

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Ciências Médicas

**FISIOTERAPIA PREVENTIVA NO SUS:
CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR DE
LACTENTES EM SITUAÇÃO DE RISCO**

JACQUELINE ROSSI ALVARES RODRIGUES

Campinas, 2011



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Ciências Médicas

**FISIOTERAPIA PREVENTIVA NO SUS:
CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR DE
LACTENTES EM SITUAÇÃO DE RISCO**

JACQUELINE ROSSI ALVARES RODRIGUES

Dissertação de Mestrado Profissional apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP para obtenção de título de Mestre em Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação, área de concentração em Interdisciplinaridade e Reabilitação. Sob orientação da PROFA. DRA. HELOISA GAGHEGGI RAVANINI GARDON GAGLIARDO.

Campinas, 2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
ROSANA EVANGELISTA PODEROSO – CRB8/6652
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP

R618f Rodrigues, Jacqueline Rossi Alvares, 1978-
Fisioterapia preventiva no SUS: caracterização do
desempenho motor de lactente em situação de risco. --
Campinas, SP : [s.n.], 2011.

Orientador : Heloisa Gagheggi Ravanini Gardon
Gagliardo
Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade
Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Recém-Nascido. 2. Desenvolvimento Infantil. 3.
Cuidado do Lactente. 4. Saúde Pública. 5. Sistema
Único de Saúde. I. Gagliardo, Heloisa Gagheggi
Ravanini Gardon. II. Universidade Estadual de
Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: Preventive physical therapy at SUS: characterization of motor performance of risk infant

Palavras-chave em inglês:

Infant, Newborn

Child Development

Infant Care

Public Health

Brazilian's National Health System

Área de concentração: Interdisciplinaridade e Reabilitação

Titulação: Mestre em Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação

Banca examinadora:

Heloisa Gagheggi Ravanini Gardon Gagliardo [Orientador]

Maria de Fátima de Campos França

Regina Célia Turolla de Souza

Data da defesa: 16-08-2011

Programa de Pós-Graduação: Faculdade de Ciências Médicas

Banca examinadora da Dissertação de Mestrado

Aluno (a): **Jacqueline Rossi Alvares Rodrigues**

Orientador: Prof(a). Dr(a). Heloisa Gagheggi Ravanini Gardon Gagliardo



Prof(a). Dr(a). Heloisa Gagheggi
Ravanini Gardon Gagliardo



Prof(a). Dr(a). Maria de Fátima de Campos
Françaço



Prof(a). Dr(a). Regina Célia Turolla de
Souza

Curso de Pós-Graduação em Mestrado Profissional de Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas

Data: 16/08/2011

Agradecimentos

Agradeço às minhas colegas de trabalho que compartilharam das minhas angústias e apoiaram a realização dessa pesquisa.

Agradeço a Prefeitura Municipal de Sorocaba nas pessoas que de alguma forma se envolveram nesse projeto, permitindo que eu tivesse a flexibilidade de conciliar o trabalho, o estudo e a pesquisa.

Agradeço aos pais dos bebês acompanhados no período da pesquisa pela compreensão e colaboração.

Agradeço a Profa. Dra. Heloísa Gagheggi Ravanini Gardon Gagliardo pela colaboração na pesquisa, pela ajuda em todo o processo do mestrado e pela participação desta etapa única da minha vida.

Agradeço a Profa. Dra. Maria de Fátima de Campos Françoze, a Profa. Regina Célia Turolla de Souza e a Profa. Dra. Regina Yu Shon Chun pelas valiosas colaborações à dissertação.

Agradeço às professoras e funcionários do CEPRE/ FCM/ UNICAMP pela oportunidade de mais uma vez estar nas salas de aula e por fomentar a eterna busca por mais conhecimentos.

Agradeço ao meu filho e à minha família, pelo apoio, às vezes não revelado, mas presente, em toda a minha caminhada de formação educacional.

Agradeço a todos que permitiram ou contribuíram para a realização deste trabalho, idealizado a partir do desejo que crianças sejam respeitadas e atendidas em suas necessidades desde tenra idade, apoiando suas famílias e que sejam incluídas na sociedade.

RESUMO

Recém-nascidos com risco de morbimortalidade são alvo de cuidados neonatais intensivos e de programas de monitoramento do desenvolvimento infantil. No Sistema Único de Saúde, o fisioterapeuta é um dos membros da equipe de atenção a esta população, contribuindo para a promoção da saúde, para a prevenção de alterações do desempenho motor e intervenção reabilitacional. No Programa Recém-nascido de Risco da Prefeitura Municipal de Sorocaba/ SP, o fisioterapeuta realiza o atendimento preventivo para essa população, localizado em uma unidade de saúde pública de atenção secundária. Os objetivos deste estudo foram: investigar a viabilidade de utilização e instrumento padronizado de avaliação do desempenho motor e suas contribuições para ações preventivas e de promoção do desenvolvimento infantil realizadas pelo fisioterapeuta em serviço público, caracterizar a população de recém-nascidos do Programa encaminhados para fisioterapia no que se refere a suas características ao nascimento, diagnóstico e desempenho motor, verificar a existência de associação entre as condições do nascimento e atraso do desempenho motor e analisar o tempo de aplicação do instrumento de escolha. Os lactentes foram selecionados no próprio serviço, no período de setembro de 2009 a fevereiro de 2010, considerando para a inclusão os critérios definidas no Programa RN de Risco, idade corrigida de até 4 meses e que tiveram anuência dos pais mediante termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos os lactentes que apresentaram desconforto como choro excessivo, estado de vigília alterado e dispnéia que comprometeram a conclusão da avaliação. A amostra foi constituída de 24 lactentes. Para levantamento dos dados clínicos realizou-se consulta aos encaminhamentos médicos, prontuários, resumos de alta e caderneta de saúde da criança. Para avaliação do desempenho motor utilizou-se o Test of Infant Motor Performance – TIMP (versão 5.1 em português). Os resultados obtidos revelaram que a amostra do estudo representou 77,42% da demanda do serviço no período. Detectou-se que 79,16% (19 lactentes) apresentaram diagnóstico de prematuridade, com média de idade gestacional de 34 semanas e peso ao nascimento de 1.909

gramas. A média de idade corrigida foi de 6 semanas no dia da avaliação. O desempenho motor da amostra estava abaixo da média (com atraso) para 17 lactentes (70,83% da amostra). Ao Teste Exato de Fisher, não foi possível encontrar associação entre o atraso do desempenho e prematuridade ($p = 0,605$), demais diagnóstico de lactentes a termo ($p = 0,608$) ou baixo peso entre os prematuros ($p = 0,737$), para um nível de significância considerado $p \leq 0,05$. O tempo médio utilizado para realização do TIMP foi de aproximadamente 28 minutos. Mediante os achados conclui-se que a maioria dos lactentes tinha importantes indicadores de risco para o neurodesenvolvimento, que são a prematuridade e o baixo peso, mas para a amostra da pesquisa nenhum indicador foi determinante para a presença de atraso do desempenho motor. O uso do TIMP foi considerado viável, pois a idade de indicação para seu uso atingiu a maioria dos lactentes atendidos no período do estudo, o tempo de sua aplicação foi de acordo com as instruções do teste e atende as necessidades da rotina de um serviço público. O uso do TIMP permitiu ainda a detecção de atraso do desempenho motor da maioria dos lactentes avaliados. A pesquisa forneceu as informações necessárias para conhecer a demanda do serviço, propiciando subsídio para planejamento de ações futuras para crianças com alterações do desenvolvimento motor atendidas pela fisioterapia preventiva no município pelo Sistema Único de Saúde.

Palavras-chaves: recém-nascido, desenvolvimento infantil, cuidado do lactente, saúde pública, Sistema Único de Saúde.

Abstract

Newborns at risk of morbidity and mortality are subject to intensive neonatal care and monitoring programs of child development. In the Brazilian's National Health System, the physiotherapist is a member of a staff attention to this population contributing to health promotion, prevention of alterations in motor performance and intervention rehabilitational. In Newborn at Risk Program of the Sorocaba / São Paulo, the therapist does preventive intervention of this population, located in a public health unit for secondary care. The objectives of this study were to investigate the viability of use and standardized instrument for assessing motor performance and their contributions to preventive measures and promotion of child development conducted by physiotherapists in public service, to characterize the population of newborns referred for physical therapy program with regard to their birth characteristics, diagnosis, and motor performance, verify the existence of an association between the conditions of birth and delayed motor performance and analyze the application time of the instrument of choice. The infants were selected in the service during the period September 2009 to February 2010, considering the inclusion criteria defined by the Newborn at Risk Program, 4 months corrected age and who had parental consent. Infants were excluded who had discomfort as excessive crying, waking and dyspnea changes that compromised the assessment is complete. The sample consisted of 24 infants. The clinical diagnostics data were collected at medical referrals, medical records, discharge summaries and the child's health record. To evaluate the motor performance, we used the Test of Infant Motor Performance - TIMP (version 5.1 in Portuguese). The results revealed that the study sample represented 77.42% of the demand in the period. We found that 79.16% (19 infants) were diagnosed with preterm birth, with an average of 34 weeks gestational age and birth weight of 1,909 grams. Mean corrected age was 6 weeks on the day of assessment. The motor performance of the sample was below average (with delay) to 17 infants (70.83% of the sample). By Fisher's exact test, could not find an association between the delay performance and prematurity ($p = 0.605$), other diagnosis of full-term infants ($p = 0.608$) or low birth weight among

infants ($p = 0.737$), to a level of significance $p \leq 0,05$. The average time used to perform the TIMP was approximately 28 minutes. Through the findings we concluded that the majority of infants had major risk factors for neurodevelopment, which are prematurity and low weight at birth, but for this research sample was no indicator for determining the presence of delayed motor performance. The use of TIMP was considered viable because of the age indication for its use has reached the majority of infants treated during the study period, the time of its application was in accordance with the instructions of the test and showed the needs of a routine public service. The use of TIMP also allowed the detection of delayed motor performance of the majority of infants evaluated. The research provide the information necessary to know the demand of the service, providing subsidy for planning future actions for children with delayed motor development attended by preventive physical therapy in the municipality by the Brazilian's National Health System.

Keywords: newborn, child development, infant care, public health, Brazilian's National Health System

LISTA DE ABREVIATURAS

AIG – Adequado para a idade gestacional

AIMS – Alberta Infant Motor Scale

BSID II – Bayley Scales of Infant Development II

CEPRE – Centro de Estudos e Pesquisa em Reabilitação “Prof. Dr. Gabriel O. S. Porto”

CID 10 – Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, versão 10

CREFITO – Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional

CONEP – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

DIAG – Diagnóstico

FCM – Faculdade de Ciências Médicas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC95% - Intervalo de Confiança

IC – Idade corrigida

IG – Idade gestacional

MAI – Movement Assessment of Infants

PCR – Parada Cardiorrespiratória

PDMS 2 – Peabody Developmental Motor Scales, 2nd edition

PIG – Pequeno para a idade gestacional

PREMAT - Prematuridade

RN – Recém-nascidos

SISNEP – Sistema Nacional de Informações sobre Ética em Pesquisas envolvendo Seres Humanos

SNC – Sistema Nervoso Central

SP – São Paulo

SUS – Sistema Único de Saúde

TIMP – Test of Infant Motor Performance

UBS – Unidade Básica de Saúde

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

USF – Unidade de Saúde da Família

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1	Caracterização da amostra de acordo com o peso ao nascimento e a idade gestacional	33
Figura 1	Boxplot da distribuição do peso em gramas ao nascimento	34
Figura 2	Boxplot da distribuição da idade gestacional em semanas	34
Tabela 2	Caracterização da amostra quanto à idade corrigida no dia da avaliação	34
Figura 3	Boxplot da distribuição da idade corrigida em semanas no dia da avaliação	35
Quadro 1	Caracterização dos lactentes da amostra de acordo com o diagnóstico	36
Tabela 3	Classificação dos lactentes de acordo com o desempenho motor obtido no TIMP	36
Tabela 4	Subclassificação do desempenho motor dos lactentes	37
Quadro 2	Caracterização da amostra quanto aos dados pré e pós avaliação	37
Tabela 5	Distribuição dos lactentes de acordo com o diagnóstico de prematuridade e outros diagnósticos e a classificação do desempenho motor	39
Tabela 6	Distribuição dos lactentes prematuros com diagnóstico associado ou não e lactentes a termo com outros diagnósticos e a classificação no desempenho motor	39

Tabela 7	Distribuição das frequências de lactentes com prematuridade associada ou não a outros diagnósticos de acordo com o peso ao nascimento e classificação no desempenho motor	40
Tabela 8	A análise descritiva da variável tempo de aplicação do TIMP	41

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	22
2.1 Objetivo geral	23
2.2 Objetivos específicos	23
3. SUJEITOS E MÉTODO	24
3.1 Desenho do estudo	25
3.2 Seleção dos sujeitos	25
3.2.1 Critérios de inclusão	25
3.2.2 Critérios de exclusão	25
3.3 Amostra do estudo	26
3.4 Aspectos éticos	26
3.5 Método	26
3.5.1 Procedimentos para eleição do teste	27
3.5.2 Descrição do instrumento de avaliação	28
3.5.3 Procedimentos do convite e da avaliação	29
3.5.4 Análise estatística	31
4. RESULTADOS	32
5. DISCUSSÃO	42
6. CONCLUSÃO	55
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
APÊNDICES	69
Apêndice 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	70
Apêndice 2 - Teste da Performance Motora de Bebês (Resumo da avaliação).....	72

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Os cuidados hospitalares às gestantes e os cuidados neonatais aos recém-nascidos (RN) evoluíram progressivamente nas últimas três décadas, aumentando a sobrevivência de neonatos prematuros. Contudo, condições pré-natais, como malformações congênitas, infecções e alterações químicas e metabólicas maternas, e pós-natais, como problemas cardiorrespiratórios, intervenções cirúrgicas, além das infecções e lesões neurológicas, podem colocar esses RN em situação de risco e comprometer seu pleno desenvolvimento^{1, 2, 3}.

