

**FUNDAÇÃO LUSÍADA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO LUSÍADA**  
**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**RAQUEL VILHEGAS DA ROCHA**

**Escalas de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor utilizadas  
em UTI neonatal**

**SANTOS (SP)**

**2022**

**RAQUEL VILHEGAS DA ROCHA**

**Escalas de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor utilizadas  
em UTI neonatal**

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido no Curso de Fisioterapia, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia, sob a orientação do/a Professor/a Me. Ana Claudia Tomazetti de Oliveira Novaes, no Centro Universitário Lusíada.

**SANTOS (SP)**

**2022**

**RAQUEL VILHEGAS DA ROCHA**

**Escalas de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor utilizadas  
em UTI neonatal**

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido no Curso de Fisioterapia, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia, sob a orientação do/a Professor/a Me. Ana Claudia Tomazetti de Oliveira Novaes, no Centro Universitário Lusíada.

**PROF/A. Me. ANA CLAUDIA TOMAZETTI DE OLIVEIRA NOVAES  
ORIENTADOR/A DO TCC**

**SANTOS (SP)  
2022**

## RESUMO

**Introdução:** O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), consiste por definição literal, na maturação do sistema nervoso central (SNC) em conjunto com aspectos psíquicos, como as experiências que estas crianças são impostas ao ambiente, tanto familiar como social. Partindo do princípio em que, a neuroplasticidade ocorre desde o nascimento, o ambiente que a criança está inserida, apresenta um peso considerável para esta maturação. Assim crianças que necessitam de cuidados supervisionados, são encaminhadas para a Unidade de Terapia Intensiva neonatal (UTIN), e este ambiente proporciona aos recém nascidos (RN) um meio muitodiferente em que anteriormente estavam inseridos, correspondente ao ambiente uterino, não sendo ideal para que ocorra o DNPM

**Objetivo** Verificar quais são as escalas mais utilizadas nas UTI neonatal, para avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor dos recém-nascidos.

**Metodologia** Foi realizado um estudo de Revisão Sistemática da Literatura. Foram coletados artigos, nas bases de dados, Scielo, Pubmed e Pedro. Sendo incluídos artigos de até 10 anos de pesquisa, com abordagem em escalas aplicadas nas UTIN e o desenvolvimento neuropsicomotor dos RN.

**Resultados** Foram selecionados um total de 7 artigos. Com a coleta dos artigos foi observado, 3 estudos com a escala da Bayle, sendo a mais utilizada nas UTIN, porém outras escalas foram apresentadas, sendo 1 a escala de Mullen, 1 a Infant Neurological International Battery, 1 se direcionam a escala de Dubowitz, 1 direcionam-se a escala Alberta Infant Motor Scale, os últimos 1 representam o Teste de Desempenho Motor Infantil.

**Conclusão** Em relação das escalas utilizadas em meio intensivo, a Bayle foi a que apresentou com maior prevalência, para a avaliação neuropsicomotora dos RN. Entretanto foram encontradas outras escalas que constataam a importância de uma boa avaliação adequada e detalhada.

**Palavras chaves:** *fisioterapia, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, escala do desenvolvimento, desenvolvimento neuropsicomotor*

## ABSTRACT

**Introduction:** Neuropsychomotor development (DNPM) is, by literal definition, the maturation of the central nervous system (CNS) together with psychic aspects, such as the experiences that these children are imposed on the environment, both family and social. Assuming that neuroplasticity occurs from birth, the environment in which the child is inserted has a considerable weight for this maturation. Thus, children who need supervised care are referred to the Neonatal Intensive Care Unit (NICU), and this environment provides newborns (NB) with a very different environment in which they were previously inserted, corresponding to the uterine environment, not being ideal for DNPM to occur. **Objective** To verify scales used in the neonatal ICU to assess the neuropsychomotor development of newborns. **Methodology** A systematic review of the literature was carried out on the main scales for assessing neuropsychomotor development in the NICU. Articles were collected in the Scielo, Pubmed and Pedro databases. Articles of up to 10 years of research were included, with an approach in scales applied in NICUs and the neuropsychomotor development of NBs. **Results** A total of 9 articles were selected in total. Scielo found 15 articles; 14 not related to the topic and 02 article used. In Pubmed, the search obtained a total of 78 articles; 73 unrelated to the topic and 05 articles used. And in Pedro's database, a total of 6 articles were found; 4 unrelated to the topic and 2 used articles. With the collection of articles, it was observed, with 3 the Bayle scale, being the most used in NICUs. **Conclusion** Regarding the scales used in intensive care, Bayle was the one with the highest prevalence for the neuropsychomotor assessment of NBs. However, other scales were found that show the importance of a good, adequate and detailed assessment. Because when it comes to prevention, the evaluation being traced as early as possible, being in the NICU, opens room for early interventions, managing to filter babies who need more assistance due to some impairment presented in the scales.

