos os intervenientes, e da confidencialidade da informação.

B.2. Reconhece-se o interesse prático nos resultados, sendo que a metodologia utilizada salvaguarda o direito de todos os intervenientes envolvidos.

## **C - CONCLUSÃO**

A CES/SESARAM, EPE deliberou emitir Parecer Favorável por não se colocarem quaisquer questões de ordem ética, reforçando a necessidade do consentimento dos intervenientes e a garantia de interrupção da gravação em qualquer momento quando solicitado.

Aprovado em reunião dia 14 de Novembro de 2017, por unanimidade.

O presidente da CES/SESARAM



(Ricardo Santos)



**SESARAM, EPE**

SESARAM. E.P.E. Av. Luís de Camões, N. 057 • 9004-514 • Funchal • Madeira

Telef.: 291 709 600 Fax: 291 709 601 • www.sesaram.pt • Contribuinte: 51 1 228 846

## ANEXO V – Códigos de árvore

## Códigos Árvore

Nome	Fontes	Refs
Fatores de risco físicos	25	632
Mecânica corporal	25	509
Alinhamento corporal	25	184
Alinhado	25	122
Desalinhado	19	59
Equilíbrio	25	189
Em equilíbrio	25	130
Em desequilíbrio	20	59
Movimento corporal	25	151
Posição estática	25	96
Posição dinâmica	24	52
Fricção e atrito	25	75
Força Mecânica	25	125
Relativo à atividade/tarefa	25	65
Posição do EESMO na realização do parto	25	25
Ortostática	20	20
Sentado	5	5
Risco de complicações ou complicações	13	14
Estado da grávida	25	25
Colaborante	22	22
Agitado ou pouco colaborante	3	3
Ergonomia do bloco partos	25	88
Posicionamento da mesa de apoio	24	25
No campo de ação	15	16
Fora do campo de ação	10	10
Disposição do equipamento na mesa de apoio	24	24
Dispõem o equipamento de acordo com prioridade	23	23
Não dispõem o equipamento na mesa de apoio	1	1
Nível da cama	25	26
Ajustado	20	20
Desajustado	6	6
Ambiente de trabalho	25	33
Com ruído	7	8
Com boa luminosidade	25	25

Fatores de risco organizacionais e psicossociais	10	14
Autonomia na orientação do parto	10	15
EESMO autônoma na condução e realização do parto	4	4
Outro elemento intervem na condução do parto	6	11

## Códigos Árvore

Nome	Fontes	Refs
<b>Parto</b>		
Cabeça	25	215
Neutra	18	41
Flexão	21	63
Alinhada	24	91
Desalinhada	9	18
Extensão	2	2
Ombro	25	111
Elevação	25	93
Neutro	15	18
Tronco	25	194
Neutro	18	31
Flexão	22	59
Alinhado	23	62
Desalinhado	20	42
Braço	25	266
Flexão	25	147
Flexão de 20° a 45°	23	78
Flexão de 45° a 90°	25	65
Flexão de > 90°	4	4
Abdução	25	146
Antebraço	25	146
Flexão	25	143
< 60°	11	22
60°a 100°	25	117
> 100°	5	7
Punhos	25	178
Flexão	25	85
Extensão	25	81
Neutro	11	12
Movimentos de repetição	25	54
Coluna vertebral	25	104
Alinhada	23	65
Desalinhado	20	39

Parto		
Aplicação de força	25	82
Dequitação		842
Cabeça	25	148
Neutra	12	24
Flexão	22	49
Alinhada	25	70
Desalinhada	5	5
Ombro	25	62
Elevação	16	21
Neutro	20	41
Tronco	25	129
Neutro	17	33
Flexão	18	36
Alinhado	22	49
Desalinhado	7	11
Braço	25	170
Flexão	25	101
Flexão de 20° a 45°	25	73
Flexão de 45° a 90°	21	28
Abdução	25	69
Antebraço	25	101
Flexão	25	101
< 60°	14	18
60° a 100°	25	78
> 100°	5	5
Punhos	25	113
Flexão	25	91
Extensão	21	21
Neutro	1	1
Movimentos de repetição	25	49
Coluna vertebral	24	47
Alinhada	22	41
Desalinhada	4	6
Aplicação de força	23	23

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE I – Consentimento livre e esclarecido

## Consentimento

**Titulo do projeto:** Lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho do EESMO no decorrer do parto

**Investigador:** Armando David de Sousa

**Objetivo do estudo:** este estudo tem como objetivos descrever os princípios da biomecânica adotadas pelo EESMO na assistência à parturiente durante o segundo e terceiro estágio em partos horizontais, analisar os princípios da biomecânica adotadas pelo EESMO na assistência à parturiente durante o segundo e terceiro estágio em partos horizontais e identificar o risco de lesões músculo-esqueléticas nos EESMO nos partos

**Desenrolar do estudo:** para a execução do estudo é necessário realizar um vídeo lateral e posterior da execução do parto horizontal pelo EESMO, no decorrer do 2º e 3º estágio do trabalho de parto. Será efetuado ainda um questionário ao EESMO sobre questões de cateterização análise e controlo da amostra.

**Potenciais vantagens:** os benefícios com este estudo serão: numa fase inicial a deteção dos riscos específicos dos EESMO no bloco de partos do Hospital Dr. Nélio de Mendonça e as posturas ergonómicas inapropriadas adotadas pelos EESMO no decorrer do 2º e 3º estágio do trabalho de parto; numa fase posterior irá possibilitar a formação dos EESMO sensibilizando para as posturas ergonómicas corretas a adotar no decorrer do 2º e 3º estágio do trabalho de parto, aumentando assim a produtividade, diminuindo o absentismo e aumentando a qualidade de vida destes profissionais de saúde.

