

ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO PRECOCE EM PREMATUROS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: REVISÃO DE LITERATURA

Karoline de Sousa Ferreira¹, Jakeline Pereira da Silva¹, Daniela Maristane Vieira Lopes Maciel²

RESUMO

A prematuridade está relacionada com as elevadas taxas de morbidade e mortalidade neonatal, especialmente quando se associa ao baixo peso, órgãos e sistemas imaturos e menor idade gestacional. Estes recém-nascidos prematuros permanecem longo período em Unidade de Terapia Intensiva neonatal (UTIN), e necessitam de acompanhamento fisioterapêutico para minimizar as sequelas e atrasos motores. O objetivo deste estudo foi identificar as principais estratégias fisioterapêuticas de intervenção precoce nos recém-nascidos prematuros em UTIN, com base em uma revisão de literatura descritiva e qualitativa. Para isso foi realizado um levantamento nos artigos publicados nos últimos dez anos e manuais do Ministério da Saúde e em bases de dados como SciELO, LILACS, Google Acadêmico, repositório da CAPES, PEDro e PubMed, entre novembro de 2017 e outubro de 2018, através de descritores em saúde na língua portuguesa e seus correlatos na língua inglesa. Percebe-se a necessidade de estabelecer programas de intervenção precoce, aproveitando a janela de tempo mais favorável para a plasticidade cerebral, utilizando-se de estratégias visuais, táteis-cinestésicas, auditivas, motoras, vestibulares e proprioceptivas pelo fisioterapeuta de forma sistematizada e contínua nas UTIN, associadas a ações coletivas de toda equipe multiprofissional. Dessa forma o fisioterapeuta poderá estabelecer uma intervenção protetora e/ou restauradora o mais precocemente possível minimizando as sequelas neuropsicomotoras, diminuindo o tempo de internação e aumentando as chances de sobrevivência a curto e longo prazo com qualidade de vida.

Palavras chaves: Fisioterapia. Plasticidade Neuronal. Idade gestacional.

INTRODUÇÃO

A prematuridade é um problema de saúde pública que atinge 11,5 % de nascidos vivos no Brasil, acarretando altas taxas de morbimortalidade neonatal, principalmente quando está associada a imaturidade de vários órgãos e sistemas, baixo peso e menor idade gestacional.¹

Nas últimas décadas mudanças progressivas foram registradas nas assistências perinatais e neonatais, garantindo uma redução das taxas de mortalidade em recém-nascidos pré-termo (RNPT), especialmente com a adoção de medidas preventivas nas gestações de alto risco como os corticosteroides, através

¹ Acadêmica de Fisioterapia. Instituto Educacional Santa Catarina, Guará – TO, Brasil.

² Mestre em Ciências da reabilitação, Especialista em fisioterapia Intensiva Clínica Hospitalar Pediátrica e Neonatal, Docente e Supervisora de estágio do curso de fisioterapia. Instituto Educacional Santa Catarina, Guará – TO, Brasil. E-mail: daniela.marciel@iescfag.edu.br.

da modernização e avanço do suporte ventilatório e uso de surfactante exógeno.^{2,3} Apesar deste avanço, muitas consequências negativas impactaram o processo de crescimento e desenvolvimento desses lactentes sobreviventes do evento da prematuridade.^{4,5}

Alterações clínicas pós-natais em prematuros podem resultar em agravos como infecções, doenças cardíacas e respiratórias, asfixia perinatal, hemorragia peri-intraventricular e distúrbios gastrointestinais, metabólicos e hematológicos.⁶ Essas alterações somadas ao excesso de intervenções na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), podem levar a atrasos neurofuncionais em diferentes graus, perceptíveis ao longo dos primeiros anos de vida.^{1,7-9}

A sobrecarga de estímulos ambientais nas UTIN como ruídos, luminosidade em excesso, constantes movimentos, interrupções dos ciclos de sono, aspirações desnecessárias¹⁰, choro negligenciado, alarmes, rotinas e manipulações excessivas da equipe multidisciplinar são muito estressantes, podendo trazer repercussões clínicas e hemodinâmicas negativas na vida do RNPT, além de não contribuírem para uma boa adaptação extrauterina.¹¹

Neste cenário, a assistência fisioterapêutica neonatal é primordial para diminuir os riscos de sequelas neurofuncionais, auxiliar na organização corporal e adaptação extrauterina, minimizar stress ambiental, otimizar padrões sensoriais, potencializar a neuroplasticidade cerebral, melhorar padrão respiratório, prevenir deformidades e contraturas e favorecer padrões posturais adequados ao desenvolvimento motor fisiológico.¹ Uma das estratégias viáveis é instituir um programa de intervenção precoce, onde o fisioterapeuta irá potencializar o desenvolvimento adequado desses recém-nascidos prematuros na UTIN.¹²⁻¹⁴

Diante de todas essas questões nasce a seguinte problemática: O que leva esses prematuros a acarretar sequelas neuropsicomotoras e como a fisioterapia pode auxiliar no tratamento dessas sequelas?

Bebês prematuros possuem uma maior vulnerabilidade de sistemas por não terem nascido na época aquedada, portanto isso acarreta várias sequelas neuropsicomotoras devido aos mais diversos estímulos que esses bebês recebem na Unidade de Terapia Intensiva, tornando-os mais propensos a serem acometidos com Hemorragia Peri intraventricular, Síndrome do desconforto respiratório e atrasos no seu desenvolvimento neuropsicomotor. A fisioterapia se torna importante nesse contexto por intervir precocemente no desenvolvimento desses prematuros.

A intervenção precoce consiste no conjunto de ações que oferecem à criança experiências sensório-motoras necessárias desde o nascimento, para intensificar um desenvolvimento neuropsicomotor compatível, por meio de uma avaliação criteriosa e de uma assistência fisioterapêutica personalizada.¹⁵ É necessário aproveitar a janela de tempo mais favorável para a plasticidade cerebral, e estabelecer uma intervenção protetora e/ou restauradora o mais precocemente possível.^{16,17}

Desta forma, torna-se relevante este trabalho pelo fato de haver poucos estudos citando e descrevendo quais as manobras de intervenção precoce mais utilizadas pelos fisioterapeutas nas unidades de terapia intensivas neonatais, especialmente em prematuros, mais vulneráveis ao óbito e a longos períodos de internação.