**Keywords:** *physical therapy, Neonatal Intensive Care Unit, developmental scale, neuropsychomotor development*

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), consiste por definição literal, na maturação do sistema nervoso central (SNC) em conjunto com aspectos psíquicos, como as experiências que estas crianças são impostas ao ambiente, tanto familiar como social. Corresponde a capacidade do indivíduo em realizar atividades cada vez mais complexas, mediante as suas inter-relações e estímulos, assim pode se dizer, que o DNPM depende diretamente da capacidade simultânea das mudanças neurológicas e comportamentais, que ocorrem de maneira ascendente, em uma criança típica (TEKGÜNDÜZ; POLAT; GÜROL; APAY, 2019).

Com base no desenvolvimento, um fator primordial, para que o mesmo ocorra é a neuroplasticidade, na qual o SNC, mais especificamente os neurônios, apresentam condições de mudanças mediante ao ambiente e as experiências vividas no dia a dia, sendo uma capacidade exclusiva de adaptação, podendo modificar e organizar sua estrutura funcional. Esta prática está em maior atuação nos primeiros dias de vida e na infância, potencializando o nível de aprendizado mediante as condições vividas (MILGROM et al, 2019).

Partindo do princípio em que, a neuroplasticidade ocorre desde o nascimento, o ambiente que a criança está inserida, apresenta um peso considerável para esta maturação. Assim crianças que necessitam de cuidados supervisionados, são encaminhadas para a Unidade de Terapia Intensiva neonatal (UTIN), e este ambiente proporciona aos recém nascidos (RN) um meio muito diferente em que anteriormente estavam inseridos, correspondente ao ambiente uterino, não sendo ideal para que ocorra o DNPM, por diversas características externas, por exemplo: temperatura fria e não acolhedora, sons de aparelhos funcionando simultaneamente, assim como falatório local, diminuição do contato e carinho com a mãe, exames periódicos em que os mesmos são submetidos, gerando dor e desconforto. Com base nos conhecimentos citados em relação a UTIN e a dificuldade para que ocorra o DNPM adequado e constante, podemos realizar algumas modificações, obtendo como fundamento a neuroplasticidade, em que a organização neuronal pode ser estimulada, incorporada e treinada de forma repetitiva, para que estes déficits neste período sejam amenizados e recuperados (BASSLER; et al 2018).

Portanto, a importância de transformar todo este ambiente, sendo próprio e adequado para o crescimento neurocomportamental é de extrema importância, se

tornando uma corrida contra o tempo, com isto, uma abordagem chamada NIDCAP, foi criada em 1984 por Heidelise Als, é a única centrada exclusivamente na família visando o desenvolvimento desde os cuidados intensivos em que seus filhos foram submetidos. O NIDCAP baseia-se na díade bebê-família, assim os RN são vistos como indivíduos únicos, com suas diferenças e que são apoiados pelos cuidados da sua família. Em relação aos pais, são os principais focos de defesa e cuidados dos seus filhos, sendo responsáveis pelas suas decisões que irão interferir nos bebês, em meio a díade, os profissionais de saúde entram de forma auxiliar, como parceiros nos cuidados e não como forma única e principal. Este programa de avaliação de cuidados ao desenvolvimento individualizado dos RN, oferece o ensinamento para a família e os profissionais, baseando no que o bebê necessita para o conforto e sensação de segurança, sendo proposta esta parceria entre pais, RN e profissionais da saúde, visando um único objetivo, proporcionar melhores resultados individuais para ambas as partes envolvidas nesses cuidados (COOPER et al, 2020).

Sendo citado esses cuidados, em prol dos RN em meio as UTIN, é primordial, a diminuição do estresse ocasionado, então para isto, o modelo síncrono-ativo é destacado, visando diminuir as preocupações dos impactos prejudiciais aos bebês em ambiente hospitalar. Denomina-se síncrono-ativo, o modelo na qual engloba fatores físicos do ambiente juntamente com os aspectos sociais e integração dos pais nos cuidados, obtendo como execução a diminuição dos estímulos nocivos. Pode se relatar que quando um RN está de forma sincronizada com a equipe, família e ambiente, lutando para sua melhora e equilibrando todos os estímulos, sua recuperação se torna potencializada, facilitando o seu desenvolvimento (ANCORA; et al, 2017).

A teoria síncrono ativa envolve fatores descritivos mediante as inter-relações dos subsistemas do desenvolvimento, sendo eles, fisiológico, motor, organização dos estados, atenção e interação, autorregulação e equilíbrio. De forma mais clara, a denominação síncrona ativa, envolve a comunicação de cada subsistema durante o desenvolvimento com o ambiente. Entretanto, durante esta comunicação um subsistema pode estar fortalecido ou sobrecarregado, comprometendo a estabilidade dos demais e o equilíbrio entre eles, acarretando desordens fisiológicas nessa criança, como manifestações clínicas (MERCURI et al ,2012).

