

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E TEMPO DE PERMANENCIA NO ÂMBITO HOSPITALAR DE RECÉM – NASCIDOS PRÉ TERMO QUE RECEBERAM ESTIMULAÇÃO PRECOCE NA UTIN

Luize Machado Neves; Catharina Silva Ferreira; Larissa Siqueira Dos Santos; Cássia Pereira Santos de Lima; Alessandra Karine de Souza Nunes; Gabriel Lucas da Silva Vieira; Maria Eduarda Lucena dos Santos; Camila Luiza Marinho Cordeiro; Samara Freitas Araújo; Analu Natalina dos Santos Moreno; Adriele Trindade do Nascimento; Ranielly Oliveira de Holanda; Nicole Maia dos Santos.

REVISÃO

RESUMO

Introdução: Segundo a Organização Mundial da Saúde, o recém-nascido pré-termo é todo aquele que nasce antes das 37 semanas de gestação e que apresenta peso menor que 1.500g. Recém nascidos com menos de 32 semanas possuem maiores riscos de mortalidade. Segundo o Ministério da Saúde, no Brasil, durante o ano de 2019, houve cerca de 35.293 mil mortes infantis, dentre elas 20.911 mil mortes foram de recém-nascidos que nasceram antes de 37 semanas gestacionais, chegando a totalizar 59,3% dos óbitos no período neonatal. **Objetivo:** Analisar como a estimulação precoce, bem como a fisioterapia pode intervir na saúde de recém-nascidos no âmbito hospitalar. **Métodos:** Revisão de literatura realizada através de pesquisa nas seguintes bases de dados: PubMed, SCIELO, Biblioteca Virtual de Saúde, site da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde do Brasil. Os artigos foram avaliados e incluídos de acordo com a estratégia PICOS. **Resultados:** 11 artigos foram selecionados e pode ser observado que a estimulação precoce reduz o tempo de internação hospitalar dos recém-nascidos pré-termo, além de melhorar o ganho e a manutenção de peso, reduzindo o risco de morte.

Palavras-chave: Prematuro. Recém-nascidos. Fisioterapia. Estimulação precoce. Neonatal.

EVALUATION OF THE DEVELOPMENT AND LENGTH OF HOSPITAL STAY OF PRETERM NEWBORNS WHO RECEIVED EARLY STIMULATION IN THE NICU

ABSTRACT

Introduction: According to the World Health Organization, preterm newborns are those born before 37 weeks of gestation and weighing less than 1,500g. Newborns younger than 32 weeks are at increased risk of mortality. According to the Ministry of Health in Brazil, during 2019, there were about 35,293 thousand child deaths, among them 20,911 thousand deaths were of newborns who were born before 37 weeks of gestation, reaching a total of 59.3% of deaths in the neonatal period. **Objective:** to analyze how early stimulation, as well as physiotherapy can intervene in the health of newborns in the hospital environment. **Objective:** analyze how early stimulation, as well as physiotherapy can intervene in the health of newborns in the hospital environment. **Methods:** Literature review performed by searching the following databases: PubMed, SCIELO, Virtual Health Library, World Health Organization (WHO) website, Ministry of Health of Brazil. Articles were evaluated and included according to the PICOS strategy. **Results:** 11 articles were selected and it can be observed that early stimulation reduces the length of hospital stay of preterm newborns, in addition to improving weight gain and maintenance, reducing the risk of death.

Keywords: Premature. Newborns. Physiotherapy. Early stimulation. Neonatal.

Dados da publicação: Outubro de 2025.

DOI: <https://doi.org/10.36557/pbpc.v4i2.422>

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde, no relatório “Nascidos tão cedo”, aponta que nascem por ano, 3 milhões de bebês no Brasil, sendo que 350.000 nascem com menos de 37 semanas gestacionais, representando o maior índice dos últimos 3 anos. O Brasil está ocupando a 10º colocação entre os países com o maior número de prematuros nascidos vivos e está na 16º em relação às mortes em decorrência dos agravos da prematuridade.

As ações de fatores externos podem influenciar diretamente no desenvolvimento típico do recém-nascido; quando encontra-se hospitalizado sofre influência do ambiente ao seu redor, como estímulos de dor, sonoros (monitores e ventilador mecânico) e visuais (luzes) (AGUILAR-VÁZQUEZ *et al.*, 2018).

A estimulação precoce pretende desenvolver o avanço dos aspectos sensório-motor, cognitivo e afetivo do bebê prematuro assim como também a relação família e bebê. De acordo com a análise de Hallal, Marques e Braccialli (2008, p. 28), “quanto mais imediata for a intervenção, preferencialmente antes dos 3 anos de idade, maiores as chances de prevenir e/ou minimizar a instalação de padrões posturais e movimentos anormais”.

Uma das condutas implementadas com maior frequência é a massagem terapêutica. Diversos programas de fisioterapia utilizados em prematuros combinam massoterapia por meio de estimulação somática e condutas de cinesioterapia específicas e adequadas para esse tipo de pacientes (ÁLVAREZ-ÁLVAREZ *et al.*, 2019).

As intervenções devem ser realizadas com um foco no desenvolvimento, possibilitando a formação de um ambiente similar ao intrauterino e adaptar os estímulos dos quais os recém-nascidos prematuros recebem em seu grau de maturação cerebral (ÁLVAREZ-ÁLVAREZ *et al.*, 2019). Diante desse contexto, o trabalho teve como finalidade analisar como a estimulação precoce, bem como o fisioterapeuta, pode interferir na saúde dos recém-nascidos prematuros no âmbito hospitalar.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Recém-nascido pré-termo e suas definições

Segundo o Ministério da Saúde, no Brasil, durante o ano de 2019 houve cerca de 35.293 mil mortes infantis, dentre elas 20.911 mil mortes foram de bebês que nasceram antes de 37 semanas gestacionais, chegando a totalizar 59,3% dos óbitos no período neonatal (BRASIL, 2019).

De acordo com a OMS, um recém-nascido pré-termo, popularmente conhecido como

premature, é todo aquele que nasceu antes de 37 semanas gestacionais, geralmente com peso maior ou igual a 1,500g. Os que nasceram com 32 semanas ou antes disso são considerados de alto risco, tendo uma maior probabilidade de mortalidade. Os recém-nascidos classificados como termo, que se encontram na idade gestacional adequada, são aqueles que nascem após 37 semanas gestacionais, já os pós termos são os que nasceram após 42 semanas gestacionais.

