

Fatores associados à redução da morbimortalidade em recém-nascidos prematuros submetidos ao protocolo de manuseio mínimo em uti neonatal

Factors associated with reduced morbidity and mortality in preterm newborns submitted to the minimal handling protocol in the neonatal icu

Thaise Cristina Brancher Soncini¹, Fabiana Martins da-Silva², Giovane Pinheiro de-Mello³

¹Universidade Federal de Santa Catarina, pediatria - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil.

²Universidade do Sul de Santa Catarina, medicina - Palhoça - Santa Catarina - Brasil.

³Universidade do Sul de Santa Catarina, medicina - Palhoça - Santa Catarina - Brasil.

Palavras-chave:

Recém-nascidos prematuro. Unidade de terapia intensiva neonatal. Morbimortalidade neonatal.

Keywords:

Premature newborns. Neonatal intensive care unit. Neonatal morbidity and mortality.

Resumo

Objetivo: Analisar se o uso de protocolos de manuseio mínimo dentro da unidade de terapia intensiva neonatal está associado a menores taxas de morbimortalidade em recém-nascidos prematuros. **Método:** Estudo caso-controle na UTI de uma maternidade terciária, cujos dados coletados foram a partir de 170 prontuários eletrônicos escolhidos de forma aleatória simples, na qual os participantes eram recém-nascidos prematuros menores de 32 semanas, no período de janeiro de 2015 a janeiro de 2020. A análise estatística deu-se pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). As associações entre as variáveis foram calculadas por meio do teste do qui-quadrado e prova exata de Fisher, bem como o *odds ratio* (OR), com seus respectivos intervalos de confiança (IC) de 95%. **Resultados:** De acordo com as variáveis investigadas, em recém-nascidos submetidos ao protocolo de manuseio mínimo, houve associação estatisticamente significativa na variável óbito (OR 0,17; IC 95% 0,037-0,08; $p \leq 0,017$). Observaram-se 9 óbitos de RN que não receberam protocolos de manuseio mínimo, contra 2 mortes nos RN que receberam o protocolo. As demais variáveis não tiveram significâncias estatísticas. **Conclusão:** O protocolo de manuseio mínimo contribui para a redução da taxa de mortalidade em recém-nascidos prematuros extremos, ao atuar como uma das estratégias para melhorar seus desfechos clínicos.

Abstract

Objective: To analyze whether using minimal handling protocols within the neonatal intensive care unit is associated with lower morbidity and mortality rates in premature newborns. **Method:** A case-control study in the third-level NICU, whose data were collected from 170 electronic medical records chosen in a simple random way. The participants were premature newborns younger than 32 weeks from January 2015 to January 2020. Statistical analysis was performed using the *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) program. Associations between variables were calculated using the chi-square test and Fisher's exact test, as well as the odds ratio (OR), with their respective 95% confidence intervals (CI). **Results:** According to the investigated variables, newborns submitted to the minimum handling protocol had a statistically significant association in the variable death (OR 0.17; 95% CI 0.037-0.08; $p \leq 0.017$). Nine deaths were observed in NB who did not receive minimum handling protocols, against 2 deaths in NB who received the protocol. The other variables had no statistical significance. **Conclusion:** The minimal handling protocol may play a role in lowering mortality rates among extremely preterm infants, serving as one of the strategies to enhance clinical outcomes.