Com base na análise psicomotora, pode-se comprovar que quando é realizada uma avaliação neurocomportamental deste RN ainda em meio intensivista,

o prognóstico para este paciente é ainda mais promissor, pois de fato, com um possível diagnóstico precoce, ocorre intervenção precoce de forma mais direcionada. E com o fator atuante da neuroplasticidade, citada anteriormente, estando a todo o tempo recebendo estímulos e processando as informações sensoriais, auditivas, motoras, afetivas, é uma condição completamente a favor destes bebês. Entretanto, para uma boa avaliação é necessário que ela seja realizada utilizando instrumentos padronizados, que vão nos fornecer informações concretas em relação a parte motora e comportamental, além de também auxiliar na distinção de risco para atraso no DNPM, necessitando de uma atenção maior da equipe multidisciplinar (ALIPOU Z ET AL 2013).

Mediante a estas informações, podemos utilizar alguns instrumentos de análise em ambiente intensivo, para avaliação, como a Escala Infantil Motora de Alberta (AIMS), que consiste em uma ferramenta de avaliação de recém-nascidos e prematuros, podendo ser aplicada nos primeiros dias de vida, até o andar independente com aproximadamente 18 meses, mensurando a maturação do desenvolvimento motor grosso destes bebês. Também temos o Test of Infant Motor Performance (TIMP), que consiste em uma escala para avaliar movimentos funcionais da cabeça e controle de tronco nas posições em supino e prono até os 4 meses após o nascimento, além das citadas, existem outros tipos de escala que podemos utilizar nas UTIN. Portanto, o objetivo do estudo foi avaliar as principais escalas de avaliação do DNPM, aplicadas em RN durante a internação nas UTIN (BADR LK ET AL 2013).

Outras escalas podem ser encontradas como a escala de Bayley, consiste em um instrumento que avalia a parte do neurodesenvolvimento de prematuros e recém-nascidos, sendo dividida em três subescalas, escala cognitiva, escala da linguagem, escala motora grossa e motora fina. Após, obtemos a Infant Neurological International Battery (INFANIB), um instrumento avaliativo utilizado para avaliação do desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos de 1 a 18 meses, verificando alguns fatores como, espasticidade, função vestibular, cabeça e tronco, ângulos e pernas. A próxima consiste na escala de Mullen que consiste em uma escala de aprendizagem em vários domínios do desenvolvimento do bebê de acordo com sua classificação etária, esta é uma escala que não se direciona apenas para as UTIN, contudo podendo ser aplicada até os 5 anos de idade. Por fim a escala de Dubowitz, na qual apresenta um método de avaliação neurológica neonatal, podendo ser aplicada em recém-nascidos pré termo e recém-nascidos a termo. O diferencial da escala de Dubowitz é que a mesma apresenta abordagem internacional e pode ser aplicada em meios hospitalares por qualquer profissional da saúde (STOLL et al, 2010) (ROMEO et al



2010).

## **OBJETIVO**

### **OBJETIVO PRIMÁRIO**

Verificar na literatura quais escalas mais utilizadas nas UTI neonatal, para avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor dos recém-nascidos.

### **OBJETIVO SECUNDÁRIO**

Verificar os principais desfechos analisados nas escalas, idade de aplicação, prematuridade como critério de avaliação e se obteve intervenção da fisioterapia.

## **METODOLOGIA**

Foi realizado um estudo de Revisão Sistemática da Literatura, sobre as principais escalas de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor na UTIN. Para isso foram avaliadas quais as escalas mais aplicadas, quando e como são realizadas nos bebês e quantos dias de vida esses RN apresentam durante sua aplicação. Além de verificar qual tipo de população estudada, a média de idade gestacional e idade corrigida dos RN, além de avaliar quais os principais desfechos estudados nos artigos, associados ao DNPM.

A pesquisa foi realizada através dos descritores, Deficiência do Desenvolvimento Escala motora, Fisioterapia, Intervenção precoce, Unidades de Terapia Intensiva Neonatal, Developmental Disabilities, Intensive Care Units, Neonatal, Physiotherapy, motor scale, Early intervention, foram utilizados os termos booleano AND e OR, utilizando os bancos de dados, Pubmed, Scielo e Pedro.

Foram realizadas as combinações de Unidades de Terapia Intensiva Neonatal e Intervenção precoce, Unidades de Terapia Intensiva Neonatal e Fisioterapia, Unidades de Terapia Intensiva Neonatal e Escala motora, Unidades de Terapia Intensiva Neonatal e Deficiências do Desenvolvimento, Neonatal Intensive Care Units and Early Intervention, Neonatal Intensive Care Units and Physiotherapy, Neonatal Intensive Care Units and Motor Scale e Neonatal Intensive Care Units and Developmental Disabilities.