O objetivo geral deste estudo foi identificar as principais estratégias fisioterapêuticas de intervenção precoce utilizadas nos recém-nascidos prematuros em UTIN. Apresentando os seguintes objetivos específicos: verificar a importância da atuação fisioterapêutica nas Unidades de Terapia Intensiva e investigar os

métodos de tratamento fisioterapêutico que potencializam o desenvolvimento motor da criança prematura.

Consiste em um estudo de revisão de literatura descritiva e qualitativa, a partir de um levantamento nos manuais do Ministério da Saúde e artigos publicados em bases de dados como *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latina Americana em Ciência de Saúde (LILACS), Google Acadêmico, repositório da CAPES, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), PubMed nos últimos dez anos. A pesquisa ocorreu entre novembro de 2017 e novembro de 2018, utilizando as palavras-chaves de acordo com a classificação dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): fisioterapia, idade gestacional e plasticidade neuronal e seus correlatos na língua inglesa *physiotherapy*, *neuronal plasticity* and *gestational age*. Foram selecionados 96 artigos, onde 39 foram excluídos por não estarem de acordo com a temática proposta, serem realizados fora da UTIN ou apresentarem data inferior o estabelecido.

REVISÃO DE LITERATURA

Prematuridade e Intervenção Precoce

A prematuridade tem sido durante anos um desafio no atendimento da neonatologia, pois afeta diretamente o desenvolvimento e o crescimento desses bebês, fazendo com que se manifestem deficiências em áreas que começariam a apresentar funções normais de cada idade. São definidos como prematuros ou pré-termos aqueles RN's nascidos antes de 37 semanas e que apresentam baixo peso, mais designadamente igual ou menor que 1,500 g.¹

Uma das características principais do RNPT é a vulnerabilidade dos sistemas de controle neurogênico e hormonal. Isto se deve ao imaturo desenvolvimento dos distintos órgãos do corpo e particularmente aos sistemas de controle que ainda não se ajustaram ao novo modo de vida. Conforme o peso ao nascimento, a idade gestacional e os fatores que aconteceram durante a vida intrauterina, esses RNPT podem apresentar um maior risco de desordens durante o período neonatal e sequelas que poderão afetar seu desenvolvimento neuropsicomotor.¹⁸

A imaturidade do Sistema Nervoso é um aspecto importante a ser considerado nesse contexto, pois muitos eventos que deveriam ainda acontecer, como aparecimento de sulcos e giros do encéfalo, proliferação e migração neural, organização e mielinização, conexões neuronais, arborização dendrítica e as terminações axonais, são interrompidos através do nascimento prematuro. O recém-nascido prematuro também apresenta órgãos com morfologia e funcionalidade em fase de desenvolvimento, além de particularidades anatômicas e fisiológicas próprias que o diferencia do recém-nascido à termo.^{4,18, 19}

Funcionalmente possuem maior vulnerabilidade biológica para desenvolverem icterícia fisiológica tardia, apresentando deficiência nas funções urinárias e digestivas, rins com eficiência diminuída, hipoglicemia, incapacidade de manter a temperatura corporal regulada, função respiratória prejudicada, baixos níveis dos fatores de coagulação, fragilidade capilar aumentada e armazenamento inadequado de vitaminas e sais minerais.¹

O uso das avançadas tecnologias de terapia intensiva, contribuíram com significativos avanços na área neonatal, consentindo maior sobrevida aos RNPT, contudo estes benefícios podem gerar efeitos secundários, muitas vezes negativos.

Imediatamente após o nascimento, o RNPT já é encaminhado a uma UTIN e exposto a estímulos desagradáveis, como ruídos, dor e luzes intensas, ocorrendo uma mudança brusca para o RN. A separação dos pais poderá afetar tanto o desenvolvimento psíquico e físico do RN quanto dos próprios pais, afetando toda a relação iniciada durante a gestação, devido a sentimentos angustiantes e estressantes.²⁰

A fisioterapia vem agindo de maneira significativamente satisfatória, diminuindo o período de internação, preservando e recuperando a funcionalidade dos RNPT, porém necessita ser iniciada precocemente, logo após a estabilização dos parâmetros hemodinâmicos e clínicos do paciente²¹, pois quanto mais tarde iniciar o tratamento maior o risco de atraso no desenvolvimento motor e sensorial com prejuízos de noção espacial, percepção, esquema corporal, déficit de atenção e dificuldades cognitivas.⁸

A intervenção fisioterapêutica precoce deve ser realizada individualmente, sendo criteriosamente indicada e executada por profissionais capacitados em cuidados com o recém-nascido²², tendo como objetivo detectar, diminuir e se possível reverter o atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e respiratório do prematuro, através de programas que ofereçam uma sequência de estímulos, facilitem conquistas de habilidades e promovam experiências e aprendizados sobre os padrões motores apropriados para os primeiros anos de vida.⁸

Antes de dar início a qualquer tipo de intervenção, o neonato deverá ter uma mínima capacidade de controlar suas funções fisiológicas basais e responder aos estímulos do meio ambiente.²³ Portanto, é imprescindível compreender que a quantidade de estímulos proporcionados está diretamente relacionada à sua capacidade, possibilidade e interesse, por isso não necessita forçar o RNPT, nem deixá-lo cansado, pois a eficácia dessa relação é estar ciente de suas capacidades e da medida certa de estímulos que são necessários para supri-las.¹⁷

Por meio da intervenção precoce a fisioterapia pode ainda promover um significativo resultado na redução ou alívio da dor, corrigir posicionamentos inadequados e dar orientações aos pais em relação ao manejo e estímulos corretos a serem realizados, estes envolvem intervenção auditiva, visual, tátil, proprioceptiva e vestibular, por meio de atividades motoras precoces.⁸

Estratégias Auditivas

A audição é a função sensorial que permite a normal aquisição e desenvolvimento da linguagem oral e a produção da fala, compreendendo as habilidades como atenção sonora, localização sonora, síntese binaural, figura-fundo, separação-binaural, memória, discriminação, fechamento, ordenação temporal e resolução temporal.²⁴

A audição tem um importante papel no desenvolvimento de uma criança, pois é responsável por uma melhor relação do indivíduo em uma sociedade, onde a comunicação oral é predominante. Alterações auditivas resultam em déficits na linguagem e no desenvolvimento intelectual, cognitivo, cultural e social.²⁵