Um nascimento antes de 37 semanas gestacionais pode ser provocado por diversos fatores como a má formação uterina, posições socioeconômicas menos favorecidas, gestações múltiplas, uso de tabaco e/ou drogas, a ruptura precoce da bolsa amniótica. O sistema musculoesquelético e nervoso dos prematuros apresenta diminuição ou ausência de força de contração voluntária e agilidade, além de hipotonia (SILVA, 2017).

2.2 Desenvolvimento típico e atípico dos recém-nascidos

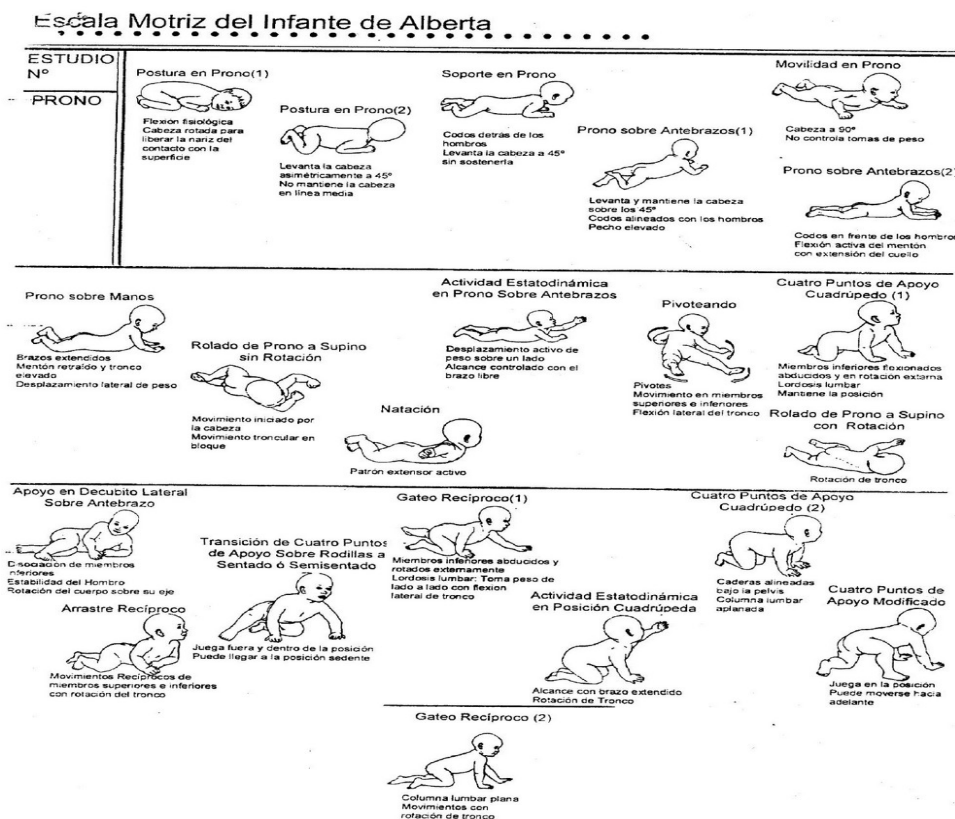
O desenvolvimento motor típico é caracterizado pela variação das habilidades motoras realizadas pelos bebês. No primeiro ano de vida, ocorre a maturação neural, que junto com os estímulos para que a criança interaja com o ambiente, é responsável pelo desenvolvimento motor. Além da maturação neural, os sistemas são relacionados para criar ações, os músculos, articulações e componentes neuronais combinam com características cognitivas e emocionais da criança. Já o prematuro tem riscos elevados de lesões neurológicas, podendo resultar em dificuldades ao realizar ações.

Um desenvolvimento alterado de bebês pré-termos pode ser causado por diversos motivos e possui fatores que contribuem para essas complicações, sendo eles problemas respiratórios, causados por um sistema respiratório imaturo, asfixia, hipoglicemia, hemorragia e hipotermia. Uma das complicações mais comuns é o crescimento falho, onde o neonato apresenta um crescimento inadequado para a idade gestacional, gerando um atraso no seu desenvolvimento (ACOSTA *et al.*, 2019). O atraso no desenvolvimento pode ser descrito como uma condição em que a criança não está desenvolvendo as habilidades esperadas para a idade. Este atraso pode gerar problemas e dificuldades futuras para a criança, principalmente em sua idade escolar. O atraso no desenvolvimento pode ser corrigido ou melhorado com o acompanhamento constante e avaliações sistemáticas feita por profissionais, com o objetivo de identificar a maior dificuldade e corrigir com diversas técnicas de estimulação (DORNELAS; MAGALHÃES, 2016).

A Escala Motora Infantil de Alberta (Figura 1) avalia o desenvolvimento motor de

lactentes a termo e pré-termo com idade entre 0 e 18 meses. Através dessa escala é capaz identificar bebês que apresentam atraso no desenvolvimento motor ou um desenvolvimento atípico. A avaliação se dá através da observação de movimentos voluntários, sem nenhum tipo de intervenção. A análise é feita em várias posições antigravitacionais (PIPER; DARRAH, 1994). A escala é constituída por 58 itens, os quais tem por finalidade avaliar os padrões motores e as posturas. Para isso são utilizados três critérios de avaliação: alinhamento postural, movimentos gravitacionais e a sustentação do peso.

Figura 1 - Escala Motora Infantil de Alberta



Fonte: Disponível em:

<https://reader024.staticcloud.net/reader024/reader/2020123002/543d9243b1af9f310a8b49c4/html/bg3.png>.

Outra forma de avaliação para identificar déficits funcionais é a PEDI (The Pediatric Evaluation of Disability Inventory). A PEDI (Figura 2) é uma ferramenta de avaliação infantil utilizada para avaliar o desempenho funcional de crianças em idade entre 6 meses e 7 anos. São avaliadas 3 áreas funcionais: autocuidado, mobilidade e função social. Através dessa escala

também é possível identificar o nível de independência do paciente; se ele precisa de algum cuidador ou se precisar mudar o ambiente ao seu redor como meio de facilitar a execução dos movimentos. O questionário é realizado através de uma entrevista com o responsável pela criança ou pela avaliação de algum terapeuta (PAICHECO *et al.*, 2010).

Figura 2 - Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI)

PEDIATRIC EVALUATION OF DISABILITY INVENTORY - PEDI

Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade
Tradução e adaptação cultural: Marisa C. Mancini, Sc.D., T.O.