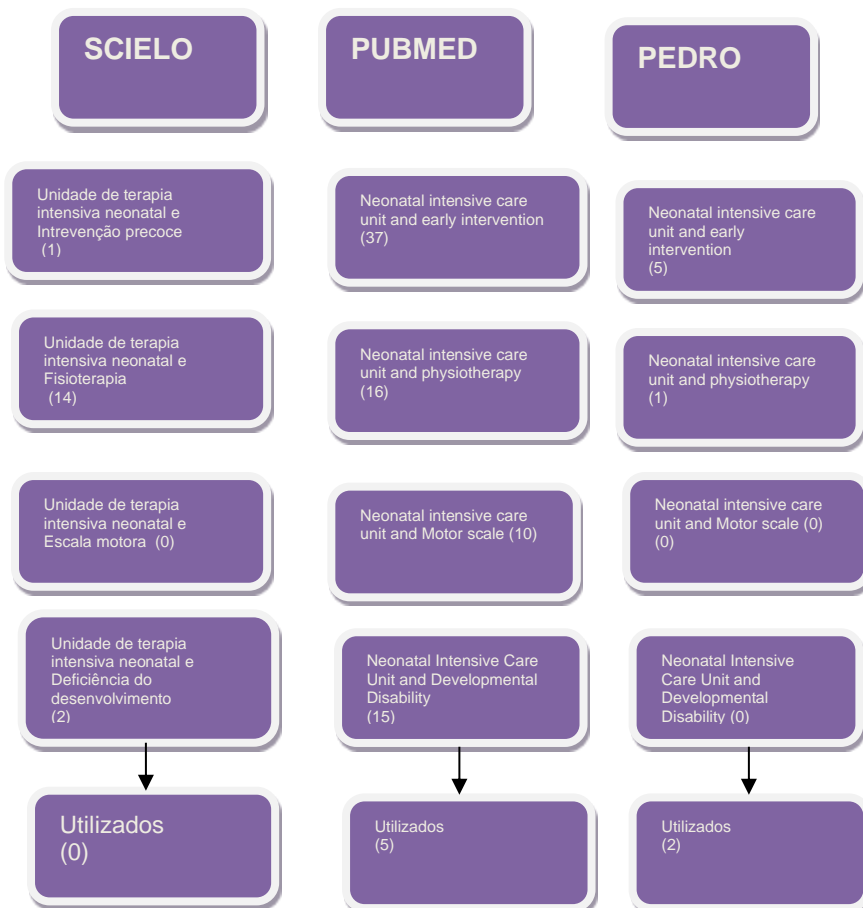
Foram incluídos, artigos dos últimos 10 anos referentes as escalas aplicadas nas UTIN, para avaliação neuropsicomotora. Foram excluídos artigos de relato de caso e de revisão da literatura, além de pesquisas realizadas com animais e artigos de avaliação do DNPM após alta da UTIN.

Após ser realizada a busca nas bases de dados, foi feita a leitura dos resumos dos artigos encontrados, descartados os que não seriam selecionados para a pesquisa. Após foi criado um quadro, onde os dados dos artigos foram foram classificados em categoria de acordo com idade gestacional, prematuridade, grupo controle e intervenção, escalas, variável e desfecho.

**RESULTADOS**

Foram selecionados um total de 7 artigos, nas bases de dados, Scielo, Pubmed e Pedro. No Scielo foram encontrados 15 artigos; 15 não relacionados ao tema e nenhum artigo utilizado. Já no Pubmed a pesquisa obteve um total de 78 artigos; 73 não relacionados ao tema e 05 artigos utilizados. E na base do Pedro foram encontrados um total de 6 artigos; 4 não relacionados ao tema e 2 artigos utilizados. O resultado da busca encontra-se no fluxograma 1.

**Fluxograma 1. Busca de artigos e artigos selecionados após critérios de exclusão.**



Os artigos incluídos foram resumidos no Quadro 2. de acordo com autor/ano; objetivo da pesquisa; metodologia e resultados.

**Quadro 1. Dados referentes aos artigos selecionados na pesquisa.**

<b>AUTOR /ANO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>RESULTADO</b>
Gina Ancora ET AL 2017	Efeito a longo prazo no neurodesenvolvimento sob o uso de glicocorticoides em prematuros extremos	Foram divididos bebês aleatoriamente em dois grupos na qual um grupo recebeu budesonida inalada e outro placebo. Sendo utilizada a escala de Bayley para fins avaliativos	Os resultados mostraram deficiência no desenvolvimento como atraso cognitivo, possuindo pontuação do índice de desenvolvimento mental inferior a 85, sendo abaixo da média da Bayley (100 pontos), possuindo como pontuação mínima de 50 e máxima de 150
Nina M. Kyno ET AL 2012	Objetivo do estudo foi testar o programa de transação mãe-bebê sob os efeitos em relação a funções motora grossa, cognitiva e socioemociona	Foram recrutados cento e dezoito prematuros com idade gestacional entre 30 á 36 semanas, sendo randomizados para intervenção envolvendo a díademãe-bebê. Medidas utilizadas para avaliação foram Questionário de idade e estágios, lista de verificação	O programa não apresentou resultado significativo em prematuros moderados e tardios. Pode se explicar pela diminuição do efeito do programa devido a maturação do sistema da criança, em idades mais avançadas. Contudo é importante