Os sons desorganizados e alterados existentes nas UTIN são considerados ruídos e podem causar alterações psíquicas, comportamentais e lesões físicas. Estudos mostram que altos níveis de som podem induzir instabilidade fisiológica em lactentes, incluindo flutuações na frequência cardíaca, pressão arterial, perfusão e saturação de oxigênio, aumento da pressão intracraniana, alterações nos níveis de corticosteroides²⁶, hipóxia, dilatação das pupilas, vasoconstrição sistêmica, aumento

do consumo de oxigênio e maior gasto calórico a longo do prazo, o que pode acarretar um prejuízo no ganho de peso.²⁷

Na UTIN os altos níveis de ruídos dificultam a manutenção de estados de sono e um adequado desenvolvimento do SNC. Durante 48 horas de observação em uma UTI foram registrados 4.994 picos de ruídos, 86% entre 65 e 74 dB (A) e 90% relacionados a ruídos produzidos pelos profissionais do setor. Isso corresponde a 104 picos por hora ou 1,7 por minuto. Os ruídos que aparecem subitamente são os que mais incomodam devido à propriedade comum à fibra nervosa auditiva que sempre dispara no início de um som.²⁶

Em decorrência desse ambiente ruidoso e medicações ototóxicas o índice de deficiência auditiva em prematuros é alto, a prevalência de alterações auditivas são maiores em crianças que permaneceram por tempo prolongado na UTI, portanto, o quanto antes for diagnosticado a perda auditiva melhor, para evitar sérias consequências no desenvolvimento infantil, afetando funções sociais, acadêmicas, cognitivas, ocupacionais e principalmente linguagem e fala.²⁸

A musicoterapia é uma estratégia de intervenção precoce na UTIN podendo trazer benefícios tanto para o lactente quanto para sua mãe, contribuindo com redução dos níveis de estresse, avaliados com expressões faciais de prazer (vocalização, sorriso, sucção, reflexo cócleo palpebral), ganho de peso, melhora a saturação de oxigênio, regulação da frequência cardíaca, respiratória e temperatura corporal.²⁹

Algumas canções de ninar gravadas podem ser oferecidas ao RNPT na incubadora, a partir de 28 semanas de idade gestacional. Canções de ninar ao vivo podem ser associadas com uma estimulação multimodal (intervenções táteis, auditivas, vestibulares e visuais) podendo ser começadas após as 32 semanas de idade gestacional. Canções de ninar são composições musicais comuns que os lactentes podem diferenciar nitidamente, caracterizando-se por um tom um ritmo mais lento ou mais baixo, sendo usados e reconhecidos em várias culturas.³⁰

A musicoterapia foi avaliada no ensaio clínico randomizado³¹ em 2015, com 26 prematuros, demonstrando efeito benéfico durante e após o procedimento de fisioterapia respiratória em RNPT na UTIN.

Dentro da UTIN devem ser preconizados níveis seguros de sons, o som ambiente deve ser diminuído ao mínimo possível e não ultrapassar um som ininterrupto de 50 decibéis (dB), um som contínuo de 55 dB, e um Limiar máximo de 1 segundo de duração menor que 70 dB, todos em escala A (resposta lenta). Níveis ideais podem ser alcançados através de medidas básicas como, silenciar o alarme do monitor, fechar as portas e solicitar da equipe médica e dos pais que falem em voz baixa. Assim, a música pode ser desempenhada em um volume médio confortável, sem ocasionar estados de hiperalerta ou outros efeitos colaterais.³⁰

A aplicação da musicoterapia é recomendada na frequência de 55 a 70 decibéis, estando associada à melhora do estado comportamental e contribuindo para a diminuição das frequências cardíaca e respiratória, maior ganho de peso, aumento da saturação de oxigênio, melhor sucção e diminuição da permanência hospitalar.³⁰

No entanto, o estudo de Silva et al.³², mostrou não haver relação imediata da musicoterapia com estabilização hemodinâmica de RNPT na UTIN. Realizaram um ensaio clínico não controlado com 12 RNPT com média de idade gestacional de 34 semanas, avaliando os parâmetros de frequência respiratória, frequência cardíaca, pressão arterial, saturação de oxigênio e temperatura corporal. Receberam durante 3 dias consecutivos, 2 sessões de musicoterapia dentro da incubadora durante 15

minutos, uma hora após a mamada. As músicas selecionadas eram clássicas, de Mozart e não ultrapassaram 55 decibéis, mantendo amplitude baixa, ritmo direto e simples e frequência de aproximadamente 60 a 70 batidas por minuto. O aparelho de som foi colocado do lado de fora da incubadora, em frente à portinhola mais próxima da cabeça do recém-nascido. No decorrer da sessão, as portinholas ficaram abertas para que os autofalantes pudessem ser posicionados corretamente do lado de fora das mesmas.

Algumas estratégias de estímulo à audição são preconizadas pelo Ministério da Saúde para minimizar a questão dos ruídos na UTIN que vão desde estrutura física a educação comportamental dos profissionais que trabalham na UTI, destacando: utilizar equipamentos com menor produção de ruído e observar itens estruturais como pias, chão, ar condicionado; alteração de rotinas da unidade, que podem gerar muito ruído, como discussão de casos ou passagem de plantão perto dos bebês; incentivar práticas coletivas de silêncio como a “Hora do Psu” (horários que duram uma hora e meia de tranquilidade no ambiente de UTIN); adequar o manejo de equipamentos da incubadora e do cuidado com bebê para produzir o menor ruído possível; educação continuamente toda a equipe multiprofissional, incluindo pessoal de suporte (RX, limpeza, recepção, laboratório, entre outras); utilizar estratégias para obter a participação das famílias e mantê-las informadas.²⁶

A audição também pode ser estimulada através de localizações sonoras, exercitando a memória, atenção e repetição de sons de forma lúdica, possibilitando a repetição vinda da criança aprimorando também a futura articulação da fala. Os sons emitidos pela criança são bastante variados e ricos, por isso devem ser exercitados os movimentos de boca e lábios constantemente.³³

Estratégias Visuais

A visão é responsável por captar 80% das informações que são anexadas a outros sistemas e é a base para a aquisição das habilidades motoras, atividades perceptivas e mentais.^{34,35}