Versão 1.0 Brasileira

Stephen M. Haley, Ph.D., P.T.; Wendy J. Coster, Ph.D., OTR/L; Larry H. Ludlow, Ph.D.; Jane T. Haltiwanger, M.A., Ed.M.; Peter J. Andrellos, Ph.D.
1992, New England Medical Center and PEDI Research Group.

FORMULÁRIO DE PONTUAÇÃO

<p>Sobre a Criança</p> <p>Nome: _____</p> <p>Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></p> <p>Idade: Ano Mês Dia</p> <p>Entrevista _____</p> <p>Nascimento _____</p> <p>Id. Cronológica _____</p> <p>Diagnóstico (se houver): _____</p> <p style="text-align: center;"> primário adicional</p> <p>Situação atual da criança</p> <p><input type="checkbox"/> hospitalizada <input type="checkbox"/> mora em casa</p> <p><input type="checkbox"/> cuidado intensivo <input type="checkbox"/> mora em instituição</p> <p><input type="checkbox"/> reabilitação</p> <p>Outros (especificar): _____</p> <p>Escola ou outras instalações: _____</p> <p>Série escolar: _____</p>	<p>Sobre o entrevistado (pais ou responsável)</p> <p>Nome: _____</p> <p>Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></p> <p>Parentesco com a criança: _____</p> <p>Profissão (especificar): _____</p> <p>Escolaridade: _____</p> <p>Sobre o examinador</p> <p>Nome: _____</p> <p>Profissão: _____</p> <p>Instituição: _____</p> <p>Sobre a avaliação</p> <p>Recomendada por: _____</p> <p>Razões da avaliação: _____</p> <p>Notas: _____</p>
---	--

Direções Gerais: Abaixo estão as orientações gerais para a pontuação. Todos os itens têm descrições específicas. Consulte o manual para critérios de pontuação individual.

<p>Parte I - Habilidades Funcionais: 197 itens</p> <p>Áreas: autocuidado, mobilidade, função social</p> <p>Pontuação: 0 = incapaz ou limitado na capacidade de executar o item na maioria das situações. 1 = capaz de executar o item na maioria das situações, ou o item já foi previamente conquistado, e habilidades funcionais progrediram além deste nível.</p>	<p>Parte II - Assistência do adulto de referência: 20 atividades funcionais complexas</p> <p>Áreas: autocuidado, mobilidade, função social</p> <p>Pontuação: 5 = Independente 4 = Supervisão 3 = Assistência mínima 2 = Assistência moderada 1 = Assistência máxima 0 = Assistência total</p>	<p>Parte III - Modificações: 20 atividades funcionais complexas</p> <p>Áreas: autocuidado, mobilidade, função social</p> <p>Pontuação: N = Nenhuma modificação C = Modificação centrada na criança (não especializada) R = Equipamento de reabilitação E = Modificações extensivas</p>
--	---	--

POR FAVOR, CERTIFIQUE-SE DE RESPONDER TODOS OS ITENS

The Pediatric Evaluation Disability Inventory in its original forms is an English Language work, first published in 1992, the copyright to which is held by Trustees of Boston University.

Fonte: Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/54374335/escala-pedi>.

Além de o Sistema Nervoso não estar em condições adequadas, os prematuros possuem tecido adiposo reduzido, diminuição dos tônus musculares, a cabeça parcialmente grande em

relação ao tórax e abdômen distendido. Em relação a funcionalidade, apresentam maiores chances de um desenvolvimento tardio da icterícia fisiológica, deficiência das funções digestivas e urinárias, rins com funcionamento impróprio, hipoglicemia, comprometimento da função respiratória, incapacidade de manter a temperatura corporal, deficiência na coagulação e armazenamento inadequado de minerais e vitaminas (SILVA, 2017).

A fisioterapia está cada vez mais presente nos serviços de cuidados intensivos com o neonato. Voltada não apenas para a manutenção das vias aéreas, mas contribuindo de forma integral nas atividades interdisciplinares, objetivando o melhor desenvolvimento global do neonato, procurando introduzi-lo ao meio, estimulando a auto-organização sensorio motora e estimulando seu desenvolvimento neuropsicomotor (SANTOS *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2016).

O desenvolvimento é um processo contínuo pelo qual o ser humano alcança de forma progressiva uma quantidade significativa de habilidades motoras. O desempenho motor inicia com habilidades simples e desorganizadas, evoluindo para um nível de movimento que envolvem padrões complexos e organizados. O entrosamento com o ambiente e os incentivos, bem como os estímulos recebidos ao longo do desenvolvimento da criança torna-se essencial para o seu desenvolvimento motor (SANTOS *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2016).

O início do desenvolvimento motor da criança começa ainda na vida uterina. Durante o período de 0 a 1 ano e 8 meses, o progresso é mais acelerado, pois nessa fase o sistema nervoso central (SNC) é mais plástico, tem maior capacidade de fazer a substituição funcional das áreas lesadas, portanto, é onde terá maior facilidade de reabilitação do desenvolvimento neuropsicomotor (SANTOS *et al.*, 2017).

O desenvolvimento infantil relaciona às habilidades cognitivas, físicas, sociais e afetivas, que podem sofrer intercorrências positivas ou negativas, a depender da presença ou ausência de estímulos. O período de zero aos seis anos de idade é o mais importante para a realização da estimulação precoce, devido a neuroplasticidade. A neuroplasticidade é a capacidade do sistema neural, especificamente o encéfalo, em adaptar a recepção de novos estímulos. Estas adaptações ocorrem para estímulos favoráveis ou não-favoráveis para o processo de aprendizagem da criança. O rearranjo neural propicia novas ligações, contribuindo para a neuroplasticidade infantil, de maneira que possibilite à criança o aumento das conexões neurais (CABRAL *et al.*, 2020).

2.3 Estimulação precoce e sua importância

A estimulação precoce se torna extremamente importante, pois quanto mais cedo o estímulo, maiores são as chances de resultado. A estimulação iniciada cedo tem como objetivo devolver aos neonatos seu perfeito desenvolvimento em um estado mais próximo do normal, por meio de condutas específicas, em seguida de uma minuciosa avaliação, sendo possível identificar os prováveis distúrbios e definindo um plano de tratamento adequado a cada paciente (SILVA *et al.*, 2017).