	I	socioemocional, comportamento infantil e escala de Mullen de aprendizagem precoce.	ressaltar a importância das intervenções precoces em meio as UTI neonatal, para obtermos eficácia no desenvolvimento infantil
Xiao-Li Li, BD ET AL 2019	Objetivo de verificar o significado clínico da motricidade oral dos prematuros, mediante a avaliação da eficácia de intervenção motora em prematuros (PIOMI) e seus prognósticos	Os bebês foram divididos de forma aleatória em grupo intervenção e grupo controle e a aplicação da PIOMI foi por período de 15 a 30 minutos durante 14 dias, as medidas quantitativas foram submetidas as escalas Preterm Infant Oral Feeding Readiness Assessment (PIOFRA) e escala Infant Neurological International Battery (Infanib)	A escala Infanib com finalidade para avaliarmos postura, tensão muscular, reflexo e movimentação assimétrica nos bebês, apresentou-se uma pequena significância superior no grupo controle ao grupo intervenção, que indicou melhora da função neuromotora global dos bebês.
Yuma Kitase ET AI 2017	Objetivo do estudo foi avaliar se determinadas roupas podem ser utilizadas com segurança em prematuros	Foi realizado ensaio clínico prospectivo, incluindo um grupo de intervenção (recém-nascidos prematuros vestindo roupas, permitindo apenas a exposição da cabeça, n= 27), e um	Mediante a Dubwitz, os itens de tônus muscular, melhorou significamente no grupo intervenção. Os itens de sono, nível de semiconsciencia obteve uma melhora de 53% para 62 % no

	para promover um melhor desenvolvimento muscular	grupo controle (recém-nascidos prematuros tratados apenas com enfaixamento convencional, n=12) Foi utilizado uma roupa determinada por nylon e poliureano, na qual retem calor, sendo flexível em ambos os eixos. Os critérios para a avaliação foram subdivididos em seis itens, nos quais foram, choro, estado de consciencia, entusiasmo com ambiente e família, estado semiconsiente, reações primitivas e sono profundo. Um fisioterapeuta realizou a avaliação usando o Dubwitz método com 37 semanas de idade gestacional antes da alta hospitalar. Este método avalia tônus muscular, padrão flexor, reflexos, movimentação e sinais anormais, sendo pontuados até 5 pontos sob a avaliação comportamental.	grupo intervenção Esta é uma ferramenta eficaz para ajudar no Desenvolvimento das crianças em Unidades de Terapia Intensiva Neonatais.
Mihai Puia-	Descrever o	Foi realizado estudo	Foi analisado que as

Dumitrescu ET AL.; 2022	uso de corticosteróides em prematuros extremos e avaliar a associação com resultados do neurodesenvolvimento.	clínico randomizado, com 828 meninas prematuras, com idade gestacional entre 25-27 semanas, divididas as lactentes que receberam ou não os corticosteróides de interesse. Sendo utilizada a escala de Bayley de desenvolvimento terceira edição como método avaliativo.	crianças expostas a corticoesteróides, nasceram de forma mais precoce e com menos peso. Em relação ao neurodesenvolvimento, apresentou-se pontuação inferior na escala da Bayley de 7,4 pontos no domínio motor (P=0,003) em comparação as crianças não expostas.
Douglas M. Teti ET AL 2015.;	O estudo tem como objetivo avaliar a eficácia de um programa de intervenções mãe-bebê prematuro em UTIN.	Foram recrutados 173 bebês prematuros e suas famílias de 4 UTIN. Foram submetidas a intervenção que varia de 8 a 20 sessões, consistindo em um vídeo socioeducativo e massagem infantil praticadas pelas mães. A escala utilizada para avaliar foi a Bayley.	Os bebês que foram submetidos a intervenções na qual apresentaram muito baixo peso ao nascer, obtiveram pontuação da Bayley superior aos demais recém-nascidos (com peso adequado) que não receberam intervenções
Luciana Giachetta ET AL 2016:.	O objetivo do estudo foi caracterizar o desempenho motor de recém-nascidos em uma unidade neonatal de	Foi realizado estudo transversal prospectivo com 136 recém-nascidos com idade gestacional corrigida entre 34 e 41 6/7 semanas, internados no Centro Neonatal do Instituto da Criança,	Para a avaliação motora, os bebês foram divididos em subgrupos como 34-35, 36-37, 38-39 e 40-41 semanas. Em relação ao desenvolvimento motor em comparação