**Riscos potenciais:** não existem riscos conhecidos para os participantes neste estudo.

**Não participantes:** se decidir não participar neste estudo, não haverá qualquer prejuízo para si ou para familiares.

**Liberdade de participação:** A sua participação é livre e voluntária e pode a qualquer momento desistir da sua participação sem que para isso obtenha qualquer prejuízo. Qualquer novo conhecimento suscetível de pôr em questão a sua participação ser-lhe-á comunicado.

**Carácter confidencial:** qualquer informação obtida durante o estudo será guardada confidencialmente utilizando um código para os dados audiovisuais e escritos.

Os registos vídeo serão transferidos para um cartão de memória que ficará guardado num armário fechado à chave por um período indeterminado. Estes registos poderão ser utilizados para fins de investigação ou formativos. Os resultados serão apresentados posteriormente sem identificação dos intervenientes, estando disponíveis sobre pedido.

**Responsabilidades do investigador:** ao assinar este formulário de consentimento, o investigador não fica libertado das suas responsabilidades legais e profissionais, caso ocorra uma situação que cause prejuízo para si, inerente ao estudo.

Funchal, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura do investigador: \_\_\_\_\_

## Consentimento para os vídeos e registos sonoros

**Título do projeto:** Lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho do EESMO no decorrer do parto

**Investigador:** Armando David de Sousa

Pelo presente eu \_\_\_\_\_ consinto que seja registado em vídeo o meu parto, durante a minha participação no estudo. Eu compreendo que sou livre de não participar neste estudo, e que se eu aceitar participar nele, eu posso retirar-me a qualquer momento sem por isso comprometer a qualidade dos cuidados médicos no hospital para mim, ou qualquer membro da minha família. Os documentos áudio e vídeo serão conservados para o estudo não sendo possível em forma alguma ser utilizados para outro fim.

Funchal, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura do investigador: \_\_\_\_\_

APÊNDICE II – Questionário aplicado aos  
EESMO

## Questionário dirigido aos enfermeiros do bloco de partos

Caro colega, no âmbito do curso de mestrado em saúde materna e obstétrica a decorrer na ESEL e tendo por base a minha dissertação de natureza científica, venho por este meio solicitar o preenchimento deste questionário. Só deverá fazê-lo após a realização de um parto em posição horizontal. O objetivo deste questionário prende-se com a análise das variáveis de atributo relativamente a minha amostra. Solicito a sua colaboração no preenchimento do mesmo. Quero desde já deixar o meu muito obrigado pela vossa colaboração.

### \*Obrigatório

1. Dia do parto \*

Exemplo: 15 de dezembro 2012

2. Hora do parto \*

Exemplo: 08:30

3. Qual o peso do recém-nascido? \*

4. A grávida teve analgesia epidural? \* Marcar apenas uma oval.

- Sim  
 Não

5. Que posição adotou na realização deste parto? \* Marcar apenas uma oval.

- De pé  
 Sentada

6. Foi o seu primeiro parto do turno? \* Marcar apenas uma oval.

- Sim  
 Não

7. Se não, quantos partos realizou previamente?

Marcar apenas uma oval.

- um (1)  
 dois (2)  
 três (3) ou mais

## Dados do enfermeiro

8.Sexo \*

Marcar apenas uma oval.

Masculino

Feminino

9.Idade \*

10.Peso \*

11.Altura \*

12.Quantos anos tem de profissão? \*

13.Há quantos anos faz partos? \*

14.Antes de trabalhar no bloco de partos, já apresentava queixas músculo-esqueléticas?

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

15.Se sim, selecione o local/ ou locais, em que essas queixas foram sentidas (pode selecionar várias respostas).

Marcar tudo o que for aplicável.

Pescoço

Lombar

Ombros

Braços

Punhos

Mãos e dedos

Joelhos

Cabeça

Membros inferiores

Outros

16. Atualmente refere queixas músculo-esqueléticas?

Marcar apenas uma oval.

- Sim  
 Não

17. Se sim, selecione o local/ ou locais, em que essas queixas são sentidas (pode selecionar várias respostas).

Marcar tudo o que for aplicável.

Pescoço

Lombar

Ombros

Braços

Punhos

Mãos e dedos

Joelhos

Cabeça

Membros inferiores

Outros

18. Tem história clínica de doenças endócrinas; do aparelho circulatório, oculares; vasculares, entre outras? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim  
 Não

19. Se sim, refira quais?

20. Qual a carga horária laboral semanal. \* Marcar apenas uma oval.

- < a 35 horas semanais  
 35 horas semanais  
 de 35 a 40 horas semanais  
 42 horas semanais  
 >a 42 horas semanais

21.Quantas horas de repouso tem diariamente? \* Marcar apenas uma oval.

- < 5 horas diárias
- 5 a 7 horas diárias
- 7 a 8 horas diárias
- 8 a 10 horas diárias
- > a 10 horas diárias

22.Tem como hábitos \*Marcar tudo o que for aplicável.

Fumar

Prática atividade física

23.Se pratica atividade física, com que frequência?

Marcar apenas uma oval.

- Superior a duas horas por semana
- Duas horas por semana
- Uma hora por semana
- Uma hora quinzenalmente

24.Sente-se cansada(o)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

25.Teve formação sobre posturas ergonómicas? \* Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

Muito obrigado pela sua colaboração

Com tecnologia