No período pós-natal, o Sistema Nervoso Central (SNC) passa por importantes modificações estruturais e funcionais decorrentes do aumento em número e complexidade de conexões entre as suas células (sinapses). Parte dessas modificações ocorre por determinação genética. No entanto, na medida em que a criança cresce e se desenvolve, as solicitações do ambiente podem também estimular a mielinização e a formação de redes neuronais^{4, 5}.

Apesar de o desenvolvimento cerebral ser passível de transformações durante toda a vida, sua capacidade de organização como resposta a experiências – neuroplasticidade - é mais evidente nos primeiros anos de vida da criança^{6, 7}.

Neste sentido, a estimulação psicossomatossensitiva oportunizada precocemente a lactentes em situação de risco evidencia-se como uma das principais estratégias capazes de promover a reorganização do sistema nervoso afetado dessa população, cuja recuperação é melhor no cérebro em desenvolvimento⁴.

A partir desse conceito, define-se a intervenção precoce ou estimulação precoce como estratégias educacionais e de neuroproteção, que visam incrementar o desenvolvimento cerebral e prevenir incapacidades. Os programas de estimulação envolvem a participação dos pais ou responsáveis no processo, agregando conhecimentos e fortalecendo o vínculo da família com a criança^{7, 8}.

Baseando-se na neuroplasticidade, os programas de prevenção e de intervenção às crianças com risco para o neurodesenvolvimento buscam promover

o desenvolvimento infantil por meio de diferentes estratégias e atuação de diferentes profissionais, dentre eles o fisioterapeuta. Quanto antes o risco para alteração de desenvolvimento for identificado, mais cedo a criança pode ser inserida nesses programas^{8,9}.

Para muitos autores, a identificação precoce de fatores de risco, biológicos e/ou ambientais, para o desenvolvimento motor associada à inclusão desses lactentes em programas de acompanhamento são estratégias para conhecimento das conseqüentes alterações no desenvolvimento¹⁰⁻¹².

Assim, as ações de promoção e prevenção visam minimizar os riscos de agravos à saúde e suas conseqüências, e estão previstas na legislação sobre o Sistema Único de Saúde (SUS). A definição de promoção em saúde engloba uma combinação de apoios educacionais e ambientais, que proporcionam mecanismos de mudanças comportamentais – no indivíduo, na população e na forma de organização institucional, incentivando condições de vida saudável para a população^{13, 14}. Entende-se que ações de promoção em saúde envolvem a coletividade, incluindo concepções sociais, enquanto a prevenção em saúde está relacionada ao reconhecimento de fatores de risco ao adoecimento, concepções do modelo biomédico da saúde¹⁵.

Diante das discussões teóricas sobre promoção e prevenção em saúde, a fisioterapia ainda carece de maiores experimentações nesse campo. A atuação deste profissional da saúde pública demonstra que pouco tem se percebido a sua ação na promoção em saúde¹⁶. O fisioterapeuta é reconhecido hoje como profissional indispensável na área da saúde, mas muitas vezes, é visto como tratador/reabilitador, mascarando sua atuação no campo preventivo e de promoção da saúde. No entanto, vem ampliando sua área de atuação e adquirindo crescente importância no serviço de atenção à saúde, com vistas à abordagem de integralidade do usuário de seus serviços¹⁷.

Com relação às políticas públicas que agreguem o fisioterapeuta em equipes multidisciplinares e multiprofissionais de programas de assistência à saúde, parece não existir ainda, no Brasil, Leis no âmbito Federal, restringindo-se

a políticas em nível municipal. Neste sentido, de acordo com o Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Terceira Região, no município de Campinas, foi recentemente aprovada a Lei Municipal n° 500/2009, que inclui o fisioterapeuta nesses programas de saúde pública¹⁸.

A abordagem ao lactente e sua família no campo da promoção e prevenção em saúde, incentivando práticas que potencializem o desenvolvimento motor, é citada por diversos autores, unânimes em identificar os benefícios produzidos por esta atuação^{3, 19, .}

Neste campo de ação da fisioterapia, especialmente a fisioterapia preventiva em lactentes de risco, não há um parâmetro ou política norteadora específica no serviço público, mas experiências em serviços vinculados a hospitais universitários federais têm mostrado benefícios do atendimento a essa população^{12, 20}. Nesse sentido, faz-se necessária a abordagem precoce com a população de lactentes de risco, visando seu maior potencial de desenvolvimento em idades iniciais²¹.

Para a identificação de crianças com risco de alteração do desenvolvimento, o fisioterapeuta dispõe, assim como outros profissionais da saúde, de vários instrumentos padronizados e de reconhecimento científico. Cada instrumento apresenta diferentes características quanto ao tempo de aplicação, forma de examinar a criança, facilidade de notação e de interpretação, variabilidade, custo, entre outras. O manuseio destes testes depende das necessidades do profissional e da habilidade em aplicá-los²².

Contudo, em nosso país, a escassez de dados normativos e de instrumentos de avaliação padronizados que tenham sido validados para lactentes brasileiros constitui um agravo e um desafio para fisioterapeutas realizarem o diagnóstico precoce de alterações no desenvolvimento motor²³ e, apesar dos testes contemporâneos basearem-se em teorias do desenvolvimento, muitos dos testes mais recentes, ainda precisam ser traduzidos e validados para a população brasileira²⁴.

No entanto, verifica-se atualmente na literatura um crescente aumento de estudos que têm utilizado esses instrumentos de avaliação com o intuito de identificar a melhor faixa etária para a aplicação de cada teste, sua sensibilidade, especificidade, valor preditivo e relevância ecológica²⁵.

Pesquisadores brasileiros estão se valendo de escalas e testes mesmo ainda não validados para a população brasileira, devido à necessidade de ter informações quantitativas e qualitativas na avaliação de crianças com risco para alterações desenvolvimentais. Os autores relatam ainda a indicação de uso destes instrumentos para avaliar os programas de estimulação e reabilitação voltados a população infantil, principalmente no serviço público^{3, 21, 25}.

Com o objetivo de testar a validade preditiva, o Movement Assessment of Infants (MAI) foi utilizado em uma população de crianças pré-termo brasileiras e, dentre as conclusões, verificou-se que o teste é útil para detectar problemas motores leves que aparecem em idade escolar, oferece uma estrutura objetiva para avaliação do bebê e melhor valor preditivo quando aplicado em crianças brasileiras aos 8 meses de idade. Porém, apresentou limitações no que se refere a pouca ênfase na movimentação espontânea dos bebês²⁰, aspecto este de relevância para a identificação de alterações no desenvolvimento em crianças de risco^{12, 26, 27}.

Outro teste usado em pesquisas brasileiras é o teste Alberta Infant Motor Scale (AIMS), utilizado para avaliar a motricidade da criança desde o nascimento até a aquisição da marcha. Este teste teve boa concordância em comparação à Bayley Scale of Infant Development II (BSID – II) aos seis meses de idade²⁸ e aos 12 meses²⁹. Porém, em artigo de revisão sobre testes de avaliação do desenvolvimento, considerou-se que o AIMS tinha validade construtiva e valor preditivo moderados, comparados a outros testes, como o Test of Infant Motor Performance (TIMP)³⁰ que avalia postura e controle motor de bebês de 34 semanas de idade gestacional a quatro meses de idade (pós-termo), com poucos manuseios e em posturas semelhantes aos que os lactentes vivenciam em seus cuidados diários³¹.

O TIMP teve boa concordância com o AIMS em crianças aos três meses de idade³². Em um estudo de seguimento de crianças avaliadas no primeiro trimestre de vida com o TIMP e posteriormente avaliadas em idade pré-escolar (de quatro a cinco anos) com o teste Peabody Developmental Motor Scales (PDMS-2), observou-se que o TIMP foi eficaz para detectar alterações do desenvolvimento motor em crianças que realmente apresentaram déficits em idade pré-escolar, e também confirmou que crianças com bom desempenho motor no primeiro trimestre de vida continuavam tendo bom desenvolvimento em idade pré-escolar³³.

Diante do impacto da sobrevivência de RN com morbidades para o desenvolvimento, surgiu a necessidade de uma abordagem que se refere ao acompanhamento do desenvolvimento neuropsicomotor desses RN e que se traduz em uma atuação preventiva por meio da detecção precoce de qualquer anormalidade e tratamento específico^{21, 34}.

Assim, no município de Sorocaba – SP, que possui 570.434 habitantes, segundo resultados preliminares do último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE³⁵, a Secretaria Municipal de Saúde criou um programa, no ano de 2000, denominado Programa RN de Risco, destinado à atenção especial a crianças que sofreram alguma complicação no período perinatal ou pós-natal, ou que necessitaram de período de internação hospitalar prolongado no primeiro ano de vida.

Este Programa tem por objetivos: o incentivo ao aleitamento materno, a diminuição da mortalidade infantil, o aumento do vínculo entre mãe e filho, a diminuição da morbidade e a facilitação do acesso do RN e sua mãe à Unidade Básica de Saúde. As ações do Programa são desenvolvidas em visitas às maternidades, em visitas domiciliares realizadas pela enfermagem, serviço social e psicologia e em atendimentos de pediatria, psicologia, serviço social, fisioterapia e fonoaudiologia realizados na Policlínica Municipal, paralelamente ao acompanhamento nas Unidades Básicas de Saúde.

Nesse Programa, a fisioterapia tem caráter preventivo, e com essa abordagem objetiva orientar a família sobre estimulação do desenvolvimento motor, detectar precocemente alterações no desenvolvimento motor de bebês que necessitarão de intervenção a médio e/ou longo prazo, e encaminhá-los para os serviços conveniados do município. O atendimento é realizado individualmente nos bebês, com a presença do acompanhante na sala de atendimento. Ocasionalmente, são realizados grupos de orientação, com pais que têm filhos em atendimento fisioterapêutico ou não, a partir do convite da assistente social do Programa. O acompanhamento fisioterapêutico do programa é feito na Policlínica Municipal por uma fisioterapeuta e por estagiários do último ano da graduação de fisioterapia com supervisão de fisioterapeuta de uma universidade privada do município.

No ano de 2008, foram atendidas aproximadamente 50 crianças do Programa RN de Risco pela fisioterapia da Policlínica, mas não se sabe do número de crianças atendidas pelos estagiários pelo fato de não haver registro anterior. A faixa etária das crianças encaminhadas é do primeiro mês de vida até aproximadamente um ano de idade. Ocasionalmente, crianças com mais de um ano de idade são encaminhadas para fisioterapia preventiva enquanto aguardam vaga para os serviços de intervenção em Organizações não Governamentais conveniadas com o município ou para o serviço de reabilitação do Estado.

A preocupação em proporcionar às crianças em situação de risco para o desenvolvimento motor e suas famílias um atendimento humanizado e de qualidade, que aprimore a atenção à saúde no contexto da rede de cuidados, motivou a realização do presente estudo.

Considerando que em nível secundário de atenção, com vistas a reduzir o grau de comprometimento das crianças e favorecer o seu desenvolvimento global, é fundamental a detecção e atuação precoce, tornou-se necessário investigar a possibilidade de utilização de instrumento de avaliação formal, padronizado, que favoreça a caracterização da população assistida e suas

necessidades, o planejamento e avaliação da intervenção e o atendimento da demanda do serviço.

2. OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar a viabilidade de utilização de instrumento formal de avaliação do desempenho motor de lactentes do Programa RN de Risco, incluindo suas contribuições para caracterização de sua população assistida e para planejamento de ações preventivas e de promoção do desenvolvimento infantil, realizadas pelo fisioterapeuta em serviço público.

2.2 Objetivos específicos

Caracterizar a amostra estudada quanto às condições ao nascimento (idade gestacional e peso) e ao dia da avaliação (idade corrigida).

Identificar o diagnóstico prevalente da amostra de lactentes do período estudado.

Classificar o desempenho motor dos lactentes da amostra.

Verificar se existe associação entre desempenho motor e diagnóstico (evento adverso ao desenvolvimento).

Verificar se existe associação entre desempenho motor e condições ao nascimento (idade gestacional e peso).

Analisar o tempo de aplicação do instrumento padronizado de escolha.

3. SUJEITOS E MÉTODO

3. SUJEITOS E MÉTODO

3.1. Desenho do estudo

Pesquisa analítica e descritiva, seccional, que verificou a aplicabilidade de um instrumento padronizado de avaliação do desempenho motor de lactentes com risco para o neurodesenvolvimento em um serviço público de fisioterapia preventiva.

3.2. Seleção dos sujeitos

Os sujeitos foram selecionados na Policlínica Municipal do município de Sorocaba – SP, no período de setembro de 2009 a fevereiro de 2010, entre os lactentes participantes do Programa RN de Risco que foram encaminhados para avaliação fisioterapêutica, como parte da rotina do Programa.

Para selecionar a população do estudo foram considerados os seguintes critérios:

3.2.1. Critérios de Inclusão. Foram incluídos os lactentes:

- Atendidos pelo Programa RN de Risco da Prefeitura Municipal de Sorocaba, sob critérios específicos deste Programa, com encaminhamento médico para fisioterapia e agendados para avaliação inicial;
- Com idade corrigida de até 4 meses ou 17 semanas de vida³⁸;
- Após anuência dos pais que concordaram com a pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1).

3.2.2. Critérios de exclusão. Foram excluídos os lactentes que:

- Não compareceram por duas vezes consecutivas na data da avaliação agendada;

- Que apresentaram desconforto como choro excessivo, estado de vigília alterado, dor, dispnéia, que pudessem comprometer a avaliação;
- Não puderam ter completa a sua avaliação no prazo de uma semana da data inicial.

3.3. Amostra do estudo

No período de coleta de dados, que compreendeu 6 meses, foram agendados para avaliação no setor de fisioterapia preventiva da Policlínica Municipal 36 bebês. Destes, 5 faltaram nas datas agendadas, 3 tinham acima de 4 meses de idade corrigida e 1 recebeu alta do Programa RN de Risco durante o intervalo do estudo por não se confirmar o critério de risco inicialmente sob investigação.

Assim, a população do estudo foi constituída de 27 bebês. Foram excluídos 3 lactentes pelo motivo de choro e/ou sonolência, que impediram o término do teste dentro da mesma semana de avaliação.

A amostra do estudo foi composta de 24 lactentes.

3.4. Aspectos Éticos

Em atenção às normas regulamentadoras da pesquisa com seres humanos, o estudo cumpriu as determinações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas, sob Parecer N° 689/2009 (Anexo 1).

3.5. Método

Para levantamento dos dados clínicos dos sujeitos da pesquisa procedeu-se a consulta aos prontuários da Policlínica Municipal e à Caderneta de Saúde da Criança (Ministério da Saúde) de cada lactente, sendo registrados os dados referentes ao peso ao nascimento, idade gestacional e diagnóstico. Esses

dados geralmente estavam descritos nas guias de referência emitidas pelos médicos para o encaminhamento para a fisioterapia. Os diagnósticos médicos são rotineiramente realizados pelos pediatras do Programa RN de Risco de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID 10³⁶.

A idade corrigida foi calculada no dia da avaliação, considerando a diferença entre a idade cronológica na data da avaliação (em semanas) e o número de semanas faltantes para completar as 40 semanas de gestação³⁷.

Para avaliação do desempenho motor dos lactentes foi utilizado o Teste da Performance Motora de Bebês (Test of Infant Motor Performance – TIMP) 5.1, traduzido para o Português, interpretando os scores obtidos com a aplicação do teste seguindo o manual de instrução elaborado pelas autoras do teste, em inglês³⁸.

Após a avaliação, todos os lactentes participantes da pesquisa seguiram em atendimento fisioterapêutico, preventivo ou intervencionista, de acordo com o protocolo do serviço de fisioterapia para o Programa RN de risco.

3.5.1. Procedimentos para eleição do teste.

O TIMP foi escolhido devido às suas características de abrangência da faixa etária mais inicial, por permitir a identificação de desenvolvimento típico e atípico por meio de pontuação (score) e por tratar-se de instrumento confiável para avaliação de lactentes de risco, conforme vários autores verificaram em seus estudos^{30, 39 - 41}. Além disso, outro fator que contribuiu para a escolha foi a facilidade de aquisição do teste, que é disponibilizado para a compra via Internet através do site www.thetimp.com, organizado por uma das autoras.

O TIMP foi desenvolvido e aplicado em pesquisas por fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais, com indicação de uso para profissionais experientes no manuseio de lactentes. Pode ser usado para avaliar lactentes tanto em unidade de terapia intensiva, em ambiente hospitalar quanto em ambulatório^{25, 38}. Tem um

formato didático e ilustrado, possibilitando que avaliadores, pais ou responsáveis pelos cuidados com o lactente possam visualizar e comparar o comportamento motor do lactente em situações similares aos manuseios cotidianos de cuidado²⁵,
31 .

Houve também a preocupação com a necessidade de capacitação da pesquisadora para utilização do teste. Assim, foram realizados contatos via e-mail com as autoras do teste, que responderam prontamente a todos os questionamentos. As autoras do TIMP informaram que não havia necessidade de curso de capacitação ou prova de qualificação para receber habilitação para o uso do teste, pois seu material é auto-instrutivo.

Após a aquisição do teste e estudo do seu manual de instrução, a pesquisadora realizou um estudo piloto para familiarização com o mesmo. Neste, foram avaliadas quatro lactentes que apresentavam pelo menos um dos critérios de inclusão. Esses lactentes não foram incluídos na amostra do estudo.

3.5.2. Descrição do instrumento de avaliação.

O TIMP é composto por um roteiro de observação da movimentação do bebê, dividido em duas partes: a primeira parte compreende 13 itens para a observação da postura e dos movimentos voluntários do bebê, sendo a resposta classificada como ausente ou presente e a segunda parte compreende 29 itens para a observação de movimentos do bebê frente a estímulos visuais e auditivos desencadeados por brinquedos como bola e chocalho, sendo a resposta do bebê pontuada de zero a quatro ou cinco em cada um desses 29 itens.

Estima-se o tempo aproximado para aplicação do exame em cerca de 25 minutos, com a criança em estado de alerta e tranqüila, devendo ser interrompido em caso de desconforto do bebê. Caso o teste não possa ser completado numa primeira avaliação, a metodologia indica que poderá ser reaplicado dentro da mesma semana com os itens que não puderam ser observados no primeiro momento.

3.5.3. Procedimentos do convite e da avaliação.

No dia em que compareceram na Policlínica Municipal para avaliação dos bebês, os pais foram informados sobre a pesquisa e convidados a participar da mesma. Após leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, sanadas as possíveis dúvidas, os pais que concordaram, assinaram o Termo de Consentimento dando anuência à pesquisadora a proceder com a avaliação e incluir os resultados na presente pesquisa. Todos os pais receberam uma cópia do Termo de Consentimento assinado pela pesquisadora.

Após o consentimento, procedeu-se à avaliação dos lactentes. Esses foram avaliados individualmente pela pesquisadora, na presença dos pais, em uma sala da Policlínica, equipada com uma maca, duas cadeiras e um tablado, com um espelho em uma das paredes. Os materiais utilizados nas avaliações foram um chocalho, uma bola vermelha fluorescente e uma fralda de pano da própria criança. Os registros das avaliações foram anotados em uma ficha de avaliação seguindo o roteiro original do TIMP, digitada no Microsoft Word para este estudo. Uma folha de resumo da avaliação foi elaborada posteriormente para ser arquivada no prontuário geral da criança da Policlínica Municipal, contendo os dados da anamnese, a pontuação atingida pelo bebê em cada item observado e testado, o score final e a conclusão a partir do score (Apêndice 2).

Os lactentes calmos e em estado de alerta foram posicionados sobre a maca em decúbito dorsal. A pesquisadora posicionou-se em pé de frente à maca e observou os movimentos espontâneos do lactente, para pontuação dos primeiros 12 itens do TIMP. Para a observação do 13º item, uma bola foi apresentada na linha média, a uma distância de aproximadamente 30 a 45 cm. Se o lactente não fixasse a visão na bola, a pesquisadora posicionava seu rosto na linha média à mesma distância descrita anteriormente para eliciar o comportamento esperado para o item. Os itens 14 a 42 foram evocados conforme a descrição de cada um deles, iniciados em diferentes posições e utilizando os objetos discriminados anteriormente ou não. Os itens 14 a 42 são provas para a avaliação do controle

cervical, do seguimento visual, da reação de endireitamento, da localização do estímulo sonoro e do controle postural.

Destaca-se que a aplicação do teste seguiu rigorosamente as instruções contidas no manual instrucional do TIMP³⁸. Cada item pode ser testado em até três tentativas e deve-se considerar a melhor resposta das três. Os primeiros 13 itens também podem ter a melhor resposta considerada ao longo de toda a avaliação. A hora do início e do final da aplicação do TIMP foram registradas na ficha de avaliação. Nos casos em que a avaliação teve que ser interrompida, devido ao choro ou incômodo do lactente, a hora final foi considerada a hora em que a pesquisadora observou que não havia como acalmar o lactente.

A pontuação (score) do TIMP consiste na soma de todos os pontos atingidos em cada um dos 42 itens do teste. O valor final foi comparado à média esperada para cada intervalo de duas semanas de idade do lactente (de 34 semanas de idade gestacional a 17 semanas de idade corrigida pós-termo), conforme apresentada no manual do TIMP. O desempenho motor foi denominado normal quando o score estava na média indicada no manual do TIMP, com desvio padrão de mais ou menos 0,5 da média, a cada intervalo de duas semanas de idade corrigida. O desempenho com atraso leve foi aquele de 0,5 a 1,0 (excluindo o 0,5 e incluindo o 1,0) de desvio padrão abaixo da média, o atraso moderado foi aquele de 1,0 a 2,0 (excluindo o 1,0 e incluindo o 2,0) de desvio padrão abaixo da média e o atraso moderado foi aquele abaixo de 2,0 de desvio padrão da média³⁸.

Ao final das avaliações, os pais receberam devolutiva sobre o desempenho motor dos lactentes e foram orientados. Os lactentes foram reagendados para continuidade do atendimento fisioterapêutico preventivo de acordo com a rotina do serviço. Os pais dos lactentes que obtiveram baixo desempenho motor de acordo com a pontuação atingida no TIMP receberam orientação sobre exercícios a serem realizados com os lactentes em casa até o próximo retorno.

3.5.4. Análise Estatística.

Os resultados das avaliações foram registrados em uma planilha do Microsoft Excel e transferidos para um banco de dados do programa computacional Statistical Package for Social Sciences for Personal Computer - Versão 16 (SPSS 16.0) para Windows.

Realizou-se estatísticas descritivas das variáveis score, peso ao nascimento e idade gestacional dos casos estudados.

Utilizou-se o teste Mann-Whitney para testar diferença na distribuição das variáveis score, peso ao nascimento e idade gestacional. A verificação de ocorrência de associação entre os eventos adversos e classificação do desempenho motor e entre peso ao nascimento e classificação do desempenho motor foi realizada por meio do Teste Exato de Fisher para tabelas de contingência.

O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$.

4. RESULTADOS

4. RESULTADOS

No período de setembro de 2009 a fevereiro de 2010, foram encaminhados para o setor de fisioterapia 36 lactentes com risco para alterações no neurodesenvolvimento. Destes, cinco faltaram e não compareceram na remarcação. Considerando os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, e que 3 lactentes não concluíram a avaliação, a amostra do estudo foi constituída por 24 lactentes. Portanto, dos 31 lactentes que compareceram nas avaliações agendadas, a amostra do estudo representou 77,42% da demanda do serviço no período.