Os gestos, o contato ocular e as expressões faciais tem um importante papel na comunicação e interação social do recém-nascido. Nos primeiros estágios da vida a experiência visual participa do processo de formação e maturação dos circuitos corticais, permitindo um desenvolvimento apropriado das funções visuais. A atividade neural derivada da periferia sensorial deve ser oferecida no período de maior plasticidade cerebral, caso esta não seja ajustada, os circuitos neuronais permanecem imaturos.³⁶

O desenvolvimento motor também é estimulado através da visão, proporcionando a interação com o meio, facilitando as experiências motoras e regulando o tônus muscular para dar suporte sensório-motor. Portanto, a intervenção é essencial nos primeiros anos de vida, pois estimulará o desenvolvimento global do lactente.³⁴

O RNPT na UTIN tem uma experiência visual muito diferente daquele que nasce a termo, recebe alta e vai para o ambiente domiciliar. Uma dessas diferenças estabelecidas é o excesso de iluminação no ambiente das UTIN, podendo causar aumento da atividade motora e taxas metabólicas, distúrbios do sono, alteração do ritmo do ciclo circadiano e prejuízo ao ganho de peso.³⁷

Algumas estratégias foram utilizadas ao longo do tempo na tentativa de minimizar o excesso de interferência da iluminação na UTIN são elas: cobrir as incubadoras com tecido, reduzir o nível de iluminação, mas manter o RNPT no

escuro pode privá-lo de informações do ciclo dia/noite; utilizar os ciclos dia/noite, pois estudos mostraram a presença mais precoce do ritmo circadiano em relação aos cuidados na semiescuridão contínua.²⁶

Uma estratégia para estimular o recém-nascido a aperfeiçoar a sua estimulação visual foi experienciada no ensaio clínico randomizado de Pereira e Moran³⁶, onde selecionou 19 RNPT entre 30 e 36 semanas, com idade gestacional adequada, internados em incubadoras, com tempo de internação maior que 10 dias, não intubados e sem doenças neurológicas ou congênitas. Os RNPT foram divididos de forma aleatória em dois grupos, o grupo estimulação (GI) recebeu estimulação visual uma vez por dia por 5 minutos durante 14 dias e os participantes do grupo-controle receberam somente duas únicas avaliações, com intervalo de 15 dias entre elas. O RNPT era colocado semi-sentado na incubadora para ampliar seu campo visual e apresentado a ele cartões com imagens simples e complexas em preto e branco, numerados de um a três e aplicados de forma não consecutiva e aleatória, a uma distância de 30 cm do campo visual. Este programa de estimulação visual mostrou-se eficaz somente no grupo GI por receberem estímulos diários, conseguiram captar a atenção ao estímulo, fixando o olhar, evoluindo para o movimento.

A intervenção visual não necessita de algo muito complexo, porém é necessário acontecer desde os primeiros dias de vida, no dia a dia e nos contatos afetuosos com o cuidador. Para realizar a intervenção é preciso criar experiências agradáveis, através de brincadeiras lúdicas chamando a atenção da criança. Para isso é necessário utilizar brinquedos e objetos adaptados às necessidades de cada indivíduo, objetos de diversos tamanhos e tipos, com cores de alto contraste e coloridos, brinquedos sonoros, evitar luz direta nos olhos da criança.³⁸

Respostas visuais de perto são recuperadas de uma forma melhor, solicitando a realização da intervenção inicialmente numa esfera visual mais próxima, distanciando de acordo com as respostas de melhora da criança, respostas essas que podem ser observadas através da fixação do olhar no objeto, capacidade e interesse de exploração do estímulo visual.²⁴

Estratégias Motoras

A evolução motora é um processo de transformações no desempenho de habilidades relacionadas à idade do paciente, onde acontecem mudanças complexas e interligadas através dos aspectos de crescimento e amadurecimento dos aparelhos e sistemas do organismo, dos quais não dependem somente do processo de maturação do SNC, mas sim de aspectos biológicos, do comportamento e do ambiente em que vivem.^{39,40}

Este desenvolvimento acontece em etapas, que vai de movimentos rudes aos mais aperfeiçoados, evoluindo em uma sequência que se inicia através do controle da cabeça, dando seguimento ao rolar, sentar, se manter em posição ortostática e deambular. O surgimento ou não dessas conquistas motoras de acordo com cada idade são indicativos muito importantes para a detecção precocemente de possíveis anormalidades no desenvolvimento da criança.⁴¹

Para que haja uma intervenção motora de qualidade, é necessário antes de tudo fazer uma avaliação criteriosa e completa do bebê, onde irá revelar a presença ou ausência de reflexos ou reações posturais de acordo com seu desenvolvimento motor, indicando se há ou não um atraso, analisando se há necessidade da

intervenção precoce e adequando um acompanhamento terapêutico caso haja um atraso diagnosticado.⁴²

A intervenção das funções motoras ocorrerá através da abordagem proprioceptiva, proporcionando a sensação de onde se localizam partes do corpo no espaço com maior heterogeneidade de experiências sensoriais/sensitivas e promovendo praxias do sistema sensorio motor oral e do próprio toque, resultando na consciência do próprio corpo e inibindo movimentos inalteráveis.³³

A fisioterapia neonatal baseia-se na cinesioterapia, interação sensorial, posicionamento terapêutico, facilitação proprioceptiva e neuromuscular, que colaboram para o crescimento e desenvolvimento do neonato e são característicos para reorganização da inibição dos padrões de postura, dos movimentos anormais, do tônus global, da estimulação proprioceptiva, da ampliação do limiar de sensibilidade cinestésica e tátil e adaptação do comportamento autorregulatório, prevenindo possíveis anormalidades musculoesqueléticas iatrogênicas.⁴¹

O posicionamento adequado beneficia a flexão habitual e orienta a linha média, proporcionando o estado de organização dos bebês, seus principais objetivos são: promover a adaptação ao meio extrauterino, melhorar a organização neurocomportamental e a estabilidade fisiológica, promover a flexão postural, conservar o alinhamento articular, promover o posicionamento das mãos na linha média, estimular a visão, precaver o desenvolvimento de padrões posturais anormais e assimetrias posturais, encorajar o desenvolvimento das habilidades motoras, promover o desenvolvimento do controle da cabeça, promover a interação familiar e o alinhamento biomecânico, sendo imprescindível o uso de materiais como fraldas de tecido, toalhas e lençóis. Recomenda-se que os manuseios durem de 10 a 15 minutos, visando prevenir o excesso de manipulação, sendo realizadas de acordo com a necessidade e possibilidade de cada criança, adaptando os estímulos à tolerância do recém-nascido de acordo com seu comportamento.²³