Estudos indicam que quanto mais precoce for o diagnóstico e a intervenção, menor será o impacto na vida futura da criança. É preciso atentar-se às alterações do sistema motor pois é nele que ocorre as primeiras manifestações de possíveis desordens do desenvolvimento. A identificação precoce dos níveis de desenvolvimento e função motora otimizam o prognóstico, possibilitando a adequada tomada de decisão para o melhor desempenho (FERREIRA *et al.*, 2010; SILVA, 2017).

O tratamento precoce é caracterizado como uma forma de expandir a interação do organismo com o ambiente, obtendo um melhor padrão de desenvolvimento motor, levando a prevenção de padrões atípicos de mobilidade e postura. Os exercícios para o desenvolvimento da criança devem ser prescritos com base na fase em que se encontra, buscando adquirir um desenvolvimento fisiológico. É necessário levar em consideração o melhor posicionamento para o bebê, intensificando o padrão flexor, aumentando a orientação da linha média e promovendo estados de organização. Deve-se objetivar o melhor desempenho funcional na acomodação, na orientação e no comportamento motor (FERREIRA *et al.*, 2010; SILVA, 2017).

Um artigo feito por Silva *et al.* (2016) buscou analisar o desenvolvimento de crianças pré-termo e a termo (bebês com idade gestacional dita como normal), a fim de comparar ambos os desenvolvimentos e identificar suas diferenças. Foi utilizado dois grupos de recém-nascidos, o grupo de prematuros (GP) foi composto por seis crianças do sexo feminino e quatro crianças do sexo masculino, com uma idade gestacional entre 28 e 36 semanas gestacionais, o outro grupo de termos (GT) foi composto pela mesma quantidade de crianças do grupo PG e a mesma proporção de sexo feminino para masculino, foram utilizadas crianças saudáveis e com idade gestacional maior que 37 semanas. O desenvolvimento motor foi avaliado pela Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) produzida por Francisco de Rosa Neto.

Após a avaliação foi identificado uma diferença significativa nas habilidades motoras e

finas, bem como no nível de consciência ambiental e temporal entre os dois grupos, tendo como melhor resultado o grupo GT. O artigo também ressalta que as crianças pré-termo, apresentaram uma dificuldade ao adquirir habilidades motoras, mesmo após intervenções e uma maior interação com um ambiente de boa qualidade.

A fisioterapia tem extrema importância para o desenvolvimento normal do neonato, onde atua de forma global e individualizada, para diagnosticar as alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, criar condutas que busca normalizar o tônus muscular, prevenindo contraturas e possíveis lesões, buscando favorecer melhor qualidade postural e prevenindo os padrões anormais. Também é considerado importante igualar a percepção global de acordo com a idade gestacional corrigida, diminuir o estresse do ambiente, assim como deixar o ambiente mais humano e acolhedor, buscando uma melhor qualidade na vida e no sono da criança, tendo como objetivo final diminuir o tempo de internamento e proporcionar um tratamento individualizado, integral e humanizado (SILVA, 2017).

A atuação do fisioterapeuta dentro da equipe pode contribuir para a melhora das funções respiratórias e/ou motora, dependendo da doença de base, sendo necessário respeitar as particularidades anátomo-fisiológicas do RN, alguns dos estímulos descritos pelo autor foram: a estimulação unimodal, multissensorial, olfativa, gustativa, visual, multimodal táctilcinestésica, tátil, vestibular, auditiva, massagem terapêutica e contato pele a pele (JOHNSTON *et al.*, 2021).

Atualmente, as atuações dos fisioterapeutas na UTIN são de suma importância para que os neonatos possam passar por um processo de recuperação mais rápido e eficaz, tendo como benefícios a redução do tempo de internação e de sequelas que possam ocorrer durante o período de permanência hospitalar. Contribuindo, assim, para o aumento das respostas orgânicas aos procedimentos aplicados durante o tratamento (RIOS; FRANCISCO; ENGELMAN, 2008).

É responsabilidade do fisioterapeuta a avaliação e prevenção cinético funcional (de todo e qualquer sistema do corpo humano que seja necessário) assim como por intervenções de tratamento (fisioterapia respiratória e/ou motora). Também trabalha em conjunto com a equipe multiprofissional no controle e aplicação de gases medicinais, ventilação pulmonar mecânica (VPM) invasiva e não invasiva (VNI), protocolos de desmame e extubação da VPM, insuflação traqueal de gás, protocolo de insuflação/desinsuflação do balonete intratraqueal, aplicação de surfactante, entre outros. Sendo assim, o fisioterapeuta na UTIN irá contribuir para segurança

do paciente, auxiliando através de técnicas o desenvolvimento adequado do RN que se encontra hospitalizado, podendo diminuir as possibilidades de morte e redução do tempo de internação (JOHNSTON *et al.*, 2021).

3 METODOLOGIA

O presente estudo é uma revisão narrativa da literatura, método que proporciona um apanhado de conhecimento e a incorporação da eficiência de resultados dos estudos significativos na prática, com a finalidade de analisar dados qualitativos e quantitativos de pesquisas bibliográficas (SOUZA *et al.*, 2010).

3.1 Levantamento de Dados

Para o levantamento de dados e desenvolvimento teórico desta pesquisa foi realizada a busca de artigos científicos através das seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed (National Library of Medicine); SCIELO (Scientific Electronic Library Online); Biblioteca Virtual de Saúde; site da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde do Brasil. Para a pesquisa foram utilizados descritores que estivessem de acordo com o tema do trabalho: Physiotherapy (Fisioterapia); UTIN; Early Stimulation (Estimulação Precoce); Neonatology (Neonatologia); Premature newborns (Recém Nascidos Prematuros). Ao analisar as referências dos artigos selecionados foram identificados artigos relevantes, sendo inseridos neste estudo após passarem pelo critério de inclusão.

3.2 Critérios de inclusão e exclusão

Para o critério de inclusão foi utilizado a estratégia PICOS, conforme Quadro 1, no qual P: participantes ou população; I: intervenção; C: comparação ou controle; O: resultados ou desfechos; S: tipo do estudo. Onde, na particularidade desta pesquisa, P: recém-nascidos pré-termo, I: estimulação precoce, C: comparação entre a estimulação precoce e o tratamento conservador, O: tempo de permanência hospitalar, taxa de natalidade e desenvolvimento motor, S: ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas.