De acordo com os dados contidos na Caderneta de Saúde da Criança e nas guias de referência emitidas pelos médicos para encaminhamento dos lactentes, a amostra foi caracterizada quanto à idade gestacional, peso de nascimento e evento adverso, definido como o diagnóstico clínico, de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID 10³⁶.

Os dados referentes à caracterização dos lactentes de acordo com o peso ao nascimento e a idade gestacional são apresentados na tabela 1.

Tabela 1: Caracterização da amostra de acordo com o peso ao nascimento e a idade gestacional.

Características ao nascimento	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	n = 24
					Máximo
Peso/g	1909,1667	733,8192	1957,5000	785	3770
IG./sem	34,1958	3,1724	33,0000	30	41

g = grama; IG/sem = idade gestacional em semanas.

As figuras 1 e 2 ilustram a distribuição dos lactentes estudados quanto ao peso ao nascimento e idade gestacional.

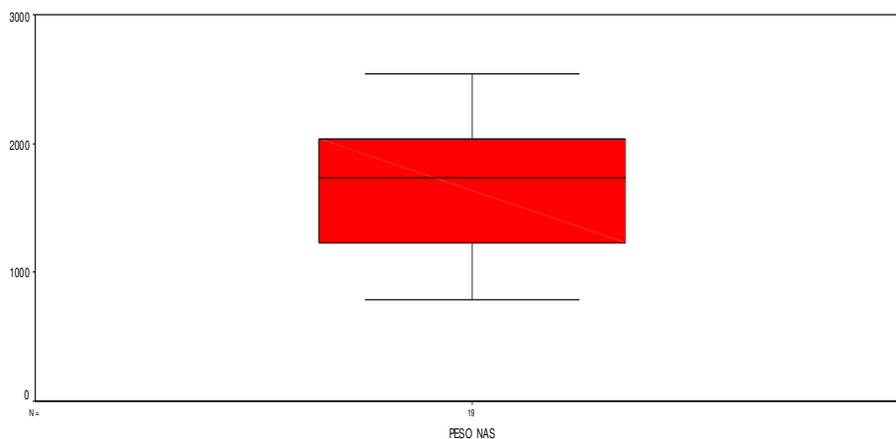


Figura 1: Boxplot da distribuição do peso em gramas ao nascimento

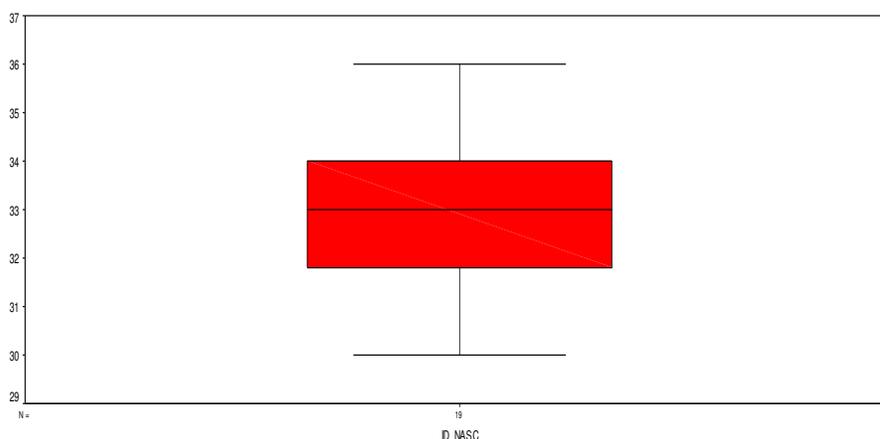


Figura 2: Boxplot da distribuição da idade gestacional em semanas.

As características da amostra referentes à idade corrigida em semanas no dia da avaliação são apresentadas na tabela 2.

Tabela 2: Caracterização da amostra quanto à idade corrigida no dia da avaliação.

n = 24

	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
IC/sem	6,2083	6,11469	5,0000	- 4	17

IC/sem=idade corrigida em semanas

A figura 3 ilustra a distribuição da amostra quanto à idade corrigida no dia da avaliação.

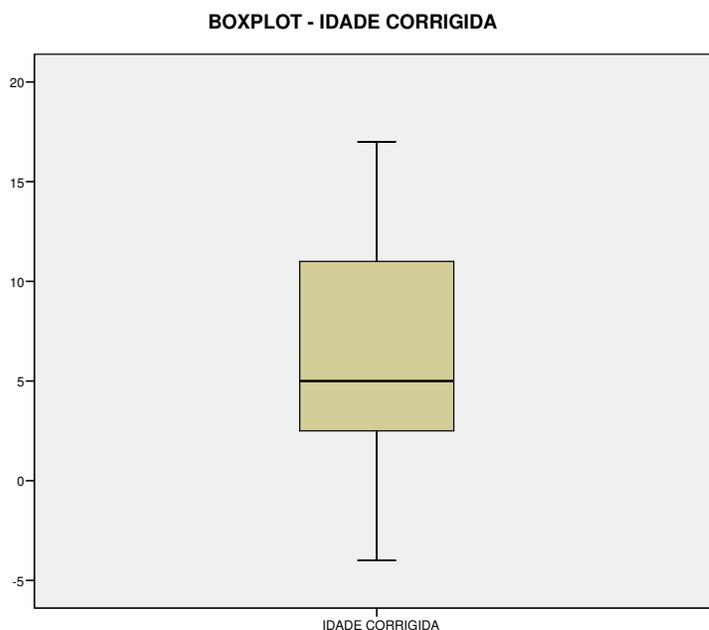


Figura 3: Boxplot da distribuição da idade corrigida em semanas no dia da avaliação.

Como eventos adversos responsáveis por possíveis atrasos no desenvolvimento dos 24 lactentes, verificou-se que 79,16% (19 lactentes) apresentaram prematuridade e 20,84% (5 lactentes) eram lactentes a termo com outros diagnósticos. Dos 19 lactentes com prematuridade, 68,42% (13 lactentes) apresentaram apenas prematuridade e 31,58% (6 lactentes) apresentaram prematuridade associada a outro diagnóstico. Dentre os diagnósticos encontrados, a prematuridade foi o mais freqüente.

A caracterização dos lactentes referente ao diagnóstico de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID 10³⁶ é apresentada no quadro 1. O número de diagnósticos foi maior do que o número da amostra devido à presença de mais de um diagnóstico para o mesmo lactente em 9 casos.

Quadro 1: Caracterização dos lactentes da amostra de acordo com o diagnóstico.

n = 24

Código CID-10	Denominação	Número de casos
A 50.9	Sífilis congênita não especificada	1
I 27.0	Hipertensão pulmonar primária	1
K 21	Doença de Refluxo Gastroesofágico	1
P 07.3	Prematuridade	19
P 04.4	Feto e RN afetado pelo uso de drogas que causam dependência pela mãe	1
P 21.0	Asfixia grave ao nascer	1
P 24.0	Aspiração neonatal de mecônio	2
P 90	Convulsões do recém-nascido	2
Q 03.9	Hidrocefalia congênita não especificada	1
Q 04.0	Malformações congênitas do corpo caloso	1
Q 35.9	Fenda palatina não especificada	1
Q 66.8	Outras deformidades congênitas do pé	1
R 62.9	Retardo do desenvolvimento fisiológico normal, não especificado	1

A avaliação do desempenho motor dos lactentes de acordo com a aplicação do TIMP permitiu classificá-los conforme o desempenho em lactentes com desempenho motor normal ou com desempenho motor em atraso. A classificação dos lactentes de acordo com o desempenho motor é apresentada na tabela 3.

Tabela 3: Classificação dos lactentes de acordo com o desempenho motor obtido no TIMP.

n = 24

Classificação	<i>f</i>	%
Normal	7	29,17
Atraso	17	70,83
Total	24	100

f = frequência absoluta; % = porcentagem

Conforme o manual do TIMP³⁸, o instrumento permite também uma subclassificação do desempenho motor, distribuída em desempenho normal,

atraso severo, atraso moderado e atraso leve, decorrente do cálculo do desvio do score encontrado na avaliação da média do score esperado para idade corrigida.

A caracterização do desempenho motor dos lactentes de acordo com a subclassificação do TIMP é apresentada na tabela 4.

Tabela 4: Subclassificação do desempenho motor dos lactentes.

Classificação	n = 24	
	f	%
Normal	7	29,17
Atraso severo	6	25,00
Atraso moderado	5	20,83
Atraso leve	6	25,00
Total	24	100

f = frequência absoluta; % = porcentagem

O quadro 2 ilustra, resumidamente, os dados coletados antes da avaliação (idade gestacional, peso ao nascimento, diagnóstico clínico, idade corrigida no dia da avaliação) e os resultados da avaliação com o TIMP (score e classificação do desempenho motor) de todos os lactentes da amostra estudada.

Quadro 2: Caracterização da amostra quanto aos dados pré e pós avaliação.

N = 24

Sujeitos	Sexo	Dados do nascimento		Diagnóstico clínico (CID 10)	Idade corrigida (em semanas)	Score ao TIMP	Classificação do desempenho motor
		Idade Gestacional (em semanas)	Peso (em gramas)				
1	F	30	1250	P 07.3	17	112	Atraso leve
2	F	30	785	P 07.3 P 04.4	3	38	Atraso severo
3	M	33	2055	P 07.3 Q 04.0	1	46	Atraso moderado
4	F	35 ^{5/7}	1540	P 07.3	1	68	Normal
5	M	33	2165	P 07.3	10	98	Normal
6	M	30	1170	P 07.3 Q 03.9	4	43	Atraso severo
7	M	35 ^{5/7}	2105	P 07.3	13	97	Atraso leve

Sujeitos	Sexo	Dados do nascimento		Diagnóstico clínico (CID 10)	Idade corrigida (em semanas)	Score ao TIMP	Classificação do desempenho motor
		Idade Gestacional (em semanas)	Peso (em gramas)				
8	M	32 ^{5/7}	1445	P 07.3	4	68	Atraso leve
9	M	36	2020	P 07.3	12	63	Atraso severo
10	M	34	1215	Q 66.8 P 07.3	12	94	Atraso leve
11	M	32	1730	P 07.3	9	84	Atraso leve
12	M	33	1970	P 07.3	-2	37	Atraso moderado
13	F	32	1330	K 21 P 07.3	7	62	Atraso moderado
14	F	38	2755	Q 35.9 R 62.9	17	86	Atraso severo
15	F	31 ^{4/7}	935	P 07.3	2	64	Normal
16	F	33	1945	P 07.3	-4	54	Normal
17	M	33	2545	P 07.3	-4	28	Atraso moderado
18	F	35	1770	P 07.3	15	73	Atraso moderado
19	M	38	2345	P 90	3	71	Normal
20	M	40 ^{3/7}	3330	P 24.0 I 27.0	10	97	Normal
21	M	34	2140	P 07.3 A 50.9	3	71	Normal
22	M	38 ^{4/7}	2360	P 90	3	35	Atraso severo
23	M	31	1025	P 07.3	7	50	Atraso severo
24	M	41 ^{2/7}	3770	P 24.0 P 21.0	6	68	Atraso leve

Para investigar a existência de associação entre a classificação no desempenho motor e diagnóstico e, considerando que a prematuridade foi o diagnóstico mais freqüente, distribuiu-se a amostra em 13 lactentes apenas com diagnóstico de prematuridade e 11 lactentes que tiveram outros diagnósticos, associados ou não a prematuridade.

Na tabela 5 é apresentada a distribuição dos lactentes de acordo com grupos de diagnóstico (prematuridade e outros diagnósticos) e a classificação do desempenho motor.

Tabela 5: Distribuição dos lactentes de acordo com o diagnóstico de apenas prematuridade e outros diagnósticos e a classificação do desempenho motor.

n = 24

Grupos de Diagnósticos	Classificação				Total	
	Normal		Atraso		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Prematuridade apenas	4	16,67	9	37,50	13	54,17
Demais	3	12,50	8	33,34	11	45,84
Total	7	29,17	17	70,84	24	100,00

f = frequência absoluta; % = porcentagem

Na análise estatística desta distribuição, utilizando-se o Teste Exato de Fisher não foi verificada associação entre classificação no desempenho motor e estes grupos de diagnósticos ($p=0,605$).

Para certificar-se da possibilidade da prematuridade influenciar a classificação dos lactentes no desempenho motor, os lactentes foram redistribuídos em prematuros com diagnóstico associado ou não ($n=19$) e a termo com outros diagnósticos ($n=5$), em função da classificação no desempenho motor. Esses resultados são apresentados na tabela 6.