INTRODUÇÃO

Considera-se período neonatal o espaço de tempo compreendido entre o nascimento até 28 dias de vida completos. Essa fase é decisiva na vida dos recém-nascidos, e tanto a resposta fisiológica como a neurológica nos primeiros dias são fundamentais para um prognóstico favorável e uma terapêutica adequada.¹ Cada prematuro tem seu desenvolvimento neurológico e fisiológico baseado na idade gestacional (IG), e quanto menor esta for, maiores as dificuldades enfrentadas.^{2,3}

Segundo dados do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC), o período compreendido entre 1994 e 2005 foi marcado por um aumento na taxa de nascimentos prematuros.⁴ Dessa forma, a prematuridade tem sido reportada como um emergente problema global, sendo considerada a principal causa de óbitos em neonatos, independentemente da IG5. Indicadores ainda demonstram que as taxas de prematuridade e de mortalidade neonatal estão diretamente ligadas às condições de desenvolvimento e socioeconômicas de um país.⁶

O prematuro enfrenta grandes adversidades para adaptar-se ao ambiente extrauterino após seu nascimento, devido a sua imaturidade anátomo-fisiológica.⁷ Na grande maioria das vezes, esse neonato necessitará de cuidados especializados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN).⁸ Durante a internação na UTIN, sofre inúmeros manuseios, podendo chegar a 234 vezes em 24 horas.⁹ “Manipulação” é definida como as intervenções realizadas no paciente, a fim de monitoramento, terapêutica e cuidados.^{7,10} Segundo Martins et al.,¹⁰ observaram-se algumas alterações no RN, como mudança na cor da pele, diminuição da saturação de oxigênio, alteração da frequência cardíaca e choro decorrentes do estresse pelo manuseio.

O RN é tão sensível à manipulação, que existe a possibilidade de aumento da demanda metabólica, assim como da necessidade de oxigênio pelo bebê.¹¹ Quanto maior o tempo de internação, maior a exposição a procedimentos potencialmente dolorosos e que, se não tratados, podem gerar danos irreversíveis ao RN.¹² Além da manipulação excessiva, o ambiente no qual esse prematuro se encontra é o oposto do útero materno. Por exemplo: apresenta-se com luminosidade constante, ruídos e barulhos altos, odores e estímulos sensoriais diversos, fatores que podem diretamente contribuir para danos em seu

neurodesenvolvimento.¹³ Estes podem trazer prejuízos sensitivo, cognitivo, neurológico, emocional e físico para esse RN.^{1,4}

Em uma linha atual de proteção ao cérebro do RN, surgiram os cuidados que minimizam o estresse e dor causados pelo excesso de manuseio, visando à neuroproteção, com consequente melhoria na qualidade de vida dessas crianças. Trata-se do protocolo do manuseio mínimo, o qual é definido como um conjunto de ações terapêuticas que visam reduzir o estresse e o gasto energético sofrido pelo prematuro. Os procedimentos tendem a ser agrupados e realizados no mesmo horário diariamente, evitando-se assim o manuseio desnecessário e a interrupção do repouso/sono do bebê.¹⁵ Esses cuidados devem ser instituídos principalmente no período das 72 horas após o nascimento, pois estudos sugerem que 90% das hemorragias intracranianas acontecem nesse período. Reduz-se, dessa maneira, a chance de uma seqüela.^{16,17}

Dados mostram que o excesso de manuseio no RN causa diversas respostas negativas, que podem ser fisiológicas ou comportamentais. As respostas fisiológicas são decorrentes do aumento do gasto metabólico do RN. Por exemplo, causam dessaturação acentuada de O₂ (oxigênio) e aumento da FC (frequência cardíaca) do mesmo. Entre as respostas comportamentais mais comuns, estão: arqueamento das sobancelhas, respostas faciais e aumento do tônus muscular.¹¹ Sendo assim, o objetivo do estudo foi analisar se o uso de protocolos de manuseio mínimo dentro da UTI neonatal está associado a menores taxas de morbimortalidade em recém-nascidos prematuros.

METODOLOGIA

Os dados do estudo foram obtidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal da Maternidade Carmela Dutra (MCD). Trata-se de uma instituição pública, configurada como hospital de referência estadual no atendimento a recém-nascidos de alto risco. Atende exclusivamente ao Sistema Único de Saúde (SUS) no estado de Santa Catarina. A população em estudo compreendeu recém-nascidos prematuros menores de 32 semanas, nascidos na Maternidade Carmela Dutra e internados na UTI-neonatal de janeiro de 2015 a janeiro de 2020.