O ano da publicação e o idioma também foram utilizados como critério de inclusão, onde foi preferível artigos recentes, artigos publicados na língua inglesa, espanhola ou portuguesa, sendo assim os artigos que não atenderam aos critérios de inclusão ou que não estavam relacionados com a área da saúde e fisioterapia foram excluídos.

Quadro 1- Descrição Estratégia PICOS

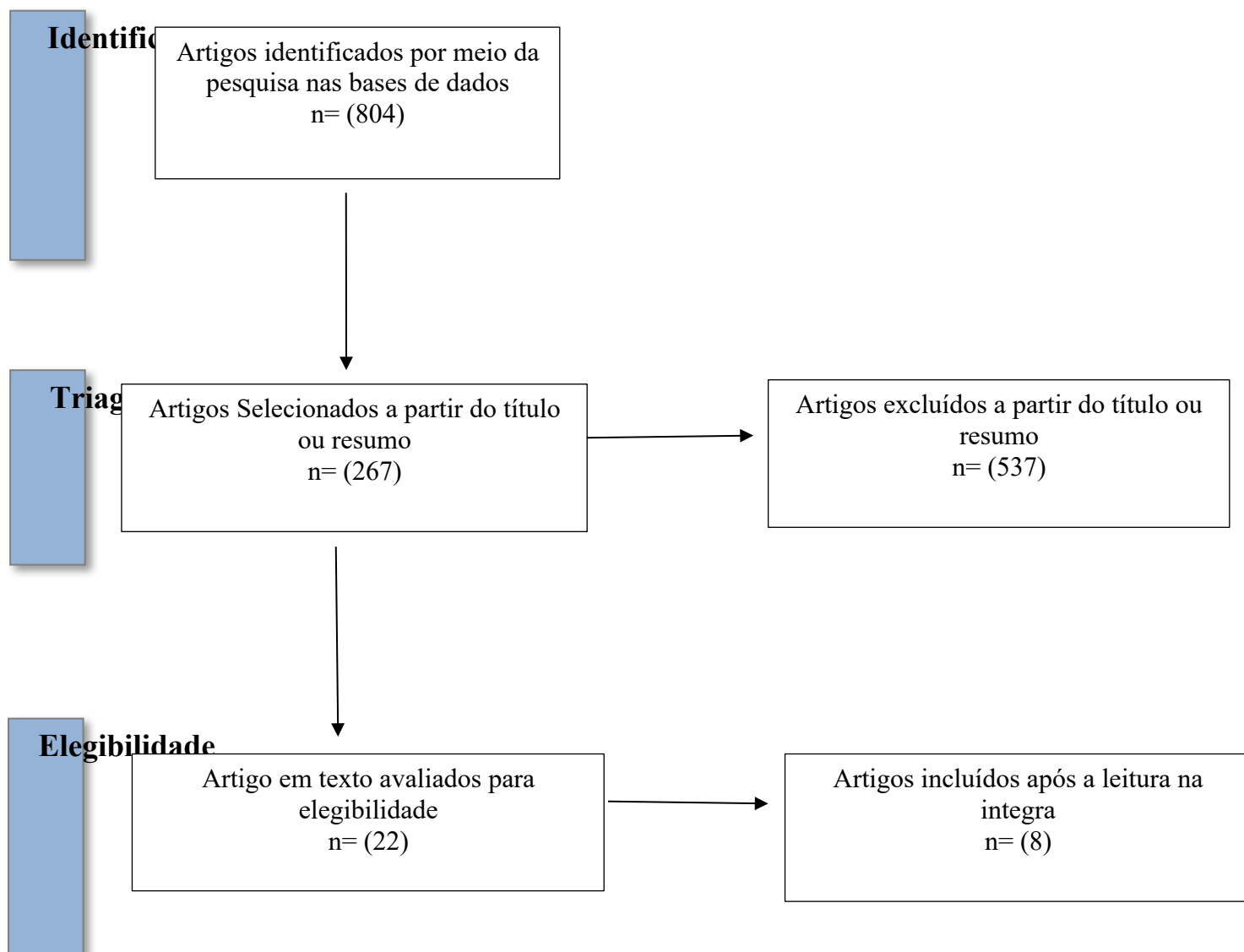
Acrônimo	Definição	Descrição
P	População ou Participantes	Pode ser um único paciente, um grupo de pacientes com uma condição particular, ou um problema de saúde
I	Intervenção	Representa a intervenção de interesse, que pode ser terapêutica (ex: diferentes tipos de curativo), preventiva (ex: vacinação), diagnóstico (ex: mensuração de pressão arterial), prognóstica, administrativa ou relacionada a assuntos econômicos
C	Comparação ou Controle	Definida como uma intervenção padrão, a intervenção mais utilizada ou nenhuma intervenção
O	Resultados ou Desfechos	Resultados Esperados
S	Tipo de Estudo	Estudos de maior relevância científica

Fonte: Elaboração própria.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Com base nos descritores, 804 artigos foram encontrados nas bases de dados pesquisadas, destes foram excluídos 537 artigos pelo título e resumo por não atenderem os critérios de inclusão pré-estabelecidos. Foram então selecionados 22 artigos para serem avaliados na íntegra. Desses foram excluídos 8 devido não atenderem as expectativas em relação ao seu conteúdo, logo, um total de 8 artigos foram selecionados para compor a análise final sobre a intervenção precoce em recém nascidos pré-termo (Fluxograma 1).

Fluxograma 1 - Fluxograma dos estudos selecionados



Como pode ser observado no Quadro 2, os artigos selecionados retratam que a estimulação precoce no âmbito hospitalar pode ser benéfica em parâmetros como aumento de peso, desenvolvimento neuropsicomotor e melhora do tônus muscular. Os principais métodos de tratamento foram massagem terapêutica, método canguru e interação entre a família e o recém-nascido.

Os estudos analisados demonstraram inconstância na amostra, no tipo de técnica usada, tendo em comum a conduta realizada de maneira precoce, resultando em melhorias no tratamento.