Tabela 6. Distribuição dos lactentes prematuros com diagnóstico associado ou não e lactentes a termo com outros diagnósticos e a classificação no desempenho motor.

n = 24

Grupos de Diagnósticos	Classificação				Total	
	Normal		Atraso		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Premat. (Associada ou não)	5	20,83	14	58,33	19	79,16
Termo	2	8,34	3	12,50	5	20,84
Total	7	29,17	17	70,83	24	100,00

Premat. = prematuridade; *f* = frequência absoluta; % = porcentagem

Nesta análise, utilizando o Teste Exato de Fisher não foram encontrados valores de significância estatística ($p=0,608$) revelando a não existência de associação entre os grupos diagnósticos e classificação no desempenho motor.

Estes resultados indicaram que a prematuridade não foi fator determinante para a classificação dos lactentes no desempenho motor.

Com relação ao peso ao nascimento, comparando-se o do peso ao nascimento em gramas entre os lactentes com diagnóstico de prematuridade apenas ($n=13$) e os demais ($n=11$), a análise encontrou diferença estatisticamente significativa ($p=0,046$), com menores valores de peso para os lactentes que tiveram como evento adverso ao desenvolvimento apenas a prematuridade.

Dos 24 lactentes que compuseram a amostra deste estudo, 83,33% (20 lactentes) apresentaram baixo peso e 18 desses eram prematuros. Assim, considerando todos os lactentes que apresentaram prematuridade ($n=19$), investigou-se a associação entre o baixo peso ao nascimento e a classificação no desempenho motor.

Na tabela 7 é apresentada a distribuição dos lactentes prematuros de acordo com o peso ao nascimento e a classificação no desempenho motor.

Tabela 7: Distribuição das frequências de lactentes com prematuridade associada ou não a outros diagnósticos de acordo com o peso ao nascimento e classificação no desempenho motor.

n = 19

Peso ao nascimento	Classificação				Total	
	Normal		Atraso		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Peso Adequado	0	0,00	1	5,26	1	5,26
Baixo Peso	5	26,32	13	68,42	18	94,74
Total	5	26,32	14	73,68	19	100,00

f = frequência absoluta; % = porcentagem

Na análise estatística, o Teste Exato de Fisher não identificou associação ($p=0,737$) entre baixo peso e atraso no desenvolvimento motor entre os lactentes prematuros.

Para verificar se o tempo de aplicação do TIMP esteve dentro do preconizado no manual do teste, que é de aproximadamente 33 minutos, determinou-se o IC95% para a média do tempo de aplicação do TIMP. Os resultados desta análise descritiva são apresentados na tabela 8.

Tabela 8: A análise descritiva da variável tempo de aplicação do TIMP.

	Média	Desvio Padrão	Erro padrão	Mínimo	Máximo
Tempo de Aplicação (min)	28,3	5,4	1,1	20,0	40,0

min = minutos

Nesta análise, obteve-se, com um intervalo de confiança de 95% um tempo de aplicação variável entre [27,2 minutos a 29,4 minutos].

5. DISCUSSÃO

5 - DISCUSSÃO

A apresentação desta pesquisa requer a discussão sobre alguns temas que estão integrados à prática fisioterapêutica no serviço onde foi realizada. É preciso relatar o percurso transcorrido desde a idealização do projeto de pesquisa a esta dissertação final.

Muitos conceitos foram citados e considerados, mas encontrou-se dificuldade em delimitar o objeto desta pesquisa porque não havia um ponto de partida para fazer comparações com o próprio serviço ou com experiências de outros autores. Por isso, optou-se por um estudo inicialmente voltado para coleta de dados diretamente da intervenção à população de lactentes do Programa RN de Risco da Prefeitura Municipal de Sorocaba, atendidas pela fisioterapia na Policlínica Municipal, que se caracteriza por estar no nível secundário de atenção, segundo a organização do Sistema Único de Saúde. A partir dos dados coletados, então, abre-se a possibilidade de maior discussão sobre os temas a seguir.

A mudança do perfil de atuação profissional do fisioterapeuta está vinculada à transformação da demanda do mercado e mudança do modelo de atenção à saúde com a implantação do SUS, atrelados à mudança epidemiológica da população brasileira⁴². O SUS constitui, hoje, um grande empregador de profissionais da saúde, por isso a importância da formação deste profissional com visão além da capacitação de suas técnicas específicas^{42, 43}.

A definição da prática de fisioterapia ainda está inserida no contexto de quando foi reconhecida como profissão de nível superior, em 1969, que demandava um profissional reabilitador para inserir o paciente no mercado de trabalho recuperado de suas lesões⁴⁴. Mas a partir da implantação do SUS e seus desdobramentos nos campos teórico e prático, vê-se a necessidade do fisioterapeuta atender às necessidades da organização do sistema e do atendimento à população, potencializando o desenvolvimento de ações em promoção em saúde e prevenção^{42, 45, 46}.

Em consonância com este cenário, da vigilância em saúde⁴⁶, a concepção da fisioterapia coletiva surge, então, como proposta reorientadora do objeto de atuação do fisioterapeuta, para o controle de danos, ou seja, a atuação no indivíduo para curá-lo e reabilitá-lo, e para o controle de riscos, atuando para os indivíduos e para a coletividade no controle dos fatores de risco para o adoecimento da população^{42, 47}.

Assim, as ações propostas para a população do Programa RN de Risco do município de Sorocaba foram destaque no Plano Municipal de Saúde 2006 - 2009, tendo como estratégia a vigilância ao recém nascido de risco pela equipe multiprofissional visando o empoderamento social, valorizando a potencialidade do indivíduo e sua família nas relações e no cuidar, e meta de 100% de cobertura da vigilância das crianças de risco e sua família⁴⁸.

Para esta população específica, dentre os fatores de risco incluem-se as situações de privação ambiental, que podem limitar a capacidade da criança tirar o máximo de partido de experiências de aprendizagem fundamentais, fatores de risco biológico (por exemplo, as resultantes de um quadro de prematuridade) e fatores de risco decorrentes de condições médicas específicas ou síndromes⁸.

No estudo que se apresenta, procurou-se caracterizar a demanda de lactentes encaminhados para fisioterapia preventiva de uma unidade de serviço público de saúde de nível secundário, através de amostragem, levantando alguns dados do nascimento e a classificação do desempenho motor ao iniciar o acompanhamento de fisioterapia, além de investigar a associação de alguns fatores de risco biológicos ao atraso do desempenho motor.

A pesquisa revelou que a maior demanda para a fisioterapia do Programa RN de Risco atendida na Policlínica Municipal é composta por lactentes com baixo peso ao nascimento (menor que 2.500 g) e idade gestacional menor que 37 semanas, confirmados pela prevalência do diagnóstico de prematuridade encontrados nos encaminhamentos médicos.

Múltiplos fatores estão associados à mortalidade neonatal na população brasileira, decorrentes de causas pré-natais, da assistência ao parto, das

condições do neonato e de intercorrências no período pós-natal, dentre elas a prematuridade e o baixo peso ao nascer⁴⁹⁻⁵¹.

Além disso, a prematuridade e eventos adversos associados a ela são importantes causas de óbito na nossa população. Dados governamentais (1994 – 2000) e estudos realizados em diferentes regiões do país (1978 – 2004) têm revelado que prevalência de prematuridade aumentou no Brasil, nas últimas décadas⁵².

A incidência de morbidades associadas a prematuridade foi investigada em um estudo realizado na Holanda no período de 1983 a 1993, detectando-se um aumento da incidência de displasia broncopulmonar e uma manutenção da incidência de hemorragia intraventricular, mas com aumento desta morbidade em números absolutos². Estudos conduzidos no Brasil revelam que na medida em que a mortalidade infantil decorrente da prematuridade decresce, as conseqüências da manutenção da vida destes lactentes são a presença de morbidades que podem, em muitos casos, causar maior custo para o indivíduo, para a família e para o serviço público⁵⁰⁻⁵³.

Percebe-se, então, que a prematuridade e suas repercussões têm sido alvo de diversos estudos brasileiros, tendo como uma possível conseqüência o atraso do desenvolvimento neuropsicomotor^{12, 20, 21, 34}.

As alterações no desenvolvimento em prematuros podem ser detectadas em idades iniciais ou até mesmo após vários anos, tenham sido eles submetidos ou não a programas de estimulação precoce^{1, 9, 18, 21}. Vários trabalhos se concentram na detecção precoce de alterações desenvolvimentais em lactentes prematuros^{10, 12, 34}. Em um estudo com crianças em idade escolar, houve um desempenho perceptual e motor menor nos nascidos com até 34 semanas de gestação comparados a crianças nascidas a termo⁵⁴. Outros estudos, concluíram que a avaliação precoce desses lactentes, além de detectar as possíveis alterações desenvolvimentais, pode prever o desempenho desses quando estiverem em idade escolar^{33, 40}.

O baixo peso ao nascimento também foi estudado por diversos autores^{11, 23, 55, 56}, porém o prognóstico de desenvolvimento não deve ser baseado apenas nesta característica⁵⁴. Assim, estudo realizado com lactentes com baixo peso ao nascer, excluindo a prematuridade e outras patologias diagnosticadas ao nascimento, verificou menor desempenho motor naqueles com baixo peso quando atingiram a idade de 6 mês de vida²³.

Em outro estudo, a performance motora de lactentes nascidos com baixo peso e a termo - pequenos para a idade gestacional (PIG), foi comparada com a performance de lactentes nascidos a termo e com peso adequado para a idade gestacional (AIG). Os pesquisadores verificaram que a performance motora dos lactentes PIG foi inferior a obtida pelos AIG, embora não tenham encontrado diferença estatística na comparação entre os dois grupos de lactentes⁵⁷. Pesquisa que associou o baixo peso a outros eventos adversos, verificou que os RN prematuros com diagnósticos de lesões neurológicas apresentaram média de peso ao nascimento inferior à média encontrada em lactentes sem diagnóstico de lesão neurológica⁵⁸.

Com relação à idade dos lactentes, a amostra do presente estudo apresentou uma média de idade corrigida de 6, 21 semanas no dia da avaliação. Da população inicial, foram excluídos três lactentes devido à idade corrigida superior a 4 meses, o que correspondeu a menos de 9% dos casos encaminhados para a fisioterapia. Os motivos para o encaminhamento tardio não foram levantados, mas acredita-se que possam ter contribuído a não procura da família para agendar a avaliação ou mudança para o município após os primeiros meses de nascimento do lactente. Ainda assim, a média de idade corrigida encontrada corrobora a escolha do TIMP como instrumento de avaliação formal para ser utilizado no serviço de fisioterapia, pois permitiu avaliar lactentes e detectar alterações precocemente^{31 - 33, 38}.

Embora seja referido na literatura que algumas alterações do desenvolvimento inicial de lactentes possam ser transitórias, sugere-se que haja um seguimento longitudinal dos lactentes com eventos adversos ao nascimento

durante seu primeiro ano de vida, pois, é possível diminuir custos com intervenções desnecessárias, estabelecer estratégias de promoção da saúde e minimizar a ansiedade da família acerca de um diagnóstico equivocado^{12, 55}.

Além da prematuridade e do baixo peso ao nascimento, outros eventos adversos ou patologias são pesquisados como indicadores de risco ou causadores de alterações do desenvolvimento de lactentes. Na amostra desse estudo, outros eventos adversos foram discriminados nas solicitações médicas, resumos de alta, cadernetas de saúde das crianças ou nos próprios prontuários dos pacientes.

O diagnóstico de prematuridade foi o mais prevalente (79,16%), seguido de aspiração neonatal de mecônio (8,3%) e convulsões do recém-nascido (8,3%). Houve a presença de mais de um diagnóstico ou evento adverso em 9 lactentes (37,5%).

A identificação de eventos adversos ou diagnósticos podem ser indicativos de melhor ou pior prognóstico para o neurodesenvolvimento. No caso de prematuros, são comuns as alterações do SNC que podem decorrer da própria prematuridade e/ou de iatrogenias do período perinatal e que são responsáveis por importantes alterações do desenvolvimento infantil^{58 - 60}. Um estudo com RN pré-termos comparou os achados em teste neurológico entre aqueles com diagnósticos de Hemorragia Periventricular e Leucomalácia Periventricular com RN pré-termos biologicamente normais, apontando que os primeiros apresentaram scores menores ao teste neurológico utilizado, ou seja, menor índice de normalidade do desempenho esperado⁵⁸.