Foram considerados casos, os recém-nascidos que receberam os cuidados de manuseio mínimo; e controles, os recém-nascidos que não receberam os cuidados de manuseio mínimo. O protocolo passou

a ser incluído na Maternidade no ano de 2018. Logo, os recém-nascidos citados no grupo controle foram os que nasceram entre 2015 a 2018 e os do grupo caso foram incluídos quando o protocolo já fazia parte dos cuidados de rotina do prematuro.

Técnica do manuseio mínimo, realizada nos primeiros 3 a 5 dias de vida, é descrita a seguir:

1) Manuseio mínimo para neuroproteção:

Manuseio em intervalos de 3-4 horas. Agrupar todos os procedimentos necessários para evitar acordar o recém-nascido.

2) Cuidados com a pele:

- Remover sangue e líquido amniótico misturado com sangue, utilizando água morna estéril quando o prematuro estiver com estabilidade térmica e cardiorrespiratória.
- Em prematuros abaixo de 27 semanas, usar água morna estéril para limpar a pele durante os primeiros 5 dias de vida.

3) Monitorização

Peso na admissão com 48-72 horas de vida e, após isso, a cada 24 horas.

- Saturação de oxigênio alvo entre 91-95% (alarmes entre 88-95%).
- Verificar temperatura corporal através do medidor cutâneo da incubadora.
- Realizar banho somente após o 14º dia de vida.

4) Procedimentos e investigações

- Evitar punção lombar nas primeiras 72 horas de vida.
- Avaliação criteriosa da necessidade de inserção de PICC *line* nas primeiras 72 horas de vida.
- Em prematuros < 27 semanas: ultrassonografia cerebral entre 1-3 dias de vida.
- Gasometria e hemograma de acordo com avaliação clínica, devendo-se evitar muitos exames nas primeiras 72 horas de vida.

5) Posicionamento ou organização do recém-nascido

Prematuro de até 32 semanas ou peso de nascimento < 1.500g; alinhamento em decúbito

dorsal, cabeça centralizada e cabeceira elevada em até 30 graus por 72 horas. Esta posição deve ser mantida mesmo durante procedimentos.

- Colocar a cama em posição neutra (zero grau) somente para pesagem.
- Toque firme com as mãos paradas e pressão constante.
- Braços e pernas em flexão, em direção à linha média, próximos ao tronco e face. Este posicionamento pode ser realizado pela equipe ou pelos pais.
- Ao realizar procedimentos dolorosos e estressantes, deve-se estar em dupla para manter o prematuro confortável e aninhado no leito durante o procedimento. Para isso utilizar ninhos, rolinhos, coxins etc.
- Penumbra e diminuição do barulho.
- Todos os profissionais de saúde envolvidos no cuidado do recém-nascido receberam treinamento específico e continuado para o cumprimento do protocolo.

Foram analisados 170 prontuários eletrônicos escolhidos de forma aleatória simples consecutiva, incluindo todos os nascimentos de RNPT até completar o tamanho amostral, sendo 85 casos e 85 controles (1:1) calculados a partir das seguintes informações: alfa de 5%, poder de 80% para detectar uma associação com *odds ratio* (OR) de pelo menos 2 e prevalência de interesse nos controles de 4,9%,¹⁸ utilizando para isso o programa openepi (www.openepi.com). Foram incluídos no estudo os recém-nascidos prematuros abaixo de 32 semanas de idade gestacional e que necessitaram de UTIN; já os recém-nascidos com malformações congênitas foram excluídos da análise.