Quadro 2 - Artigos selecionados nesta pesquisa

Autor e ano	Título	Métodos	Resultados
ÁLVAREZ-ÁLVAREZ	Eficácia da aplicação de	Este estudo irá comparar os benefícios de um protocolo de	A prematuridade e sua morbidade associada

<i>et al.</i> (2019)	massoterapia e cinesioterapia por pais em recém-nascidos prematuros: um protocolo de pesquisa	massagem de 15 minutos aplicado pelos pais com os cuidados médicos e de enfermagem usuais prestados por unidades neonatais para bebês prematuros. A avaliação do desenvolvimento neuromotor será efetuada através da escala Premie-Neuro Espanhola. A determinação do peso, tamanho e perímetro cefálico será baseada nos procedimentos usuais da unidade.	representam um grande problema de saúde pública global. A estimulação somática e cenestésica tem efeitos benéficos no desenvolvimento antropométrico e neuromotor de bebês prematuros. Os resultados terão um impacto positivo para o recém-nascido prematuro e seus familiares, tanto durante a internação, quanto um efeito socioeconômico positivo ao longo de sua vida (escolaridade, trabalho, deficiência).
SILVA (2017)	Atuação da fisioterapia através da estimulação precoce em bebês prematuros	O estudo trata de uma revisão integrativa, com sistematização e publicação dos resultados que possam ser úteis na assistência à saúde. Foram utilizados 16 artigos, sendo que a maioria dos estudos constatou eficácia na atuação do fisioterapeuta no tratamento de bebês através da estimulação precoce, como também foram comprovados os fatores de risco e o papel fundamental da família durante a intervenção.	Foram utilizados 16 artigos, sendo que a maioria dos estudos constatou eficácia na atuação do fisioterapeuta no tratamento de bebês através da estimulação precoce, como também foram comprovados os fatores de risco e o papel fundamental da família durante a intervenção.
ACOSTA <i>et al.</i> (2019)	Ensaio controlado randomizado sobre o impacto da estimulação cenestésica no crescimento somático inicial de bebês prematuros em posição canguru	Uma coorte de 66 bebês entre 30 e 33 semanas de idade gestacional (IG), nascidos em um hospital universitário em 2013 em Bogotá, foram randomizados quando elegíveis para intervenção. Medimos o ganho de peso (g / kg / dia) em cinco dias e 15 dias pós-randomização e peso em 40 semanas, de acordo com a idade cronológica na randomização	O ganho de peso diário foi significativamente maior ($p = 0,02$) com a estimulação cenestésica na posição canguru com um crescimento aos cinco dias de 11,0 g / kg / dia (IC 95% 5,7; 16,3) e aos 15 dias de 12,1 g / kg / dia (95% CI 10,4; 13,7) versus 2,1 g / kg / dia (95% CI -3,1; 7,4) em cinco dias e 9,4 g / kg / dia (95% CI 7,7; 11,1) em 15 dias na incubadora. O peso em 40 semanas foi maior ($p = 0,05$) no grupo posição canguru (2,904 g) do que no grupo incubadora

			(2,722 g) (IC 95% 2,784; 3,007). O ganho de peso diário de acordo com a idade cronológica na randomização foi maior quando a estimulação cenestésica iniciou antes de cinco dias de vida na posição canguru com 1,53 g / kg / dia (IC 95% 5,9; 9,0) versus -11,9 g / kg / dia (IC 95% -19,0; -4,8) na incubadora.
SANTOS <i>et al.</i> (2017)	Atuação da fisioterapia na estimulação precoce em criança com paralisia cerebral	Uma revisão da literatura foi conduzida por meio das bases de dados eletrônicas de Revisão, bem como pesquisas em livros e periódicos científicos.	Nos estudos abordados, evidenciou-se que realmente tais técnicas contribuem para o aprendizado motor, devendo ser realizadas nos primeiros anos de vida, no auge da neuroplasticidade para atingir resultados mais significativos, obtendo, assim, um efeito mais próximo possível do desenvolvimento típico.
SILVA <i>et al.</i> (2016)	Desenvolvimento motor de crianças nascidas pré-termo e a termo na fase motora fundamental: um estudo transversal	Estudo transversal analítico, de conveniência, realizado com 20 crianças na faixa etária de 03 anos, de ambos os sexos, distribuídas em dois grupos, grupo pré-termo (n = 10) o qual, durante os primeiros meses receberam intervenção fisioterapêutica e grupo a termo (n = 10). As fases do desenvolvimento motor foram avaliadas através da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM), desenvolvida por Francisco Rosa Neto, com execução média de trinta minutos, entre janeiro e abril de 2013. A análise estatística dos resultados foi realizada através do pacote BioEstat 5.0 e para verificar a normalidade entre os dados utilizou-se o Teste de Shapiro-Wilk. Em relação ao padrão de significância adotou-se o valor de $p \leq 0,05$, analisado por	O grupo a termo demonstrou diferenças significativas quando comparado com o grupo pré-termo nas variáveis Motricidade Fina e Global, na Organização Espacial e Temporal, não apresentando discrepância de valores nas variáveis Equilíbrio e Esquema Corporal.

		meio do teste de Mann-Whitney.	
RIOS <i>et al.</i> (2008)	Abordagem fisioterapêutica em prematuro de alto risco na UTI (Unidade de Terapia Intensiva) neonatal. Fisioterapia Brasil	. Os dados colhidos para este estudo de caso foram obtidos através de registro fotográfico, entrevistas com a mãe do recém-nascido, acompanhamento hospitalar – dois atendimentos por dia, sendo cada um em torno de 10 minutos – e análise de prontuário. O programa de tratamento adotado foi baseado nas complicações que o paciente fora apresentando no período em que esteve internado na UTI (Unidade de terapia Intensiva) neonatal; haja vista que o objetivo do mesmo foi prevenir as complicações pulmonares devido a sua prematuridade diminuindo assim, o desconforto respiratório e também prevenindo a perda funcional relacionada ao quadro motor, minimizando as deformidades e atitudes posturais inadequadas, estimulando seu desenvolvimento neuropsicomotor normal.	A intervenção fisioterapêutica baseada na conduta empregada consiste de grande importância e valia na prevenção e/ou minimização de possíveis sequelas consequentes da prematuridade. Logo, acredita-se na contribuição que o presente estudo de caso venha oferecer à comunidade acadêmica científica, além do que se espera que novos estudos nessa área possam ser desenvolvidos, podendo melhorar o tratamento fisioterapêutico em RN (recém-nascido) prematuros de alto risco.
OLIVEIRA <i>et al.</i> (2019)	Benefícios da inserção do fisioterapeuta sobre o perfil de prematuros de baixo risco internados em unidade de terapia intensiva	Trata-se de um estudo caso-controle, retrospectivo, com consulta aos prontuários de prematuros internados em 2006/2007 sem fisioterapia (PREF) e em 2009/2010 com fisioterapia por até 8h/dia (POSF). Incluíram-se 61 prematuros no período PREF e 93 no POSF, nascidos com $\geq 1000g$, SNAP-PE II < 40 , com tempo de suporte ventilatório $\geq 24h$.	Houve diferença significativa entre as idades gestacionais sendo o grupo POSF tendo melhor resultado. Além da idade gestacional a frequência de sepse, síndrome do desconforto respiratório, necessidade de reanimação na sala de parto, necessidade de intubação orotraqueal, tempo de ventilação não invasiva, do ventilação invasiva e da pressão positiva contínua em vias aéreas obtiveram diferenças no resultado da intervenção. A presença do fisioterapeuta gerou benefícios, contribuindo