	<p>nível terciário e comparar os resultados com os valores recomendados pelo Teste de Desempenho Motor Infantil (TIMP).</p>	<p>HC-FMUSP. Para avaliação do desenvolvimento motor foi utilizada a escala TIMP versão 2.0.</p>	<p>Para o grupo de 34-35 e 36-37 semanas apresentaram média semelhante ao escore de referencia da TIMP (<math>p&gt;0,05</math>), sendo classificados como grupo médio. Já os grupos de 38-39 e 40-41 semanas foram inferiores à referência (<math>p&lt;0,001</math>, <math>p=0,018</math>), classificando como grupo médio baixo. Nenhum grupo apresentou classificação abaixo da média em relação aos escores da TIMP.</p>
--	---	--	---

Os artigos incluídos foram classificados em categoria de acordo com idade gestacional, prematuridade, grupo controle e intervenção da fisioterapia, escalas, variável e desfecho.

**Quadro 2. Dados referentes aos artigos selecionados por itens .**

<b>IG avaliação</b>	<b>Prematuro</b>	<b>Controle</b>	<b>Intervenção (fisioterapia)</b>	<b>Escala</b>	<b>Variável</b>	<b>Desfecho</b>
30-36 semanas	Sim	Sim	Sim	Dubowitz	Análise de vestimenta para ganho de tônus muscular	Alteração positiva no tônus muscular, comprovando o uso da vestimenta para fins do neurodesenvolvimento.
36 semanas	Sim	Sim	Sim	Mullen	Intervenção precoce em RN, mediante os resultados cognitivos e motores	A intervenção não apresentou resultados cognitivos nem motores
24-26 semanas	Sim	Sim	Não	Bayley	Analisar influência dos corticosteróides no neurodesenvolvimento	Resultado como declínio cognitivo foi observado nos RN expostos
26-36 semanas	Sim	Sim	Não	Infanib	Avaliar função motora, como tônus, reflexos e posturas do RN	Relatada melhora da função motora global
37 semanas	Sim	Sim	Sim	Bayley	Avaliar massagem no RN realizadas pelas mães	Pontuação da Bayley superior nos RN submetidos a massagem, indicando maior desenvolvimento

						neste grupo.
34-41 semanas	Sim	Sim	Não	TIMP	Analisar desempenho motor dos RN submetidos a UTIN	Nenhuma faixa etária apresentou média inferior na TIMP, indicando que nenhum grupo obteve atraso no desenvolvimento motor
36 semanas	Sim	Sim	Não	Bayley	Analisar dano neurocognitivo em recém nascidos submetidos a glicocorticóides	Atraso cognitivo referido nos RN a longo prazo mediante a uso de glicocorticóides

## DISCUSSÃO

Os achados presentes desta revisão da literatura mostraram artigos, nos quais, falavam de escalas do desenvolvimento neuropsicomotor aplicadas nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), foram analisados os estudos em relação ao objetivo da pesquisa, que consiste em, verificar qual escala mais utilizada na prática clínica dos intensivista mediante aos recém-nascidos. Porém esse questionamento não foi diretamente encontrado como objetivo primário dos artigos, no entanto as citações das escalas utilizadas foram encontradas de modo secundário nas pesquisas, como parte metodológica dos meios avaliativos.

Foram encontrados o total de sete artigos, sendo eles liderados pela escala de maior prevalência, que corresponde a 3 estudos, a Bayley Scales of Infant. A escala de Bayley consiste em um instrumento que avalia a parte do neurodesenvolvimento de prematuros e recém-nascidos, sendo dividida em três subescalas, escala cognitiva, escala da linguagem, escala motora grossa e motora fina. Trata-se de um instrumento lúdico, flexível, de fácil aplicação, com excelente confiabilidade, servindo como método de identificação precoce de risco do desenvolvimento, bem como orienta os pais, mediante aos resultados (STOLL et al, 2010).

Após a escala de Bayley ter liderado os índices, outras escalas foram apresentadas também, sendo 1 a escala de Mullen que consiste em uma escala de aprendizagem em vários domínios do desenvolvimento do bebê de acordo com sua classificação etária, esta é uma escala que não se direciona apenas para as UTIN, contudo podendo ser aplicada até os 5 anos de idade. Após, obtemos com 1 a Infant Neurological International Battery (INFANIB), um instrumento avaliativo utilizado para avaliação do desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos de 1 a 18 meses, verificando alguns fatores como, espasticidade, função vestibular, cabeça e tronco, ângulos e pernas (ROMEO et al 2010).