Cuidados com o posicionamento dos RNPT ou de baixo peso na UTIN ajudam a melhorar o quadro clínico do paciente e fornecem adequados estímulos para o adequado desenvolvimento motor. Portanto, deve-se posicionar o RN de forma apropriada, utilizando rolos feitos com fraldas ou cobertores, posicionando ao seu redor para que mantenham um tônus muscular mais adequado, promovendo padrões normais de movimentos, atenuando contraturas e deformidades, oferecendo ao recém-nascido mais conforto e segurança, além de ser uma maneira de estimulação tátil.⁴³

Destaca-se a importância do posicionamento adequado do RNPT na UTI, em especial os que estão sob intubação endotraqueal, onde devem permanecer com a cabeceira elevada no leito. O posicionamento adequado não depende somente do fisioterapeuta, mas da equipe multidisciplinar como um todo, objetivando prevenir as futuras deformidades articulares e complicações musculoesqueléticas.⁴⁴

O posicionamento terapêutico admite a evolução de respostas adaptativas semelhantes as que aparecem nos recém-nascidos a termo saudáveis, regulando o estado neurocomportamental, proporcionando suporte de movimento e postural, facilitando a participação da criança nas expectativas sensorio-motoras normais, otimizando o alinhamento biomecânico e o desenvolvimento musculoesquelético, diminuindo os efeitos iatrogênicos causados pela permanência prolongada dos RNPT na UTI neonatal.⁴⁵

A posição prona traz benefícios a postura flexora das extremidades do RN, fazendo com que ele permaneça em sono profundo por mais tempo, diminua o choro e a desorganização, ajudando no movimento antigravitacional dos extensores da

cabeça, promovendo o acesso da mão à boca, além de melhorar o sincronismo toroacoabdominal, aumentar o volume corrente e melhorar a função diafragmática.^{23,46} Porém esta posição é contraindicada para neonatos ou crianças com quadro de pós-operatórios imediatos de cirurgias cardíacas ou abdominais, distensão abdominal grave ou em qualquer outra situação que possa causar desconforto para o paciente.⁴⁷

O estudo de intervenção realizado por Olmedo et al.⁴⁸ com 20 RNPT, tendo idade gestacional entre 24 e 36 semanas, compararam as respostas fisiológicas em RNPT submetidos ao método canguru e a posição prona. O resultado demonstrou que as técnicas aplicadas foram efetivas na melhora da FR, SatO₂ e FC pelo menos até 60 min após a aplicação das mesmas, sendo mais evidentes na posição prona.

O posicionamento em supino é o mais utilizado nas UTI's neonatais por proporcionar uma maior visualização do paciente e promover o posicionamento dos diversos equipamentos, sendo a alternativa mais viável em casos de cirurgias torácicas e abdominais e de pós-operatórios.⁴⁷ Esse posicionamento proporciona uma maior abrangência postural, facilitando a flexão e os movimentos extensos dos membros superiores e inferiores, fortalecendo a rotação da cabeça e estimulando a exploração visual, sendo de todas as posturas a que menos favorece o RNPT.⁴⁶

O decúbito em supino reduz as incidências da síndrome da morte súbita, porém, acarreta o atraso das aquisições motoras, favorece a hiperextensão cervical, dificulta o movimento de alcance, favorece a rotação da cabeça, induz à diminuição do retorno venoso cerebral quando a cabeça está inclinada lateralmente, principalmente para o lado direito, ocasiona assimetria na região occipital e favorece a postura assimétrica.⁴⁵ A persistência por tempo prolongado nesta postura acarreta deformidades posturais como retração dos ombros, encurtamento da cadeia muscular posterior, rotação externa e a abdução e dos membros superiores e inferiores.⁴⁷

Estratégias Táteis-Cinestésicas

A intervenção tátil-cinestésica pode ser um instrumento não farmacológico, de baixo custo, com terapia não invasiva de fácil aplicação e que contribui para o progresso dos prematuros que precisam ficar por mais tempo no ambiente da UTI. Esta intervenção se remete a uma terapia onde o toque é feito de forma suave e ordenado, baseando-se no sentido precoce do tato que já apresenta no feto a partir de sete semanas e meia de gestação, este aprimora a avanço do bebê diminuindo o tempo de internação, aumenta o ganho de peso, e reduz os episódios de apneias, promovendo um maior vínculo afetivo com os pais. A melhor resposta ao estímulo tátil dos recém-nascidos são nos seus primeiros anos de vida, quando se compara com as outras categorias sensoriais.^{49,50}

Os estímulos táteis surgem de distintas intensidades de pressão sobre a pele, ativando receptores nervosos cutâneos, transformando-se em reações eletroquímicas que são levadas ao corno posterior da medula e em seguida ao hipotálamo, o estímulo doloroso é conduzido através do estímulo tátil que chega mais rápido à medula pelo fato de suas fibras serem mais mielinizadas do que as nervosas, também há liberação de endorfinas e encefalinas quando o hipotálamo é estimulado, estes hormônios têm ação semelhante à da morfina, provocando analgesia e gerando sensação de prazer, de modo que o hipotálamo é o sistema intercessor de emoções e regulador das funções viscerais.⁵¹

Deve-se ter cuidado com o toque, ele precisa ser suave e não pode ser muito prolongado, porque a pele do RNPT é bastante frágil e pode ser agredida com o excesso de manipulação, é importante ressaltar que o fisioterapeuta precisa respeitar a clínica do recém-nascido, pois em alguns casos instáveis a estimulação não será viável, podendo causar hipoxemia, bradicardia e irritabilidade. Atividades de intervenção tátil que utilizam objetos de diferentes cores, ruídos e texturas, são de fácil execução e obtenção pela família e tem uma grande importância para auxiliar no desenvolvimento, as atividades que promovem a interação, reforçando os laços afetivos, como a Massagem Shantala, que também pode e deve ser empregada no programa de intervenção precoce.²⁴