No que se refere à análise do desempenho motor da amostra em estudo, verificou-se que a maioria dos lactentes avaliados (70,84%) apresentou como resultado desempenho motor atrasado para a idade corrigida. Dos 7 lactentes que obtiveram desempenho normal na avaliação, 4 tinham diagnóstico de somente prematuridade, um era prematuro associado a sífilis congênita, um teve aspiração de mecônio associado a hipertensão pulmonar e um apresentou o diagnóstico de convulsão do RN. Por meio da realização de testes estatísticos,

investigou-se a possibilidade de identificar quais fatores poderiam ter influenciado a classificação do desempenho motor dos lactentes na amostra estudada.

Assim, na análise do desempenho motor primeiramente a amostra foi distribuída em prematuros, prematuros com outros eventos adversos e lactentes a nascidos a termo com outros diagnósticos. A análise comparativa com o Teste Exato de Fisher indicou inexistência de associação entre os grupos e a classificação de atraso no desempenho motor.

Distribuindo os lactentes da amostra em outros dois grupos, um formado por prematuros e outro formado por lactentes a termo, o Teste Exato de Fisher também não indicou diferença estatisticamente significativa para o atraso do desempenho motor entre eles.

Estes resultados indicaram que a prematuridade não foi fator determinante para o atraso no desempenho motor e nem reduziu o risco de atraso do desempenho motor. Parece, portanto, que a prematuridade pode ser considerada um inibidor do desenvolvimento motor infantil tanto quanto outros diagnósticos neonatais encontrados na amostra.

Embora a prematuridade apenas não tenha sido o fator determinante para o atraso no desempenho motor dos lactentes deste estudo, ela interfere negativamente na aquisição de habilidades motoras de lactentes, assim como verificado em outras pesquisas^{10, 12, 26, 39, 61}.

Entre os lactentes que apresentaram prematuridade apenas e prematuridade associada a outro diagnóstico, embora o baixo peso ao nascimento não tenha sido motivo de encaminhamento desses lactentes, investigou-se a possibilidade do baixo peso influenciar o desempenho motor. Dentre esses, somente um prematuro não tinha baixo peso ao nascer e foi classificado com atraso do desempenho motor ao TIMP. Dentre os prematuros com baixo peso ao nascimento, 72,22% desses lactentes apresentaram atraso no desempenho motor ao TIMP, porém a análise estatística pelo Teste Exato de Fisher não evidenciou associação entre baixo peso e atraso no desempenho motor, podendo-se concluir

que o baixo peso não foi fator determinante para a ocorrência de atraso no desempenho motor para a amostra estudada.

Os efeitos do baixo peso ao nascimento foram investigados em vários estudos. Em um deles, o desenvolvimento neuropsicomotor de bebês aos 12 meses de vida foi estudado, isolando e/ou combinando fatores de risco para o desenvolvimento⁴⁹. Nesse estudo, os pesquisadores identificaram que o baixo peso ao nascimento proporcionava quatro vezes mais chance de atraso do desenvolvimento comparado aos bebês com peso adequado. Em outro estudo que utilizou o mesmo desenho metodológico, porém com crianças aos 24 meses de vida, foi verificado desempenho motor e mental inferior naquelas nascidas com baixo peso¹¹.

Dessa maneira, embora os resultados da presente pesquisa tenham diferido de outros estudos^{11, 49}, nos quais foram encontradas associações entre o atraso do desenvolvimento e o baixo peso ao nascimento, os resultados estiveram em concordância com estudo realizado com RN pré-termo atendidos pelo SUS⁶¹. Nessa pesquisa, para avaliação dos RN os autores utilizaram a AIMS e verificaram que o ritmo de ganho do desempenho foi semelhante entre os RN com peso adequado e com baixo peso ao nascimento⁶¹.

No presente estudo nem a prematuridade e nem o baixo peso isoladamente foram fatores determinantes do atraso no desempenho motor dos lactentes, aos testes estatísticos aplicados na amostra. Verificou-se que mesmo na ausência de um, o outro indicador permanecia como provável fator de influência para o desempenho. Esse resultado provavelmente se deve ao fato de ambos, baixo peso e prematuridade, serem indicadores de risco para o desempenho motor. Esses dados reforçam a prematuridade e baixo peso – maioria da amostra, como fatores de influência para o atraso no desempenho motor. Neste sentido, a somatória de dois indicadores de risco, o baixo peso e a prematuridade, apresenta-se como um risco maior para alterações desenvolvimentais, destacando os efeitos cumulativos dos indicadores de risco⁵⁹.

No que se refere ao tempo de aplicação do teste, o tempo médio encontrado para a amostra foi de aproximadamente 28 minutos, embora outros estudos tenham apontado uma média de 25 minutos^{40, 41}. No presente estudo, determinou-se o IC95% para a média do tempo de aplicação do TIMP. Considerando que o manual do TIMP refere um tempo de aplicação de 33 minutos e que se obteve neste estudo com IC95% [27,2 minutos a 29,4 minutos] é possível afirmar que o teste foi aplicado conforme o tempo determinado.

Considerando tratar-se de lactentes com média de idade corrigida de cerca de 6 semanas, que poderiam entrar em desconforto mais facilmente necessitando interromper a avaliação, o tempo para a aplicação do teste foi satisfatório.

Em uma tentativa de nortear os gestores do SUS, o Ministério da Saúde publicou, em 2002, uma portaria que traz parâmetros de cobertura assistencial para os municípios para as diversas especialidades médicas, diagnose, terapias e internação, em razão do número de habitantes. Nesta portaria, está incluído o parâmetro do número de sessões de fisioterapia por ano e qual a capacidade de atendimento do profissional fisioterapeuta. Esta capacidade gira em torno de 4,4 atendimentos por hora, no ambiente ambulatorial⁶².

Este número sugere um atendimento à população adulta sem limitações físicas que a impeça de locomover-se e realizar as transferências de forma independentes. Deste modo, o fisioterapeuta consegue assistir mais de uma pessoa simultaneamente. Para a população infantil, em especial ao lactente no seu primeiro ano de vida, não cabe usar esse número como referência, pois o atendimento ambulatorial requer maior atenção ao paciente e à família.

No atendimento ao lactente do Programa RN de Risco em fisioterapia preventiva, adotou-se um intervalo de tempo de 30 minutos para cada sessão individual realizada pela fisioterapeuta do serviço, enquanto que o intervalo de tempo para o atendimento executado pelo estagiário com a supervisão da professora da universidade privada é de 60 minutos, em concordância com a legislação específica para o estágio^{63, 64}.

Embasada nas normatizações, nas diretrizes e na experiência no manuseio de lactentes com idades iniciais, a análise do tempo de execução do TIMP tornou-se um indicador da viabilidade de uso de um instrumento padronizado para a realidade local do atendimento fisioterapêutico no SUS.

Cabe destacar que durante a coleta de dados desta pesquisa, não houve a preocupação em investigar a presença de sono, choro, ou outros desconfortos que pudessem provocar alteração do estado de alerta tranquilo necessário para a aplicação do TIMP em função do tempo. No entanto, em função desses desconfortos, a avaliação de 4 lactentes não foi finalizada no limite de 45 minutos, disponibilizados para um atendimento individual.

Essas avaliações foram interrompidas e, novo dia e horário, dentro da mesma semana, foram agendados para concluir a avaliação, conforme recomendado no manual do TIMP³⁸. Desses 4 lactentes, dois não puderam ser integrados à amostra porque a presença de desconforto ocorreu novamente na segunda tentativa de avaliação. Um não compareceu no segundo dia agendado, também sendo excluído da amostra. Apenas um teve a avaliação completada no segundo atendimento agendado.

O TIMP como instrumento de avaliação do desempenho motor de lactentes do Programa RN de Risco, atendidos pelo serviço de fisioterapia da Policlínica, foi considerado aplicável pelos resultados apontados nesta pesquisa. A média de idade (cronológica para os lactentes a termo ou corrigida para os prematuros) encontrada, o tempo de aplicação e a classificação do desempenho motor em normal ou alterado foram determinantes para verificar a aplicabilidade de um instrumento formal para a avaliação fisioterapêutica no serviço público municipal.

Os critérios para a escolha do TIMP para a pesquisa também colaboraram para a verificação da aplicabilidade de uma avaliação a partir de uma escala de desempenho motor, pois tem fácil aplicação, custo acessível, é de fácil aquisição, contempla manual com orientações claras com exemplos ilustrados das respostas esperadas. É autoinstrutivo e dispensa a necessidade de curso de

capacitação profissional. A versão 5.1 do teste utilizada nesta pesquisa foi revisada recentemente e é apresentada em língua portuguesa. Outro destaque é que o TIMP passou por revisões e tem vários estudos cruzados com outros instrumentos de avaliação do desempenho motor, considerados como indicativos da preocupação das autoras em manter o teste atualizado ²⁵.

O comportamento de lactentes prematuros foi estudado em diferentes ocasiões, principalmente em idade precoce, em muitas vezes utilizando-se de testes neurológicos para estimar o prognóstico de alterações do desenvolvimento futuro ^{10, 55, 65}. Porém, os testes contemporâneos têm sido mais citados pelos pesquisadores por considerarem os movimentos espontâneos e as posturas dos lactentes, em vez de presença de reflexos e alterações do tônus dos testes neurológicos ^{26, 27, 30, 61}.

Em concordância com outros estudos que enfatizam a relação entre desenvolvimento motor e os outros domínios de desenvolvimento ^{54, 56}, destacamos a importância de considerar a alteração motora identificada por instrumentos de avaliação padronizados como um diagnóstico a ser compartilhado com a equipe e com a família, favorecendo a compreensão do desenvolvimento da criança e o planejamento da intervenção.

Nas rotinas dos serviços de fisioterapia, não é raro a criança iniciar a intervenção sem que a família tenha conhecimento sobre as necessidades da criança e os procedimentos terapêuticos que serão utilizados. Porém, o contato da família com o fisioterapeuta é fundamental desde o momento da avaliação da criança, pois os pais trazem conhecimentos que favorecem a identificação precoce de alterações do desenvolvimento, e cria-se a oportunidade para informar sobre os achados da avaliação e iniciar a preciosa parceria com pais, importante para a formação de vínculos e para o envolvimento da família na promoção do desenvolvimento do lactente.

São vários os trabalhos que enfatizam o melhor resultado dos programas de estimulação precoce, avaliado pelo desempenho motor do lactente, quando há participação dos pais na execução dos exercícios em casa ^{3, 7, 9, 18, 21, 31,}

⁴¹. Porém, o tema está longe de ser esgotado e são necessários estudos de abordagem qualitativa que investiguem, sob a ótica das famílias, os processos de intervenção oferecidos às crianças com alterações do neurodesenvolvimento, para que a estrutura do serviço de saúde pública possa oferecer assistência adequada para o lactente e sua família ^{53, 66}.

A nomenclatura adotada para este estudo permaneceu como estimulação precoce, apesar de ser encontrada outra terminologia, a intervenção precoce ou essencial. Na prática, o que se espera para o trabalho voltado para a criança em fases iniciais do desenvolvimento, especialmente no SUS, é aquele que foca no desenvolvimento global da criança, principalmente com risco de ter seu percurso afetado, o que requer uma abordagem multiprofissional, não segmentada em cada especialidade, mas sim na perspectiva de multiplicidade de saberes e práticas voltadas ao indivíduo como um todo, sua família e realidade social. Esse conceito abrange os sistemas educativos, de saúde e de proteção social à infância nos diferentes países⁸.

Destaca-se que as ações em saúde que buscam fortalecer o indivíduo em suas habilidades pessoais e a sua relação com a família e a sociedade estão de acordo com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS)^{13, 15, 46, 66, 67}, embora estudos que investiguem as ações do fisioterapeuta neste âmbito careçam de maior aprofundamento. São ações de promoção e prevenção em saúde pública, nas quais a profissão de fisioterapia está em processo de fortalecimento e afirmação na sociedade ^{16, 17, 19, 42 - 44}.

No município de Sorocaba-SP, o serviço de fisioterapia da Prefeitura Municipal está fisicamente instalado na Policlínica, considerada uma unidade de atenção secundária, segundo a organização da assistência do SUS pelos níveis de complexidade^{45, 46}. Porém, com relação às ações direcionadas à população infantil, o fisioterapeuta atua em todos os níveis de atenção, destacando-se a participação em grupos de gestantes na Policlínica e nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) abordando os cuidados na gestação, desenvolvimento infantil e Shantala; tratamento de eventos adversos em fases iniciais e com potencial de

cura, como torcicolo congênito, lacunas do desenvolvimento no primeiro ano de vida e estimulação e reabilitação em lactentes com seqüelas de lesões neurológicas ou malformações congênitas.