			para a melhora dos tempos de internação e de oxigenoterapia e mesmo diante de um perfil de recém-nascidos mais imaturos e com mais intercorrências, a fisioterapia demonstrou contribuir para que o quadro não agravasse.
JOHNSTON <i>et al.</i> (2021)	Primeira recomendação brasileira de fisioterapia para estimulação sensorio-motora de recém-nascidos e lactentes em unidade de terapia intensiva.	Tratasse de um método de delineamento misto com revisão sistemática da literatura e recomendações com base na evidência científica e opiniões de fisioterapeutas especialistas em fisioterapia neonatal de estudos publicados entre 2010 e 2018 nas bases de dados MEDLINE® e Cochrane, que incluiu recém-nascidos (pré-termo e a termo) e lactentes (entre 28 dias e 6 meses de idade) admitidos à unidade de terapia intensiva e submetidos a métodos de estimulação sensoriomotora. Os estudos encontrados foram classificados segundo o escore GRADE por cinco fisioterapeutas em diferentes regiões do país e apresentados em oito congressos científicos para discussão das diretrizes de práticas clínicas.	Foram incluídos 89 artigos para construir as diretrizes de práticas clínicas. Estimulação auditiva, gustatória e contato pele a pele se destacaram por melhorar os sinais vitais, e a massagem terapêutica, assim como a estimulação multimodal tátil-cenestésica por melhorar o peso ou a sucção.

Fonte: Elaboração própria.

Cabral *et al.* (2020) destacam que o desenvolvimento de habilidades através da estimulação precoce pode propiciar uma interação transformadora e excepcional, contribuindo para o desenvolvimento infantil, ampliando, assim, a neuroplasticidade. A neuroplasticidade trata-se da capacidade que o encéfalo tem de realizar uma readaptação através da recepção de novos estímulos. A readaptação neural possibilita novas ligações, contribuindo para a neuroplasticidade infantil, ampliando as conexões neurais.

Melo (2011) apresenta várias escalas de avaliação do desenvolvimento motor as quais podem auxiliar o terapeuta no momento da avaliação. Paicheco *et al.* (2010) utilizaram o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI), o qual é um dos

instrumentos utilizados para avaliação motora do indivíduo, apesar de não ter encontrado diferenças significativas em seu estudo, através dessa escala é possível identificar se há algum prejuízo no que se refere a função motora da criança.

Em seu estudo, Silva *et al.* (2016) relatam que bebês nascidos antes de 37 semanas de gestação podem desenvolver problemas mais graves e atraso no seu desenvolvimento, mas se a intervenção e monitoramento do desenvolvimento forem realizados de forma antecipada podem prevenir possíveis distúrbios motores e neurossensoriais entre os prematuros. Hallal, Marques e Braccialli *et al.* (2008) em seu estudo, relatam que a estimulação precoce quanto mais imediata preferencialmente antes dos 3 anos de idade, maiores as chances de prevenir e/ou minimizar a instalação de padrões posturais e movimentos anormais. Analisando a aquisição de habilidades funcionais de crianças com atraso no desenvolvimento e sugerindo a contribuição da intervenção em estimulação precoce nestas aquisições, deve-se considerar os diversos fatores que podem contribuir para interpretação fidedigna dos resultados.

Johnston *et al.* (2021) expõem que cerca de 20% a 50% dos recém-nascidos pré-termo sobreviventes apresentam risco de morbidade, incluindo alterações do crescimento pôndero-estatural e desenvolvimento neuropsicomotor. Os benefícios que a estimulação precoce proporciona também são expostos no estudo, sendo eles a facilitação do desenvolvimento neuropsicomotor dentro dos padrões normais, prevenção ou diminuição dos efeitos danosos do ambiente da UTI e suas intervenções no crescimento pôndero-estatural. Santos *et al.* (2017) pressupõem que a estimulação precoce, usada nos primeiros anos de vida, tem efeitos mais significativos que a estimulação tardia, pois a criança está no auge da neuroplasticidade.

Santos, Santos e Amartins (2017), em seu artigo, ressalta que a interação com o meio pode interferir no desenvolvimento do neonato, a intervenção fisioterapêutica precoce é indicada como uma forma de aumentar a interação do organismo com o ambiente, tendo como resultado respostas motoras mais próximas da normalidade. Hallal, Marques e Braccialli (2008) ressaltam ainda que o desempenho das habilidades funcionais pode ser prejudicado também em situações em que a criança e o adulto estão submetidos à pressão de resultados. Deste modo, a limitação de tempo e espaço para a realização de determinadas atividades como o banho e a refeição, por exemplo, acabam por interferir diretamente na independência funcional da criança. Observou-se que na área de mobilidade a maioria das crianças apresentou evolução, porém algumas crianças mantiveram a mesma pontuação ou regrediram nestas áreas.

A prematuridade é o maior fator de risco para surgir as alterações no desenvolvimento motor dos bebês, causando uma interferência no cotidiano da criança e proporcionando limitações. Silva (2017) relata que a atuação do fisioterapeuta busca promover melhora no desenvolvimento motor dos bebês prematuros, através de técnicas que promovem melhora funcional, desenvolvimento da psicomotricidade, controle motor e relacionamento entre a criança e sua família. Já Álvarez-Álvarez *et al.* (2019) relatam em seu artigo que a eficácia da massagem terapêutica e cinesioterapia aplicada pelos pais no âmbito hospitalar traz resultados positivos para o recém-nascido pré termo, como um melhor desenvolvimento antropométrico, neuro motor e biológico. Os autores ressaltam a importância da interação pai-filho e também alegam que esse tipo de estimulação é eficaz e de baixo custo, reduzindo os custos relacionados a prematuridade.