Outra estratégia tátil-cinestésica desenvolvida para o tratamento dos RNPT é o Método Canguru (MC), que tem como objetivo melhorar os cuidados prestados ao RNPT, reduzindo o tempo de permanência hospitalar. No MC existe um posicionamento específico para o RN, que é envolvido e amarrado em uma faixa ou manta junto ao tórax dos pais, em posição vertical, permitindo e mantendo o contato materno.²⁶

O MC facilita o processo de ganho de peso, onde o bebê recebe maior estimulação tátil, cinestésica, vestibular, visual, auditiva e térmica, podendo alimentar-se em livre demanda através do contato direto com a mãe. Tudo isso, simula o meio intrauterino, possibilitando o RNPT completar sua idade gestacional em um ambiente rico em estímulos e seguro, fundamental para o amadurecimento cerebral.⁵²

O MC é dividido em três etapas distintas. A primeira etapa do MC inicia desde o pré-natal, logo após ser identificada uma situação de risco que necessite de cuidados especializados para a gestante, os quais podem ou não acarretar a internação do RN em uma UTIN. Nessa etapa é indicada a posição canguru o mais precoce possível e a participação da dupla parental na rotina dos cuidados neonatais.⁵³

A segunda etapa acontece na Unidade de Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Canguru (UCINCa), onde a mãe, orientada e apoiada pela equipe de saúde, assume a maioria dos cuidados com o seu filho, praticando a posição canguru pelo maior tempo possível. A terceira etapa é iniciada após a alta hospitalar, envolvendo o cuidado com o RN e sua família no âmbito extra-hospitalar. Nessa etapa o acompanhamento é realizado com uma parceria entre a maternidade de origem desse RN e a Unidade Básica de Saúde (UBS), a fim de serem acompanhadas as primeiras semanas dessa criança em seu domicílio. É organizada uma agenda de visitas domiciliares, atendimento na UBS mais próximas e consultas hospitalares, além de serem realizadas orientações quanto aos cuidados especializados com esse RN.⁵³

Estratégias Proprioceptivas e Vestibulares

Durante o período de internação na UTIN, o RNPT recebe precários estímulos vestibulares, além de quando necessários antibióticos aminoglicosídeos (amicacina e gentamicina) que colaboraram para aumentar o prejuízo a função vestibular. Para minimizar os prejuízos a estimulação vestibular deve ser realizada de forma gentil para ajudar a consolar o RNPT, para acordá-lo bem como mantê-lo alerta (por intermédio das conexões vestibuloculares). Movimentos mais pausados tendem a deixar o bebê mais quieto e os mais rápidos, irregulares, favorecem o despertar. A estimulação vestibular também está presente durante o manipulo canguru e em

todas as situações e deve estar sempre adequada às respostas exibidas pelo bebê.²⁶

Dentre os vários recursos de intervenção precoce vestibular e proprioceptiva destaca-se a “redinha”, que se dá pelo uso de pequenas redes dentro ou fora das incubadoras, facilitando o posicionamento do RNPT. As redinhas proporcionam aconchego aos recém-nascidos e estimula os sentidos, amadurecendo os reflexos primitivos, além de proporcionar estímulo vestibular, proprioceptivo, reações de equilíbrio, integração sensorial, proteção, reorganização comportamental e tônica característica do útero materno.⁵⁴

O RNPT através do uso da “redinha” tem apresentado redução da irritabilidade, menor perda de gasto de energia e calor, cooperando para o ganho de peso. Além disso, observou-se nessa técnica o relaxamento do RNPT, com melhora no comportamento, pois o aconchego diante da postura uterina de flexão favorece estas respostas positivas, além de oferecer estimulação sensorial adequada (estímulos auditivos, táteis e visuais) por meio do conforto e balanço, melhora a saturação de oxigênio e frequência cardíaca, colaborando para o desenvolvimento neuropsicomotor do RN prematuro.²⁰

Outra técnica bastante utilizada nessa modalidade de intervenção é o banho de balde ou ofurô, procedimento de modo rotineiro e empírico para socialização da assistência nas UTIN brasileiras. Essa conduta é indicada e baseada no argumento de que o banho do RNPT em água aquecida é possível auxiliar na diminuição do tempo de internação, da perda de peso e estresse, propiciando um resultado superior aos cuidados neonatais.⁵⁵

Essa técnica é uma adaptação do método que foi desenvolvido em 1997 na Holanda, por enfermeiros e obstetras para representar ao RNPT as sensações e os estímulos vivenciados no útero da mãe, com intuito de promover relaxamento, limite corporal, segurança e beneficiar a organização sensorial.⁵⁵ Em um balde com água morna o recém-nascido é mergulhado até a altura dos ombros e é movimentado delicadamente por meio da flutuação assistida. O terapeuta usa a ação da força de empuxo do meio aquático para beneficiar a propriocepção, mobilização articular, movimentação espontânea e rítmica, organização postural e/ou alongamento muscular do recém-nascido e propriocepção.⁵⁶ As técnicas de banho promovem a melhora do comportamento, da qualidade de sono e diminuição da angústia, da dor e do choro.⁵⁷

Alguns estudos mostram que técnicas de banho humanizado em neonatos podem ser benéficas no cuidado de recém-nascidos prematuros em unidade neonatal quanto a respostas fisiológicas e comportamentais.⁵⁶

Um estudo longitudinal quantitativo⁵⁵ em 2017, com 30 RNPT, entre 27 e 35 semanas de idade gestacional, avaliou variáveis fisiológicas associadas à hidroterapia no balde, em duas sessões de 10 minutos cada, em dias alternados, com três avaliações sendo 15 minutos antes, imediatamente após o banho e 30 minutos depois. Evidenciando diminuição da frequência cardíaca e assegurando ser uma prática segura para parâmetros fisiológicos e ganho de peso corporal em recém-nascidos prematuros clinicamente estáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O nascimento prematuro é o principal responsável pela elevada morbidade e mortalidade neonatal, sendo um problema grave de saúde pública. A contribuição tecnológica sem dúvidas é responsável pela maior sobrevivência dessa população.