Quando se considera a dimensão técnico-assistencial do modelo de atenção (promoção, prevenção, recuperação)⁴⁵, as ações se sobrepõem em cada atendimento. A fisioterapia no Programa RN de Risco iniciou com a parceria da Prefeitura com uma universidade privada que trouxe para a unidade o campo de estágio da disciplina de fisioterapia preventiva do curso de graduação desta universidade. Assim, os lactentes eram encaminhados para a fisioterapia quando havia um risco ou uma suspeita de alterações do desenvolvimento, para que o lactente fosse estimulado e para que os pais pudessem acompanhar e realizar os estímulos em casa.

Com reconhecimento do papel da fisioterapia no serviço público, a profissão fortaleceu-se e a equipe de fisioterapia conta agora também com profissionais próprios da municipalidade, e inicia um processo de mudança do paradigma do profissional reabilitador para o profissional acolhedor, ciente de sua contribuição para a formação de um indivíduo e de uma família co-participante de seu corpo, sua saúde e da sua região⁶⁷.

6. CONCLUSÃO

6. CONCLUSÃO

A pesquisa permitiu que fossem identificadas as principais características dos lactentes atendidos pelo serviço de fisioterapia do Programa RN de Risco, que foram a idade gestacional com média abaixo de 37 semanas, ou seja, prematuridade, e baixo peso ao nascer, fatores considerados como indicadores de risco para o neurodesenvolvimento.

A média de idade corrigida dos lactentes no dia da avaliação encontrada na pesquisa foi de seis semanas, indicando que está dentro da abrangência de idade recomendada para utilização do TIMP. Este achado permite concluir que a escolha do TIMP para avaliação inicial dos lactentes que iniciam o acompanhamento de fisioterapia atinge a maioria dos pacientes do Programa RN de Risco e que é possível iniciar o acompanhamento destes lactentes precocemente.

O diagnóstico prevalente, de acordo com a CID10 foi a prematuridade, indicador de risco mais freqüente nas guias de encaminhamento médico para o serviço de fisioterapia, porém outros diagnósticos foram discriminados associados a prematuridade ou não. Não houve associação entre os diagnósticos, as condições ao nascimento e o atraso no desenvolvimento motor, provavelmente devido ao tamanho amostral. Isoladamente nenhum indicador de risco foi determinante para o atraso no desempenho motor. Pode-se concluir que há a necessidade de que todos os lactentes do Programa RN de Risco sejam avaliados pela fisioterapia, independente do diagnóstico.

A avaliação do desempenho motor por meio do TIMP permitiu identificar atraso motor na maioria dos lactentes avaliados, o que reforça a necessidade da atuação do fisioterapeuta para a população infantil com indicadores de risco, em ações de promoção do desenvolvimento e prevenção, além de indicar a necessidade de planejamento de ações futuras, como inseri-los em programas de estimulação precoce.

O tempo médio encontrado na pesquisa para a execução do teste foi de 28 minutos. Atendeu a recomendação do TIMP e foi satisfatório para a rotina de um serviço público, que requer atendimento dinâmico para poder oferecer assistência ao maior número de indivíduos possível. Sendo assim, pode-se dizer que em um intervalo de tempo de um atendimento é possível fazer a anamnese, avaliar o desempenho motor do lactente, diagnosticar a presença de atraso do desempenho ou não e passar orientação aos pais para o estímulo do desenvolvimento.

Conclui-se que TIMP é um instrumento formal viável para utilização em serviços públicos, pois a partir dele foi possível classificar o desempenho motor e diagnosticar precocemente o atraso do desenvolvimento, necessários para o planejamento da intervenção e acompanhamento fisioterapêutico de lactentes com risco para o neurodesenvolvimento, atendidos em serviço público de saúde lotado em uma unidade de nível secundário de complexidade.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo contribuiu para a organização do serviço de fisioterapia da Policlínica Municipal de Sorocaba. Trouxe informações essenciais para o planejamento de ações futuras, estimulando reflexões sobre a atuação da fisioterapia nos campos de promoção e prevenção em saúde, além da contribuição para elaboração de políticas públicas de cuidado ao lactente.

Foi escolhido um instrumento de avaliação formal e padronizado para a avaliação da maior demanda de lactentes do Programa RN de Risco, mas há a necessidade de incluir futuramente outros instrumentos para a avaliação daqueles com idade superior a 4 meses de idade corrigida, o que ultrapassa os limites do uso do TIMP, e para avaliar os efeitos do acompanhamento do atendimento de fisioterapia para o desenvolvimento da população do Programa a médio prazo.

O objeto desse estudo foi o primeiro passo para desencadear a mudança do modelo da assistência de reabilitação, para uma política de atenção à população com deficiência, resultado de um esforço pessoal, mas em consonância a ideais de outros profissionais da fisioterapia e de fonoaudiologia do serviço.

A partir da identificação da população atendida por uma unidade de saúde pública de atenção secundária, na detecção precoce de alterações do desenvolvimento em lactentes de risco, reversíveis ou não, espera-se que esse esforço possa sensibilizar indivíduos, famílias, organizações sociais, trabalhadores em saúde e gestores para que a oferta de serviços públicos seja ampliada e possibilite a inserção dos indivíduos com deficiência na sociedade.

Espera-se que esta pesquisa também possa colaborar como um exemplo de prática adotada pelo fisioterapeuta em outro campo de atuação além da reabilitação. O reconhecimento deste profissional na prevenção e promoção em saúde ainda requer muito estudo e divulgação. O percurso dos profissionais de fisioterapia será semelhante aos de profissionais de outras categorias, como é o caso do fonoaudiólogo, que também carrega na sua gênese o perfil reabilitador e atualmente está se inserindo em ações de saúde de promoção e prevenção no

SUS, como um exemplo a atuação em UBS no incentivo ao aleitamento materno⁶⁸.

No município de Sorocaba, os profissionais de fisioterapia servidores públicos ainda não estão inseridos na atenção primária, ou seja, em UBS ou Unidades de Saúde da Família (USF). Somente agora, em 2011, firmou-se uma parceria entre a prefeitura e outra universidade privada, que cedeu espaço para a oferta de campo de estágio em uma unidade de saúde da família.

Só será possível verificar os resultados da inserção da fisioterapia na atenção primária e/ ou em ações de promoção e prevenção em saúde, rompendo ou não o modelo hegemônico de atenção à saúde^{67, 69}, no município de Sorocaba, futuramente. Embora não seja discutida a relação da formação acadêmica com a fisioterapia em promoção e prevenção de saúde no serviço público local, uma ação específica, o atendimento ao lactente de risco pode ser um marco para trazer essa discussão no futuro.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Colvin M, McGuire W, Fowlie PW. Neurodevelopmental outcomes after preterm birth. *BMJ*. 2004; 329 (11): 1390 – 3.
2. Kleine MJK *et al*. Lower mortality but higher neonatal morbidity over a decade in very preterm infants. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007; 21 (1): 15 –25.
3. Willrich A, Azevedo CCF, Fernandes JO. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. *Rev Neurocienc*. 2008: 1 – 6.
4. Piovesana MAS, Gonçalves VMG. Neuroplasticidade. In: Moura-Ribeiro, MVL & Gonçalves, VMG. *Neurologia do Desenvolvimento da Criança*, Campinas: Revinter, 2006. p 130 - 41.
5. Borys P. Model of the newborn's physical development. In: XXII Marian Smoluchowski Symposium on Statistical Physics, Zakopane, Poland; 2009 Sept. 12–17; *Acta Physic Pol B*. 2010; 41 (5): 1105 – 10.
6. Black JE. How a child builds its brain: some lessons from animal studies of neural plasticity. *Prev Med*. 1998; 27: 168 – 71.
7. Bonnier, C. Evaluation of early stimulation programs for enhancing brain development. *Acta Paediatr*. 2008; 97 (7): 853 - 8.
8. Lekskulchai R, Cole J. Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm. *Aus J Physiother* 2001, 47: 169 – 76.
9. Gaetan EM, Moura-Ribeiro MVL. Developmental study of early posture control in preterm and fullterm infants. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002; 60(4): 954-958.
10. Eickmann SH, Lira PIC, Lima MC. Desenvolvimento mental e motor aos 24 meses de crianças nascidas a termo com baixo peso. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002; 60 (3B): 748-754.

11. Mancini MC, Teixeira S, Araújo LG, Paixão ML, Magalhães LC, Coelho ZAC, Gontijo APB, Furtado SRC, Sampaio RF, Fonseca ST. Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças pré-termo e a termo. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002; 60 (4): 974 – 80.
12. Candeias NMF. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. *Rev Saude Publica.* 1997; 31 (2): 209 – 13.
13. Souza EM, Grundy E. Promoção da saúde, epidemiologia social e capital social: inter-relações e perspectivas para a saúde pública. *Cad Saude Publica.* 2004; 20 (5): 1354 – 60.
14. Neuwald MF, Alvarenga LF. Fisioterapia e educação em saúde: investigando um serviço ambulatorial do SUS. *Boletim da Saúde (Porto Alegre).* 2005; 19 (2): 73 – 82.
15. Trelha CS, da Silva DW, Lida LM, Fortes MH, Mendes TS. O fisioterapeuta no programa de saúde da família em Londrina (PR). *Espaço Saúde.* 2007; 8 (2): 20 - 5.
16. Silva PL, Santos DCC, Gonçalves VMG. Influência de práticas maternas no desenvolvimento motor de lactentes do 6^o ao 12^o meses de vida. *Rev Bras Fisiot.* 2006; 10 (2): 225 – 31.
17. CREFITO3: Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Terceira Região. 2010. [Acesso em 20 nov. 2010]. Disponível em URL: http://www.crefito.com.br/corpo_noticia.asp?codnot=787
18. Cardoso AA, Magalhães LC, Amorim RHC, Paixão ML, Mancini MC, Rossi LDF. Validade preditiva do Movement Assessment of Infants para crianças pré-termo brasileiras *Arq Neuropsiquiatr.* 2004; 62 (4): 1052 - 7.

19. Formiga CKMR, Pedrazzani ES, Tudella E. Desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes de um programa de intervenção fisioterapêutica precoce. *Rev Bras Fisioter* 2004; 8 (3):239 - 45.
20. Brenneman SK. Testes de desenvolvimento do bebê e da criança in: Tecklin, JS. *Fisioterapia pediátrica*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. p 35 – 68.
21. Santos DCC, Campos D, Gonçalves VMG, Mello BBA, Campos TM, Gagliardo HGRG. Influência do baixo peso ao nascer sobre o desempenho motor de lactentes a termo no primeiro semestre de vida. *Rev Bras Fisioter*. 2004; 8 (3): 261 - 6.
22. Gabbard C, Rodrigues LP. Testes contemporâneos de avaliação do comportamento motor infantil. In: Moura-Ribeiro, MVL, Gonçalves, VMG. *Neurologia do Desenvolvimento da Criança*, Campinas: Revinter, 2006. p. 243 – 57.
23. Herrera D, Gonçalves H, Siqueira AAF, Abreu LC. Escalas de desenvolvimento motor em lactentes: Test of Infant Motor Performance e Alberta Infant Motor Scale. *Rev Bras Cresc e Desenv Hum*. 2011; 21(1): 122-132.
24. Prechtl HF. Qualitative changes of spontaneous movements in fetus and preterm infant are a marker of neurological dysfunction. *Early Hum Dev*. 1990; 23(3): 151 - 8.
25. Cioni G, Ferrari F, Einspieler C, Paolicelli PB, Barbani MT, Prechtl HF. Comparison between observation of spontaneous movements and neurologic examination in preterm infants. *J Pediatr*; 130 (5): 704 - 11.
26. Campos D, Santos DCC, Gonçalves VMG, Goto MMF, Arias AV, Brianeze ACGS, Campos TM, Mello BBA. Concordância entre escalas de triagem e diagnóstico do desenvolvimento motor no sexto mês de vida. *J Pediatr*. 2006; 82 (6): 470 – 4.