A variável dependente do estudo foram os dias de manuseio mínimo, e as variáveis independentes: idade gestacional (prematuro, termo), sexo (masculino ou feminino), realização de avaliação pré-natal (sim, não), número de consultas pré-natais (em números), infecção materna na gestação (sim, não), história materna de uso de bebida alcoólica durante a gestação (sim, não), história materna de uso de tabagismo durante a gestação (sim, não), história materna de uso de drogas ilícitas durante a gestação (sim, não), hipertensão arterial materna durante a gestação (sim, não), tipo de parto (normal, cesárea), peso ao nascer (normal ou baixo peso ao nascer), perímetro cefálico (centímetros), convulsão neonatal (sim, não), sepse tardia clínica (sim, não), hemorragia (sim, não). A causa específica do óbito não foi avaliada na pesquisa. Da mesma forma, o *follow-up* não foi a proposta do estudo.

Os dados foram exportados e tabulados em planilha Excel. Em seguida, realizou-se a análise estatística no programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 20.0. As variáveis qualitativas foram apresentadas na forma de frequência absoluta e percentual, enquanto as quantitativas descritas, em média e desvio padrão. As associações entre as variáveis foram calculadas por meio do teste Qui-Quadrado ou Prova Exato de Fisher, bem como *odds ratio* (OR) com seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Diante da distribuição normal dos dados avaliada pelo teste Kolmogorov-Smirnov, a comparação foi realizada por meio do teste *t* de Student para amostras independentes. O nível de significância estatística considerada foi o valor de $p < 0,05$. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Maternidade Carmela Dutra, no Rio de Janeiro, registrado sob o número 40662920.4.0000.5369.

RESULTADOS

Foram revisados 170 prontuários de RNPT menores que 32 semanas, nascidos entre janeiro de 2015 e janeiro de 2020, na maternidade Carmela Dutra e internados na UTI-neonatal; 50% deles receberam os cuidados do manuseio mínimo e 50% não receberam.

A Tabela 1 apresenta a descrição e a associação de todos os casos e controles e a associação entre protocolo de manuseio mínimo e as variáveis investigadas. RN submetidos ao protocolo de manuseio mínimo apresentaram associação estatisticamente significativa na variável óbito ($p \leq 0,017$), OR 0,17 (IC 95% 0,037-0,08), indicando uma possível proteção do protocolo de manuseio mínimo contra o óbito. Foi constatado o óbito de nove RN que não receberam protocolos de manuseio mínimo, e duas mortes nos RN que receberam o protocolo. As demais variáveis não apresentaram associação estatisticamente significativas.

A comparação das medianas das características demográficas e clínicas entre grupo caso e controle estão dispostas na Tabela 2. Observa-se a diferença estatisticamente significativa entre os grupos no número de punções ($p < 0,001$), na inserção do cateter nas 12 primeiras horas ($p = 0,050$) e nos dias de internação em UTI ($p < 0,001$), sendo que o grupo controle apresentou maior média de punções e de inserção do cateter nas 12 primeiras horas. Já o grupo caso apresentou maior média de dias de UTI.

DISCUSSÃO

Considerando-se o objetivo do estudo, foi possível observar que RN submetidos ao protocolo de manuseio mínimo apresentaram associação estatisticamente significativa na variável "óbito", indicando uma possível proteção do protocolo de manuseio mínimo contra o óbito. Além de uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos casos e controles no número de punções, na inserção do cateter nas 12 primeiras horas e nos dias de internação em UTI, sendo que o grupo controle apresentou maior média de punções e de inserção do cateter nas 12 primeiras horas, e o grupo caso apresentou maior média de dias de UTI.

Observou-se diminuição no número de óbitos nos RN pesquisados no grupo caso, comparado ao grupo controle, ocorridos no mesmo intervalo de tempo. Já as demais variáveis não mostraram dados significantes em relação ao aumento ou não de comorbidades, como por exemplo, hemorragia cerebral, sepsse neonatal, idade gestacional, sexo do RN e infecção materna na gestação.