Percebe-se a necessidade de estabelecer programas de intervenção precoce, aproveitando a janela de tempo mais favorável para a plasticidade cerebral, utilizando estratégias motoras, auditivas, visuais, táteis-cinestésicas, proprioceptivas e vestibulares, pelo fisioterapeuta de forma sistematizada e contínua nas UTIN, associadas a ações coletivas de toda equipe multiprofissional. Dessa forma o fisioterapeuta poderá estabelecer uma intervenção protetora e/ou restauradora o mais precocemente possível minimizando as sequelas neuropsicomotoras, reduzindo o tempo de internação e ampliando as chances de sobrevivência com qualidade de vida a curto e longo prazo.

Sugerimos mais estudos clínicos utilizando estas estratégias fisioterapêuticas de intervenção precoce, para fortalecer a atuação do fisioterapeuta baseada em evidências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Silva CCV. Atuação da fisioterapia através da estimulação precoce em bebês prematuros. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**. 2017; 5(5): 29-36.
2. Formiga CKMR, Cezar MEN, Linhares MBM. Avaliação longitudinal do desenvolvimento motor e da habilidade de sentar em crianças nascidas prematuras. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**. 2010; 17(2): 102-7.
3. Britto IT. Os Bebês Prematuros: Concepções de suas mães acerca da intervenção fisioterapêutica. **Revista InterScientia**. 2013; 1(2): 100-111.
4. Urzêda RN, Oliveira TG, Campos AM, Formiga CBMR. Reflexos, reações e tônus muscular de bebês pré-termo em um programa de intervenção precoce. **Revista Neurociências**. 2009; 17(4): 319-25.
5. Ferreira APA, Albuquerque RC, Rabelo APM, Farias FC, Correia RCB, Gagliardo HGRG, Lima ACVMS. Comportamento visual e desenvolvimento motor de recém-nascidos prematuros no primeiro mês de vida. **Rev. Bras. Crescimento Desenvolvimento Humano**. 2011; 21(2): 335-43.
6. Medeiros JKB, Zanin RO, Alves KS. Perfil do desenvolvimento motor do prematuro atendido pela Fisioterapia. **Revista Brasileira Clínica Médica**. 2009; 7(6): 367-72.
7. Ramos HAC, Cumam RKN. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. **Escola Anna Nery Revista Enfermagem**. 2009; 13(2): 297-304.
8. Pinheiro AR, Christofolletti G. Fisioterapia motora em pacientes internados na unidade de terapia intensiva: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. 2012; 24(2): 188-196.
9. Souza KCL, Campos NG, Santos Júnior FFU. Perfil dos recém-nascidos submetidos à estimulação precoce em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**. 2013; 26 (4): 523-529.
10. Schaefer MP, Donelli TMS, Marin AH. Pesquisa e intervenção no contexto da prematuridade: considerações metodológicas. **Revista Investigação Qualitativa em saúde**. 2017; 6(2): 472-81.
11. Toso BRGO, Vieira CS, Valter JM, Delatore S, Barreto GMS. Validação de protocolo de posicionamento de recém-nascido em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**. 2015; 68(6): 835-4.
12. Oliveira LD, Peruzzolo DL, Souza APR. Intervenção Precoce em um Caso de Prematuridade e Risco ao Desenvolvimento: Contribuições da Proposta de Terapeuta Único sustentado na Interdisciplinaridade. **Distúrbio Comunitário**. 2013; 25 (2): 87-202.

13. Castro GG, Figueiredo GLA, Cano MAT. Crianças prematuras: caracterização e intervenção fisioterapêutica. **Cinergis**. 2016; 17 (3): 196-201.
14. Formiga CKMR, Ramos BA. Programas de Intervenção Precoce: orientações gerais e experiências. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**. 2016; 3(2):111-116.
15. Formiga CKMR, Pedrazzani ES, Tudela E. **Intervenção precoce com bebês de risco**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2010:131-160.
16. Poggioli M, et al. Effects of a home-based family-centred early habilitation program on neurobehavioural outcomes of very preterm born infants: a retrospective cohort study. *Revis Neur Plast*. 2016: 1-10.
17. Camargo CCS, Pereira AS, Moran CA. Estimulação sensório-motora em unidade de terapia intensiva neonatal: efeitos e técnicas. **Rev Eletr Saúd e Ciênc**. 2017; 7(2): 62-68.
18. 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**. 2010; 17(1): 24-9.
19. II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde; 2017; Campina Grande: Centro de Convenções. Campina Grande, 2017.
20. Lino LH, Coelho PG, Fonseca FLA, Filipini R. Os benefícios da rede de balanço em incubadoras utilizadas em recém-nascidos na UTI neonatal: uma estratégia de humanização. **Rev. Enfermagem Revista**. 2015; 18(1): 88- 100.
21. EBSERH - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. POP: **Técnicas de Fisioterapia Respiratória no RN e na Criança** - Unidade de Reabilitação do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo, 2016.
22. Segura DCA, Nascimento FC, Calabresi MCB, Céron LB. Indicação da Fisioterapia ambulatorial para neonatos pré-termo. **Rev Saud e Pesq**. 2010; 3(3): 321-327.
23. Almeida SKA, Mejia DPM. **Os benefícios da estimulação motora em recém-nascidos na UTIN: exercícios e posicionamento terapêuticos**. [Monografia] Faculdade Sul – Americana – FASAM, 2014.
24. Brasil. Ministério da Saúde. **Diretrizes da estimulação precoce**: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Brasília - DF, 2016.
25. Casali RL, Santos MFC. Auditory Brainstem Evoked Response: response patterns of fullterm and premature infants. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**. 2010; 76 (6): 729-38.