Um artigo se direcionam a escala de Dubowitz, na qual apresenta um método de avaliação neurológica neonatal, podendo ser aplicada em recém-nascidos pré termo e recém-nascidos a termo. O diferencial da escala de Dubowitz é que a mesma apresenta abordagem internacional e pode ser aplicada em meios hospitalares por qualquer profissional da saúde, obtendo dados

neurológicos do bebê como resultado. Um artigo se direcionam a escala Alberta Infant Motor Scale (AIMS), sendo uma ferramenta bem reconhecida em meios hospitalares, pois facilita a avaliação e identificação precoce de desvios neuropsicomotores da criança, sendo de fácil acesso tanto aos profissionais da saúde quanto aos familiares dos recém-nascidos (STOLL et al, 2010).

Por fim, o ultimo representam o Teste de Desempenho Motor Infantil (TIMP), na qual é responsável por documentar as aquisições funcionais do desenvolvimento do RN. A escala pode ser aplicada desde RN prematuros, com idade corrigida de 32 semanas até os 4 meses, sendo um dos únicos instrumentos responsáveis por avaliar essa população. O teste consiste em, 42 categorias, onde são subdivididos em 13 itens para movimentação ativa do RN, onde o examinador ira observar o bebê em posição supina. Os outros 19 itens, o examinador ira desencadear a movimentação ativa da criança em diferentes posições, Omo sentado, supino, prono e em pé, sendo pontuadas conforme a movimentação. O seu score, basea-se em pontuações, como, se o RN realizou ou não determinada posição, sendo positivo 1 ponto e negativo 0 pontos, totalizando o score final através de toda a somatória (ROMEO et al 2010).

Outra vertente de verificação dos artigos, foi correlacionar as idades em semanas dos recém-nascidos tanto pré termo quanto a termo, predito no período em que os mesmos foram submetidos as avaliações. No entanto nos sete artigos encontrados, as idades foram variadas, sendo dividida entre dois artigos que utilizaram idade entre 30 à 36 semanas para a avaliação, outro utilizou idade entre 26 à 27 semanas, após 2 artigos citaram idade de 37 semanas, e por fim os restantes, três artigos, utilizou RN de 28 semanas. Contudo como as idades foram distintas, a média de idade de avaliação dos RN foi de 30 semanas (HOLDITCH et al,2002).

Entretanto com a coleta de dados, mediante aos artigos, podemos relatar uma dificuldade abrangente, quando o assunto se direciona a prevenção. Ao longo da leitura das pesquisas, mostrou-se a defasagem que existe na literatura e na prática clínica relacionadas às avaliações feitas precocemente, para direcionamento adequado das intervenções precoces, mediante aos desvios do neurodesenvolvimento infantil. Este fato pode estar relacionado à idade de aplicação das escalas, já que as mesmas são mais direcionadas a bebês maiores, se tornando mais restrita a avaliação do desenvolvimento devido à maturação neurológica,

reflexos e tônus muscular. Sabemos, no entanto que existem escalas direcionadas ao período neonatal e fácil aplicação e que a prevenção será sempre a melhor escolha para tratamento, conseguindo um direcionamento adequado para determinado profissional de acordo com os desvios que a criança apresente, conseguindo começar a reabilitação de forma mais precoce possível na própria UTIN (HOLDITCH et al,2002).

## **CONCLUSÃO**

Ao longo da presente pesquisa, foi direcionada a escala da Bayley como a mais utilizada em UTIN. Foram constatados secundariamente, que as escalas foram aplicadas em prematuros, sendo todos os bebês incluídos nos estudos eram pré termo e 4 estudos dos mesmos, foram submetidos em intervenções fisioterapêuticas para avaliação do neurodesenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

ALIPOU Z, Eskandari N, Teerã HÁ, Hossaini SKE, Sangi S. Efeitos da música nas respostas fisiológicas e comportamentais de bebês prematuros: um estudo controlado randomizado. *Terapias Complementares na Prática Clínica*. 2013; 19 : 128-132

ANCORA, Gina; LAGO, Paola; GARETTI, Elisabetta; PIRELLI, Anna; MERAZZI, Daniele; PIERANTONI, Luca; FERRARI, Fabrizio; FALDELLA, Giacomo. Follow-up at the corrected age of 24 months of preterm newborns receiving continuous infusion of fentanyl for pain control during mechanical ventilation. *Pain*, [S.L.], v. 158, n. 5, p. 840-845, 4 jan. 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000839>.

BADR LK, Intervenções da dor em bebês prematuros: o que é evidência conclusiva e o que não é. *Recém-nascidos e avaliações de enfermagem infantil*. 2012; 12 : 141-153

BASSLER, Dirk; SHINWELL, Eric S.; HALLMAN, Mikko; JARREAU, Pierre-Henri; PLAVKA, Richard; CARNIELLI, Virgilio; MEISNER, Christoph; ENGEL, Corinna; KOCH, Alexander; KREUTZER, Karen. Long-Term Effects of Inhaled Budesonide for Bronchopulmonary Dysplasia. *New England Journal Of Medicine*, [S.L.], v. 378, n. 2, p. 148-157, 11 jan. 2018. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa1708831>

COOPER, Dan M.; GIROLAMI, Gay L.; KEPES, Brenda; STEHLI, Annamarie; LUCAS, Candice Taylor; HADDAD, Fadia; ZALIDVAR, Frank; DROR, Nitzan; AHMAD, Irfan; SOLIMAN, Antoine. Body composition and neuromotor development in the year after NICU discharge in premature infants. *Pediatric Research*, [S.L.], v. 88, n. 3, p. 459-465, 11 jan. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41390-020-0756-2>.