Pesquisas demonstram que a manipulação mínima é efetiva na promoção da estabilidade hemodinâmica do RN,^{7,15} assim como a assistência recebida pelo RN prematuro na UTIN se refletirá em menos sequelas pós-alta.¹⁹ A inserção do cateter nas 12 primeiras horas de vida do RN é benéfica, pois o recém-nascido passa a ser menos manipulado - como por exemplo, numa coleta de sangue - e não mais precisa ser punccionado a cada exame de rotina durante a internação.

Segundo estudo realizado por Bittencourt, a inserção de cateter precocemente em internações de neonatos em UTIN configura-se como fator protetor ao óbito.²⁰ Estudos anteriores mostram que RNPT extremos chegam a receber aproximadamente 182 manipulações em 24 horas, entre punções, mudança de decúbito, higiene, medicações, entre outros procedimentos.^{2,7} Além disso, a preferência é por cateter com mais de um lúmen, e apenas na impossibilidade de tal, deve ser mantido o cateter umbilical, no máximo por 10 dias.

Na impossibilidade de conseguir um acesso venoso, deve-se proceder apenas por via arterial e vice-versa; conseguindo manter-se esse tipo de cateter, descarta-se a coleta de amostras de sangue via punção do calcanhar. Essa prática implica redução imensa no estresse do RN, e ainda da sua família e de toda equipe multidisciplinar. Tem uma diminuição

Tabela 1. Descrição da amostra de casos (com manuseio mínimo) e controles, e a associação entre protocolo de manuseio mínimo e características sociodemográficas, gestacionais, neonatais e clínicas, em prematuros. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2015 a 2020.

VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS	Casos		Controles		p	OR	IC
	n	%	n	%			
Sexo					0,878	1,04	,57-1,91
Masculino	42	49,4	41	48,2			
Feminino	43	50,6	44	51,8			
GESTACIONAIS							
Tipo de parto					0,506	0,80	,41-1,54
Vaginal	24	28,2	28	32,9			
Cesárea	61	71,8	57	67,1			
Infecção materna na gestação					0,417	0,76	,40-1,45
Sim	26	30,6	31	36,5			
Não	59	69,4	54	63,5			
NEONATAIS							
Sepse Neonatal					0,341	0,63	,24-1,63
Sim	8	9,4	12	14,1			
Não	77	90,6	73	85,9			
Hemorragia Cerebral					0,201	0,57	,24-1,35
Sim	10	11,8	16	18,8			
Não	75	88,2	69	81,2			
Cateter central					0,533	0,82	,44-1,51
Sim	48	56,5	52	61,2			
Não	37	43,5	33	38,8			
Óbito					0,017	0,17	,03-0,85
Sim	2	2,4	9	11,8			
Não	83	97,6	67	88,2			

Legenda: p, nível de significância do teste Qui-Quadrado

Tabela 2. Comparação das medianas da idade gestacional dos RNPT em dias, peso ao nascer, apgar, dias de ventilação mecânica, número de punções recebidas por dia de internação, temperatura na admissão da UTI, inserção do cateter nas primeiras 12 horas de nascimento, quantidade de dias que o RN evoluiu à óbito e quantidade de dias de internação em UTI, entre grupo caso e grupo controle

Variáveis	Casos	Controles	p
Idade gestacional	208,5 ± 11,91	213,5 ± 17,325	0,398
Peso ao nascer	1257,5 ± 276,81	1317,5 ± 435,259	0,911
Apgar	7,80 ± 14,27	7,80 ± 14,437	0,936
Dias de VM	7,50 ± 12,468	7 ± 19,501	0,504
Numero de punções	3 ± 1,292	9,5 ± 3,689	<0,001
Temperatura admissão (°C)	36,05 ± 1,05	35,80 ± 13,766	0,143
Cateter <12h	2 ± 0,364	2 ± 0,359	0,050
Dias até óbito	25 ± 12,728	7 ± 8,899	0,319
Dias de UTI	52 ± 22,358	27,5 ± 20,223	<0,001