26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Atenção Humanizada ao Recém- Nascido de Baixo Peso- Método Canguru** - Manual Técnico - 2º edição. Brasília - DF, 2011.
27. Peixoto PV, Balbino FS, Chimirri V, Pinheiro EM, Kakehashi TY. Ruído no interior das incubadoras em unidade de terapia intensiva neonatal. **Acta Paul Enferm.** 2011; 24(3): 359-64.
28. Botelho FA, Bouzada MCF, Resende LM, Silva CFXCA, Oliveira EA. Triagem auditiva em neonatos. **Revista Médica de Minas Gerais.** 2008; 8(4): 139-145.
29. Oliveira MF, Oselame GB, Neves EB, Oliveira EM. Musicoterapia como ferramenta terapêutica no setor da saúde: Uma revisão sistemática. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde.** 2014; 12 (2): 871-878.
30. Arnon S. Intervenção musicoterápica no ambiente da unidade de terapia intensiva neonatal. **Jornal de Pediatria.** 2011; 87 (3): 183-5.
31. Moran CA, Cacho RO, Cacho EWA, Sousa KG, Souza JC, Filho GGF, Pereira SA. Use of music during physical therapy intervention in a neonatal intensive care unit: a randomized controlled trial. **Journal of Human Growth and Development.** 2015; 25 (2): 177-181.
32. Silva CM, Cação JMR, Silva KCS, Marques CF, Merey LSF. Respostas fisiológicas de recém-nascidos pré-termo submetidos à musicoterapia clássica. **Revista Paulista de Pediatria.** 2013; 31(1): 30-6.
33. Barata LF, Branco, A. Os Distúrbios fonoarticulatórios na Síndrome de Down e a intervenção precoce. **Revista CEFAC.** 2010; 12 (1): 134-139.
34. Gonçalves MDCP, Soares TDC, Santana LM. Efeitos da fisioterapia no desenvolvimento motor do lactente com deficiência visual total. **Revista Eletrônica Estácio Saúde.** 2014; 3 (1): 36-41.
35. Souza TA Souza VE, Lopes MCB, Kitada SPS. Descrição do desenvolvimento neuropsicomotor e visual de crianças com deficiência visual. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia.** 2010; 73 (6): 526-30.
36. Pereira AS, Moran CA. Estimulação visual precoce para recém-nascidos prematuros internados na unidade neonatal. **Pediatria Moderna.** 2014; 8: 358-362.
37. Pickler RH, Mcgrath JM, Reyna BA, Tubbs-Cooley HL, Best AIM, Lewis M, Cone S, Wetzel PA. Effects of the neonatal intensive care unit environment on preterm infant oral feeding. **Research and Reports in Neonatology.** 2013; 3: 15-20.
38. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à saúde ocular na infância: detecção e**

intervenção precoce para prevenção de deficiências visuais. Brasília - DF, 2013.

39. Pinto M, Silva CFG, Munari MM, Almeida CS, Resende TL. Intervenção motora precoce em neonatos prematuros. **Revista da Graduação Publicações de TCC**. 2008; 1(2): 1-10.
40. Pinto LV, Brock B, Canto F, Figueiredo HM, Cramer M, Almeida CS. Intervenção motora precoce em neonatos prematuros nascidos em um hospital escola. In: IX Salão de Iniciação Científica-PUCRS. Rio Grande do Sul: PUCRS, 2017.
41. Almeida GSN. Desenvolvimento Motor e percepção de competência motora na infância. [Dissertação] Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2012.
42. Almeida CS, Paines AV, Almeida CB. Intervenção motora precoce ambulatorial para neonatos prematuros no controle postural. **Revista Ciência & Saúde**. 2008; 1(2): 64-70.
43. Theis RCSR, Gerzon LRG, Almeida CS. A atuação do profissional fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva neonatal. **Cinergis**. 2016;17(2): 168-176.
44. Flores TR, Pigo JDC. Avaliação motora em terapia intensiva. In: LAHÓZ, A. L. C. et al. **Fisioterapia em UTI pediátrica e neonatal**. 1. Ed. Barueri, SP: Manole, 2009. p. 115 – 124.
45. Duarte DTR, Vanzo LC, Coppo MRC, Stopglia MS. Estimulação sensório-motora no recém-nascido. In: SARMENTO, G. J. V. (Org.). **Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia**. 2. ed. rev. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2011. p. 340 – 360.
46. Nicolau CM, Giachetta L. Recursos de fisioterapia para o recém-nascido com atraso do desenvolvimento neuropsicomotor. IN. LARÓZ, A. L. C. et al., **Fisioterapia em UTI pediátrica e neonatal**. 1ª ed. Barueri, São Paulo, Manole, 2009, p. 141-54.
47. Jesus AC, Santos APM, Fernandes CRA. Recursos de fisioterapia respiratória. In: LAHÓZ, A. L. C. et al. **Fisioterapia em UTI pediátrica e neonatal**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2009. p. 83 – 102.
48. Olmedo MD, Gabas GS, Merey LSF, Souza LS, Muller KTC, Santos MLM, Marques CF. Respostas fisiológicas de recém-nascidos pré-termo submetidos ao Método Mãe-Canguru e a posição prona. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**. 2012; 19(2): 115-121.
49. Nunes KS. **Estimulação tátil-cinestésica no desenvolvimento e ganho de peso do RN pré-termo na UTI**. [Monografia] Atualiza Cursos, 2015.

50. Figueiredo AC, Müller AB. Estimulação tátil-cinestésica em bebês prematuros. **Temas sobre Desenvolvimento**. 2011; 18(103): 139-142.
51. Ramada NCO, Almeida FA, Rocha ML. Toque terapêutico: influência nos parâmetros vitais de recém-nascidos. **Einstein**. 2013; 11 (4): 421-5.
52. Silva ARE, Garcia PN, Guariglia DA. Método Canguru e os benefícios para o recém-nascido. **Revista Hórus**. 2013; 8 (2): 1-10.
53. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Método Canguru: diretrizes e cuidados [recursos eletrônicos]. Brasília- DF, 2018.
54. Gomes NRR, Monteiro RCS. As implicações do uso da “redinha” por bebês prematuros: Uma revisão de literatura. **Revista Ciência & Saúde**. 2014; 16(2): 94-97.
55. Ataíde VP, Barbosa JSV, Carvalho MGS, Neves SMSG, Sanchez FF, Gonçalves RL. Ofurô em recém-nascidos pré-termo de baixo peso: relato de experiência. **ASSOBRAFIR Ciência**. 2016; 7(2): 13-22.
56. Silva HA, Silva KC, Reco MON, Costa AS, Marangoni DAS, Merey LS. Efeitos fisiológicos da hidroterapia em balde em recém-nascidos prematuros. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**. 2017; 28 (3): 309-15.
57. Vignochi C, Teixeira PP, Nader SS. Efeitos da fisioterapia aquática na dor e no estado de sono e vigília de recém-nascidos pré-termo estáveis internados em unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. 2010; 14(3): 214-20.