A fisioterapia, assim como a participação de uma equipe multidisciplinar, demonstrou ter um papel importante para o desenvolvimento dos recém nascidos pré-termo, como Santos *et al.* (2017) e Rios, Francisco e Engelman (2008) observaram em um relato de caso notória a evolução do neonato pré termo através de condutas como: estímulo diafragmático, racionamento torácico, posicionamento em decúbito ventral e estímulo sensorio motor. Os autores ainda demonstraram os benefícios tanto para o aparelho respiratório como motor, tendo como resultado a prevenção do acúmulo de secreções, funcionando como um estímulo para parede torácica e facilita a ré expansão pulmonar em áreas atelectasia; quanto para o desenvolvimento neurosensorial e psicomotor do bebê, além de ofertar maior conforto e prevenção de úlcera por pressão.

A estimulação cinestésica pode aumentar o peso de ganho do prematuro através de massagens terapêuticas, como verificado por Acosta *et al.* (2019). Os autores também observaram que o número de vezes que o procedimento é praticado e a duração da massagem também podem interferir no resultado, onde quanto mais o procedimento é praticado melhor é o resultado.

O método mãe-canguru, um tipo de estimulação onde a mãe e a criança ficam em contato “pele com pele” durante a amamentação geralmente envolvidos com um pano, formando o que se assemelha a uma bolsa de canguru, conseguiu reduzir o tempo de internação hospitalar e a taxa de mortalidade, se desempenhando melhor em relação aos que utilizaram somente incubadora e o método convencional. Os autores supracitados também relatam que quando a estimulação é iniciada antes dos 10 dias de vida, os neonatos perdem menos peso e assim, atingem um peso melhor, independentemente das horas transportadas na posição canguru.

5 CONCLUSÃO

Baseado nos artigos selecionados, foi observado que a estimulação precoce, realizada durante o período de internação hospitalar, pode contribuir para a redução do risco de morte e o tempo de permanência no âmbito hospitalar dos recém nascidos prematuros.

A estimulação precoce, praticada ainda no âmbito hospitalar, demonstrou ter melhorias significativas no ganho e na manutenção de peso em recém-nascidos pré termos, diminuindo o risco de morte. Comprovou também trazer benefícios para o desenvolvimento motor futuro das crianças em comparação aos que tiveram o tratamento convencional e tardio.

Outro achado importante foi melhoria na interação entre pais e filhos no âmbito hospitalar. Logo, a estimulação precoce apresenta efeitos benéficos para recém-nascidos pré-termo.

6 REFERÊNCIAS

ACOSTA, Andrea Carolina Aldana *et al.* Randomised controlled trial on the impact of kinesthetic stimulation on early somatic growth of preterm infants in Kangaroo position. **Acta Paediatrica**, v. 108, n. 7, p. 1230-1236, 2019.

AGUILAR-VÁZQUEZ, Edda *et al.* Rehabilitación de las alteraciones en la succión y deglución en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales. **Boletín médico del Hospital Infantil de México**, México, v. 75, n. 1, p. 15-22, fev. 2018.

ÁLVAREZ-ÁLVAREZ, María José *et al.* Effectiveness of the application of massage therapy and kinesitherapy by parents on premature neonates: A research protocol. **Journal of Advanced Nursing**, v. 75, n. 11, p. 3097-3104, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Estatísticas Vitais**. Brasília, 2019. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6938&VObj=http://%20tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/inf10>. Acesso em: 8 maio 2021.

CABRAL, Thainá da Silva *et al.* Estimulação precoce na primeira infância: incentivando a cultura de paz em pré-escolares. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 19924-19932. nov./dez. 2020.

DORNELAS, Lílian de Fátima; MAGALHÃES, Livia de Castro. Desempenho

funcional de escolares que receberam diagnóstico de atraso do desenvolvimento neuropsicomotor até os dois anos. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 78-85, 2016.

FERREIRA, Fernanda Andrade *et al.* **Estimulação precoce em crianças com síndrome de down**: abordagem fisioterapêutica. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, MG, 2010.

HALLAL, Camilla Zamfolini; MARQUES, Nise Ribeiro; BRACCIALLI, Lígia Maria Presumido. Aquisição de habilidades funcionais na área de mobilidade em crianças atendidas em um programa de estimulação precoce. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 27-34, abr. 2008.

JOHNSTON, Cíntia *et al.* Primeira recomendação brasileira de fisioterapia para estimulação sensorio-motora de recém-nascidos e lactentes em unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 33, n. 1, p. 12-30, 2021.

MELO, Tainá. Escalas de Avaliação do Desenvolvimento e Habilidades Motoras: AIMS, PEDI, GMFM E GMFCS. In: CASTILHO-WEINERT, Luciana Vieira; FORTI-BELLANI, Cláudia Diehl. (ed.). **Fisioterapia em neurologia**. Curitiba: Omnipax, 2011.

OLIVEIRA, Alana Monteiro de *et al.* Benefícios da inserção do fisioterapeuta sobre o perfil de prematuros de baixo risco internados em unidade de terapia intensiva. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 1, p. 51-57, 2019.

PAICHECO, Roseli *et al.* Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI): aplicabilidade no diagnóstico de transtorno invasivo do desenvolvimento e retardo mental. **Medicina de Reabilitação**, v. 29, n. 1, p. 9-12, jan./abr. 2010.

PIPER, Martha C.; DARRAH, Johanna. **Motor assessment of the developing infant**. Philadelphia: Saunders, 1994.

RIOS, Denise Fortes Chibeni Ramos; FRANCISCO, Paloma Lopes; ENGELMAN, Roberta Ribeiro. Abordagem fisioterapêutica em prematuro de alto risco na UTI neonatal. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 6, p. 422-426, nov./dez. 2008.

SANTOS, Gessiana Ferreira Luciano dos; SANTOS, Fabiana Ferreira dos; AMARTINS, Fabiana Paula Almeida. Atuação da fisioterapia na estimulação precoce em criança com paralisia cerebral. **DêCiência em Foco**, v. 1, n. 2, p. 76-94, 2017.

SILVA, Carla Cavalcante Ventura. Atuação da fisioterapia através da estimulação precoce em bebês prematuros. **Revista Atualiza Saúde**, Salvador, v. 5, n. 5, p. 29-36, jan./jun. 2017.

SILVA, Joyce Karla Machado da *et al.* Motor development of preterm and term infants in the fundamental movement phase: a cross-sectional study. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, n. 3, p. 581-588, 2016.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de.
Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106,
2010.