Legenda: p, nível de significância do teste Qui-Quadrado

bastante significativa de dissecções venosas, infecções, contribuindo para melhor desenvolvimento do SNC.² Apesar de não haver nos resultados do presente estudo uma diferença importante entre os grupos em relação à ocorrência de hemorragia cerebral, há evidências de que a manipulação mínima reduz os índices dessa condição, quando realizado.^{21,22}

Entre as limitações do estudo, está a discrepância nos dias de internação em dois casos, levando a um aumento na curva de dias de internação em UTI. Estudo demonstra que os RN que permaneceram menos tempo internados apresentaram desenvolvimento motor adequado para a idade corrigida; em contrapartida, os que necessitaram de mais dias de internação, tiveram maior comprometimento motor.²³ Além disso, pode-se citar a falta de evidências baseadas em estudos clínicos randomizados em relação à menor taxa de mortalidade dos RN quando submetidos ao manuseio mínimo.

O protocolo de manuseio mínimo demonstrou eficácia quando implementado e seguido dentro da UTIN, sendo um possível fator na redução da mortalidade em recém-nascidos prematuros extremos. A redução no número de punções, especialmente com a inserção do cateter nas primeiras 12 horas após o nascimento, revelou-se benéfica ao diminuir a dor, o que pode reduzir o estresse e potencialmente favorecer o desenvolvimento neurofisiológico dos neonatos prematuros nos primeiros meses de vida. No entanto, para as demais comorbidades investigadas, não foram encontrados dados estatisticamente significativos que indicassem alterações na frequência ou prevalência.

Financiamento: o estudo não recebeu financiamento.

Conflito de interesses: os autores declaram não haver conflitos de interesses.