D. Holditch-Davis, et al., Sleeping and waking state development in preterm infants, D.M. Romeo, et al., Neurologic assessment tool for screening preterm infants at *Early Hum. Dev.* 80 (1) (2004) 43-64.

GIACHETTA, Luciana; NICOLAU, Carla Marques; JULIANI, Regina Célia Turola Passos; CARVALHO, Werther Brunow de; KREBS, Vera Lúcia Jornada. Characterization of the motor performance of newborns in a neonatal unit of tertiary level. *Revista da Associação Médica Brasileira*, [S.L.], v. 62, n. 6, p. 553-560, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.62.06.553>.

KITASE, Yuma; SATO, Yoshiaki; TAKAHASHI, Hirokazu; SHIMIZU, Misaki; ISHIKAWA, Chie; YAMAMOTO, Hikaru; HAYAKAWA, Masahiro. A new type of swaddling clothing improved development of preterm infants in neonatal intensive



care units. **Early Human Development**, [S.L.], v. 112, p. 25-28, set. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2017.06.005>.

KYNØ, Nina M.; RAVN, Ingrid Helen; LINDEMANN, Rolf; FAGERLAND, Morten W.; SMEBY, Nina Aarhus; TORGENSEN, Anne Mari. Effect of an early intervention programme on development of moderate and late preterm infants at 36 months: a randomized controlled study. **Infant Behavior And Development**, [S.L.], v. 35, n. 4, p. 916-926, dez. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2012.09.004>.

LI, Xiao-Li; LIU, Yun; LIU, Miao; YANG, Chun-Yan; YANG, Qiao-Zhi. Early Premature Infant Oral Motor Intervention Improved Oral Feeding and Prognosis by Promoting Neurodevelopment. **American Journal Of Perinatology**, [S.L.], v. 37, n. 06, p. 626-632, 23 abr. 2019. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0039-1685448>.

M.F. Candia, et al., Influence of prone positioning on premature newborn infant  
MERCURI E, Ricci D, Romeo DM. Neurological and visual assessments in very and late low-risk preterm infants. *Early Hum Dev.* 2012; 88: S31-S33

MILGROM, Jeannette; MARTIN, Paul R.; NEWNHAM, Carol; HOLT, Christopher J.; ANDERSON, Peter J.; HUNT, Rod W.; REECE, John; FERRETTI, Carmel; ACHENBACH, Thomas; GEMMILL, Alan W.. Behavioural and cognitive outcomes following an early stress-reduction intervention for very preterm and extremely preterm infants. **Pediatric Research**, [S.L.], v. 86, n. 1, p. 92-99, 9 abr. 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41390-019-0385-9>.

PUIA-DUMITRESCU, Mihai. Dexamethasone, Prednisolone, and Methylprednisolone Use and 2-Year Neurodevelopmental Outcomes in Extremely Preterm Infants. **Jama Network**, [s. l], p. 1-15, 2022.

RODRIGUES, Thaís Dutra. Avaliação dos movimentos em recém-nascidos prematuros internados em uma unidade de cuidados intermediários neonatal. **Research, Society And Development**, [s. l], p. 1-10, 2021.

Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, et al; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD Neonatal Research Network. **Pediatrics**. 2010;126(3):443-456. [doi:10.1542/peds.2009-2959](https://doi.org/10.1542/peds.2009-2959)  
stress assessed by means of salivary cortisol measurement: pilot study, **Rev. Bras. Ter. Intensiva** 26 (2) (2014) 169-175.

TEKGÜNDÜZ, Kadir Şerafettin; POLAT, Sevinç; GÜROL, Ayşe; APAY, Serap Ejder. Oral Glucose and Listening to Lullaby to Decrease Pain in Preterm Infants Supported with NCPAP: a randomized controlled trial. **Pain Management Nursing**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 54-61, fev. 2019. Elsevier BV.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.pmn.2018.04.008>.term age, J. **Pediatr.** 161 (6) (2012) 1166-1168.

TETI, Douglas M.; BLACK, Maureen M.; VISCARDI, Rose; GLASS, Penny; O'CONNELL, Melissa A.; BAKER, Linda; CUSSON, Regina; HESS, Christine Reiner. Intervention With African American Premature Infants. **Journal Of Early Intervention**, [S.L.], v. 31, n. 2, p. 146-166, 9 fev. 2009. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1053815109331864>.