27. Almeida KM, Dutra MVP, Mello RR, Reis ABR, Martins PS. Validade concorrente e confiabilidade da Alberta Infant Motor Scale em lactentes nascidos prematuros. *J Pediatr*. 2008; 84 (5): 442 - 8.
28. Heineman KR, Hadders-Algra M. Evaluation of Neuromotor Function in Infancy—A Systematic Review of Available Methods. *J Dev Behav Pediatr*. 2008; 29 (4): 315 – 23.
29. Murney ME, Campbell SK. The Ecological Relevance of the Test of Infant Motor Performance Elicited Scale Items. *Phys Ther*. 1998; 78 (5): 479 - 89.
30. Campbell SK, Kolobe THA. Concurrent validity of the Test of Infant Motor Performance with the Alberta Infant Motor Scale. *Pediatr Phys Ther*. 2000; 12: 1 - 8.
31. Kolobe TH, Bulanda M, Susman L. Predicting Motor Outcome at Preschool Age for Infants Tested at 7, 30, 60 and 90 Days After Term Age Using the Test of Infant Motor Performance. *Phys Ther*. 2004; 84 (12): 1144 - 56.
32. Linhares MBM, Carvalho AEV, Machado C, Martinez FE. Desenvolvimento de bebês nascidos pré-termo no primeiro ano de vida. *Paidéia* 2003; 13(25): 59 -72.
33. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010 [Acesso em 20 nov 2010]. Disponível em URL:
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/SP2010.pdf>
34. Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português - CBCD/ Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo FSP-USP. Organização Mundial de Saúde - OMS. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID 10. 2008; [Acesso em 20 nov. 2010]. Disponível em URL: <http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>
35. Campbel, SK. The Test of Infant Motor Performance – Test user’s manual version 2.0. Illinois, 2005.

36. Hutton JL, Pharoah POD, Cooke RWI, Stevenson RC. Differential effects of preterm birth and small gestational age on cognitive and motor development. *Arch Dis Child*, 1997; 76 - 81.
37. Flegel J, Kolobe TH. Predictive Validity of the Test of Infant Motor Performance as Measured by the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency at School Age. *Phys Ther*. 2002; 82 (8): 762 – 71.
38. Goldstein LA, Campbell SK. Effectiveness of the Test of Infant Motor Performance as an Educational Tool for Mothers. *Pediatr Phys Ther*. 2008; 20: 152 – 9.
39. Carvalho ABR, Brito ASJ, Matsuo T. Assistência à saúde e mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso. *Rev Saude Publica*. 2007; 41 (6): 1003 – 12.
40. Leal MC, Gama SGN, Campos MR, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CLP, Szwarcwald CL. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saude Publica*. 2004; 20 (Sup 1): S20 - S33.
41. Almeida MF, Novaes HMD, Alencar GP, Rodrigues LC. Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. *Rev Bras Epidemiol*. 2002; 5 (1): 93 – 107.
42. Silveira MF et al. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. *Rev Saude Publica*. 2008; 42 (5): 957 – 64.
43. Gaíva MAM, Ferriani MGC. Prematuridade: vivências de crianças e familiares. *Acta Paul Enf*. 2001; 14 (1): 17 – 27.
44. Magalhães LC, Catarina PW, Barbosa VM, Mancini MC, Paixão ML. Estudo comparativo sobre o desempenho perceptual e motor na idade escolar em crianças nascidas pré-termo e a termo *Arq Neuropsiquiatr*. 2003; 61(2-A): 250 – 5.

45. Frônio JS. Desenvolvimento neuropsicomotor nos primeiros 18 meses de vida de lactentes de alto risco [Tese – Doutorado]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, 2005.
46. Caçola P, Bobbio TG. Baixo peso ao nascer e alterações no desenvolvimento motor: a realidade atual. Rev Paul Pediatr. 2010; 28 (1): 70 - 6.
47. Goto MMF, Gonçalves VMG, Netto AA, Morcillo AM, Moura-Ribeiro MVL. Neurodesenvolvimento de lactentes nascidos a termo pequenos para a idade gestacional no segundo mês de vida. Arq Neuropsiquiatr. 2005; 63 (1): 75 – 82.
48. Airoidi MJ, Silva SBC, Souza RCT. Avaliação de recém nascidos pré-termo com hemorragia peri-intraventricular e/ou leucomalácia periventricular. Rev Neurocienc. 2009; 17 (1): 24 – 9.
49. Halpern R, Giugliane ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos doze meses de vida. Rev Chil Pediatr. 2002; 73 (5): 529 – 39.
50. Ravanini SG. Avaliação neuromotora de lactentes e indicadores de risco para lesão neurológica: análise qualitativa [Dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, 1998.
51. Manacero S. Desempenho motor de prematuros durante o primeiro ano de vida na Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2005.
52. Barbosa VC, Formiga CKMR, Linhares MBM. Avaliação das variáveis clínicas e neurocomportamentais de recém-nascidos pré-termo. Rev Bras Fisioter. 2007; 11 (4): 275 – 81.
53. Serapioni M. O papel da família e das redes primárias na reestruturação das políticas sociais. Cien Saude Colet. 2005; 10 (supl): 243 – 53.

54. Teixeira CF. Promoção e vigilância da saúde no contexto da regionalização da assistência à saúde no SUS. Cad Saude Publica. 2002; 18 (Supl):153 - 62.
55. Almeida MC. Saúde e reabilitação de pessoas com deficiência: políticas e modelos assistenciais [Tese – Doutorado]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, 2000.
56. Santana M CCP, Goulart BNG, Chiari BM, Melo AM, Silva EHAA. Aleitamento materno em prematuros: atuação fonoaudiológica baseada nos pressupostos da educação para promoção da saúde. Cien Saude Colet. 2010; 15 (2): 411 – 7.
57. Almeida ALJ. O lugar social do fisioterapeuta. [Tese – Doutorado]. Presidente Prudente (SP): Universidade Estadual Paulista, 2008.

APÊNDICES

A pesquisa “Desempenho motor de lactentes com risco para o neurodesenvolvimento: fisioterapia preventiva no SUS” será realizada pela fisioterapeuta Jacqueline Rossi Alvares Rodrigues, CREFITO 36.035 – F, servidora pública da Prefeitura Municipal de Sorocaba, para obtenção do título de Mestre em Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), sob orientação da Profa. Dra. Heloísa G. R. G. Gagliardo.

O convite para a participação da pesquisa, a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e do instrumento de coleta de dados serão feitos pela fisioterapeuta pesquisadora durante a avaliação fisioterapêutica da criança na Policlínica Municipal “Dr. Edward Maluf”, encaminhada para fisioterapia pelos médicos e outros membros da equipe do Programa RN de Risco da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura Municipal de Sorocaba.

O desenvolvimento motor do bebê é avaliado através da observação da movimentação, do comportamento, das reações e das posturas do bebê. Uma das formas de analisar se o desenvolvimento motor está adequado é através da utilização de um instrumento ou escala de desenvolvimento reconhecido no meio científico. Para isso, a pesquisadora buscou na literatura os modelos mais usados para avaliação de bebês prematuros ou com risco para alteração do neurodesenvolvimento, que fossem de fácil utilização e cujos resultados pudessem servir de parâmetro para ajudar a planejar a atuação da fisioterapia para esses bebês: o de escolha foi o Test of Infant Motor Performance (TIMP).

É importante ressaltar que a palavra instrumento usada acima não representa um equipamento, mas refere-se a um roteiro ou ficha de avaliação do desempenho da movimentação do bebê. A utilização do roteiro (aplicação do TIMP) e a pesquisa não oferecem riscos previsíveis ao bebê.

O objetivo da pesquisa é verificar a aplicabilidade do roteiro escolhido para a avaliação do desempenho motor de bebês com risco potencial de seqüelas neurológicas ou atraso do desenvolvimento, acompanhadas no Programa RN de Risco da Prefeitura Municipal de Sorocaba.

A avaliação fisioterapêutica será realizada na Policlínica Municipal “Dr. Edward Maluf”. A aplicação do TIMP será durante a avaliação fisioterapêutica inicial, caso haja concordância por escrito com a assinatura deste termo pelos pais/ cuidadores legais do bebê. Após essa avaliação inicial, com a aplicação do TIMP ou não, o bebê seguirá em acompanhamento de fisioterapia preventiva. A recusa em participar da pesquisa poderá ser manifestada a qualquer momento, sem prejuízo do acompanhamento do bebê.

A aceitação da participação da pesquisa não implicará em tratamento diferenciado do bebê em relação aos demais, e a não participação da pesquisa não acarretará em prejuízo no atendimento do bebê. A participação da pesquisa não terá custo nem remuneração para os participantes. As despesas com o deslocamento serão dos próprios participantes ou do município (sob avaliação social por Assistente Social do município).

Os dados pessoais e as informações sobre o desempenho motor do bebê são sigilosos, portanto não serão divulgados de forma a causar constrangimentos ou prejuízos ao bebê e seus pais/ cuidadores.

Espera-se que a avaliação do desempenho motor dos bebês acompanhados pela fisioterapia preventiva no Programa RN de Risco através do instrumento escolhido possa contribuir para a caracterização da população assistida pelo programa e possa subsidiar reflexões sobre a estratégia de atuação da fisioterapia preventiva no município pelo Sistema Único de Saúde com vistas a fornecer dados relevantes para planejamento de ações futuras para crianças com alterações do desenvolvimento motor.

Informações para contato:

Pesquisadora: Jacqueline R. A. Rodrigues

Tel com: (15) 3219-2241

Orientadora: Profa. Dra. Heloísa G. R. G. Gagliardo

Tel com: (19) 3521-8801

Comitê de Ética em Pesquisa.

Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126 - Caixa Postal 6111 13083-887 Campinas – SP

Fone (019) 3521-8936 Fax (019) 3521-7187

e-mail: cep@fcm.unicamp.br

Consentimento Pós-Esclarecido

Eu, _____, declaro que, após ser esclarecido pela pesquisadora e ter entendido o que me foi explicado, concordo que o bebê _____ participe da pesquisa “Desempenho motor de lactentes com risco para o neurodesenvolvimento: fisioterapia preventiva no SUS”. Declaro ainda ter recebido uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Sorocaba, ____ de _____ de _____.

Apêndice 2 TESTE DA PERFORMANCE MOTORA DE BEBÊS (TIMP) para bebês de até 4 m

Data Aval.: ____/____/____ Início: _____ Término: _____ OBS: _____
 Nome: _____ Prontuário: _____ CID: _____
 Medicamentos: _____ PN: _____ APGAR: ____/____
 Data de Nascimento: ____/____/____ Tempo de gestação ao nascimento: _____
 Data Provável do Parto: ____/____/____ Idade corrigida no dia do exame: _____

ITENS OBSERVADOS:

1. Cabeça na linha média: _____
 2. Movimento individual dos dedos na mão direita _____
 3. Movimento individual dos dedos na mão esquerda _____
 4. Passa os dedos nos objetos/ superfície à direita (“arranhar”) _____
 5. Passa os dedos nos objetos/ superfície à esquerda (“arranhar”) _____
 6. Flexão bilateral dos quadris e joelhos _____
 7. Movimento isolado do tornozelo direito _____
 8. Movimento isolado do tornozelo esquerdo _____
 9. Chute recíproco (sem tocar na superfície de apoio) _____
 10. Movimento Fidgety _____
 11. Movimentos balísticos dos braços ou pernas (swipes e swats) _____
 12. Oscilações do braço ou da perna durante o movimento _____
 13. Alcança pessoas ou objetos _____
- Score: _____

ITENS TESTADOS:

14. Rotação lateral de cabeça _____
15. Controle de cabeça – sentado com apoio _____
16. Controle de cabeça – músculos posteriores do pescoço _____
17. Controle de cabeça – músculos anteriores do pescoço _____
18. Controle de cabeça – de sentado para deitado _____
19. Inibição do endireitamento cervical do neonato a D _____
20. Inibição do endireitamento cervical do neonato a E _____
21. Cabeça na linha média sem estímulo visual/ verbal _____
22. Cabeça mantida na linha média com estímulo visual _____
23. Rotação do pescoço em supino a D _____
24. Rotação do pescoço em supino a E _____
25. Reação de defesa – resposta da cabeça e do pescoço _____
26. Reação de defesa – movimentos dos braços _____
27. Flexão de joelho e quadril _____
28. Rolando – provocado pelas pernas a D _____
29. Rolando – provocado pelas pernas a E _____
30. Rolando – provocado pelos braços a D _____
31. Rolando – provocado pelos braços a E _____
32. Puxado para sentar _____
33. Endireitamento lateral de cabeça e do corpo com suporte dos braços _____
34. Reação de abdução do quadril em decúbito lateral _____
35. Suspensão em prono _____
36. Elevação da cabeça em prono _____
37. Engatinhando _____
38. Em prono, vira a cabeça em direção ao som a D _____
39. Em prono, vira a cabeça em direção ao som a E _____
40. De pé (não permitir extensão cervical) _____
41. Endireitamento lateral de cabeça a D _____
42. Endireitamento lateral de cabeça a E _____

Score: _____
 Score total: _____
 Conclusão: _____

Score esperado para a idade: _____
 Desvio da média esperada para a idade: _____