REFERÊNCIAS

- Melo VS; Farias FIR; Melo ECA, Silva D, Moreira RTF. Perfil de recém-nascidos prematuros hospitalizados em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *GEP News*. 2019;4:54-60.
- Mayhew KJ. Sound Levels in the Neonatal Intensive Care Unit: What Are They? [dissertação de mestrado]. Ottawa: Faculty of Health Sciences School of Nursing University of Ottawa, 2020.
- Martins CP, Tapia CEV. A pele do recém-nascido prematuro sob a avaliação do enfermeiro: cuidado norteando a manutenção da integridade cutânea. *Rev bras enferm*. 2009;62(5):778-83.
- Balbino AC, Cardoso MVLML, Silva RCC, Moraes KM. Recém-nascido pré-termo: respostas comportamentais ao manuseio da equipe de enfermagem. *Rev. enferm. UERJ*. 2012;20(1):615-20.
- Almeida B, Trapani Jr A, Mastella CRH. Prevalência e fatores associados aos óbitos em prematuros internados. *Arq. Catarin Med*. 2019;48(4):35-50.
- Pilaquilén RNB, Maldonado YM, Toro YU, Mora CC, Manríquez GS. Tendência da mortalidade infantil e dos neonatos menores de 32 semanas e de muito baixo peso. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011; 19(4):977-84.
- Pereira FL, Góes FSN, Fonseca LMM, Scochi CGS, Castral TC, Leite AM. A manipulação de prematuros em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(6):1272-8.
- Pereira RMS, Câmara TL, Pereira NCST. Enfermagem e o manuseio do recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev UNINGÁ*. 2019; 56, supl. 2: 222-233.
- Cruz CT, Stumm EMF. Instrumentalização e implantação de escala para avaliação da dor em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Dor. São Paulo*, 2015; 6(3):232-4.
- Martins EM, Lopes MF, Mariano AA, Silva SLE, Rolim KMC, Frota MA. Os agravos no desenvolvimento neurocomportamental do recém-nascido prematuro: ênfase no manuseio. *RETEP - Rev. Tend. da Enferm. Profis*. 2015;7(1):1481-5.
- Magalhães FJ, Lima FET, Rolim KMC, Cardoso MVLML, Scherlock MSM, Albuquerque NLS. Respostas fisiológicas e comportamentais de recém-nascidos durante o Manuseio em unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Rene*. 2011;12(1):136-43.
- Christoffel MM, Querido DL, Silveira ALD, Magesti BN, Gomes ALM, Silva ACCS. Barreiras dos profissionais de saúde no manuseio, avaliação e tratamento da dor neonatal. *BrJP*. 2019;2(1):34-8.
- Casimiro CF. Efeitos da exposição de prematuros aos ruídos sobre o peso em unidade neonatal. [trabalho de pós-graduação]. Rio de Janeiro: Universidade federal do estado do rio de janeiro-Unirio, centro de ciências biológicas e da saúde -CCBS, Programa de pós-graduação em enfermagem e biociências-ppgenfbio; 2019.
- Nunes JA, Bianchini EMG, Cunha MC. Saturação de oxigênio e frequência cardíaca em prematuros: comparação entre as técnicas de copo e sonda-dedo. 2019 dez [acesso em 2020 ago 23]; 31:6. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822019000600308&lng=pt
- Monteiro LM, Geremia FR, Martini C, Makuch DMV, Tonin L. Benefícios do toque mínimo no prematuro extremo: recomendações baseadas em evidências. *Rev Enf Atual*. 2019 set [acesso em 2020 ago 22]; 89:27. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/258>
- Sistema Único de Saúde - SUS. Manuseio mínimo do recém-nascido [acesso em 2020 ago 22]. Disponível em: <https://www.portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br>
- Sistema Único de Saúde - SUS. Principais questões sobre método canguru e neuroproteção. [acesso em 2020 nov 4]. Disponível em: <https://www.portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/principais-questoes-sobre-metodo-canguru-e-neuroprotecao-esclarecendo-duvidas/>
- Lima, AH. Prontidão de recém-nascidos prematuros para o início da alimentação oral [dissertação de mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de pós-graduação em ciências da saúde da criança e do adolescente; 2013.
- Lima TCVS, Morais RCM, Silveira AO, Medeiros CC, Motta E. Práticas adotadas pela enfermagem para a promoção do cuidado desenvolvimental dos recém-nascidos prematuros. *Research Society and development*. 2021;10(4) [acesso em 2021 nov 05]. Disponível em: [View of Practices adopted by nursing to promote developmental care for premature newborns \(rsdjournal.org\)](http://View of Practices adopted by nursing to promote developmental care for premature newborns (rsdjournal.org))
- Bittencourt RM, Gaíva MAM. Mortalidade neonatal precoce relacionada a intervenções clínicas. *Rev Bras Enferm*. 2014;67(2):977-84.
- Ramos AF, Kochhann SB, Lima JHC, et al. Benefícios do protocolo de manuseio mínimo em pacientes pré-termos extremos:

- percepção da equipe multiprofissional. *Research Society and development*. 2021;10(12) [acesso em 2021 nov 5]. Disponível em: View of Advantages of minimum handling protocol in patients premature extreme: multiprofessional team's perception (rsdjournal.org)
22. Cabral LA, Velloso M. Comparação dos efeitos de protocolos de manuseio mínimo em parâmetros fisiológicos de prematuros submetidos à terapia de surfactante. *Braz J Phys Ther*. 2014 Mar-Apr;18(2):152-164. [acesso em 2021 nov 6]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfs/a/dzY8HRyyDW5gQq7mXZJD6kr/?format=pdf&lang=pt>
23. Giachetta L, Nicolau CM, Costa APBM, Zuana AD. Influência do tempo de hospitalização sobre o desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos pré-termo. *Fisioterapia e Pesquisa São Paulo*,2010;17(1):24-9 [acesso em 2021 nov 6]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/68thPQ9T8nNsq7xC4XdLSpS/abstract/?lang=pt&format=html>