

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA

Rafaela Silva Moreira

DESENVOLVIMENTO GLOBAL DE CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR
NASCIDAS PREMATURAS E ACOMPANHADAS NO AMBULATÓRIO DE
CRIANÇAS DE RISCO DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFMG (ACRIAR):
HABILIDADES MOTORAS E FATORES ASSOCIADOS

Belo Horizonte

2013

Rafaela Silva Moreira

DESENVOLVIMENTO GLOBAL DE CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR
NASCIDAS PREMATURAS E ACOMPANHADAS NO AMBULATÓRIO DE
CRIANÇAS DE RISCO DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFMG (ACRIAR):
HABILIDADES MOTORAS E FATORES ASSOCIADOS

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de
Universidade Federal de Minas Gerais como requisito
parcial do Programa de Pós-Graduação em Ciências
da Saúde - Área de concentração Saúde da Criança e
do Adolescente para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Cláudia Regina Lindgren Alves

Co-orientadora: Lívia de Castro Magalhães

Belo Horizonte

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor: Prof. Clélio Campolina Diniz

Vice-Reitora: Profa. Rocksane de Carvalho Norton

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Ricardo Santiago Gomes

Pró-Reitor de Pesquisa: Prof. Renato de Lima dos Santos

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Francisco José Penna

Vice-Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Coordenador do Centro de Pós-Graduação: Prof. Manoel Otávio da Costa Rocha

Subcoordenadora do Centro de Pós-Graduação: Profa. Tereza Cristina de Abreu Ferrari

Chefe do Departamento de Pediatria: Profa. Benigna Maria de Oliveira

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE – SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE:

Coordenadora: Prof^a. Ana Cristina Simões e Silva

Subcoordenador: Prof. Eduardo Araújo Oliveira

COLEGIADO

Prof ^a . Ana Cristina Simões e Silva – Titular	Prof ^a . Benigna Maria de Oliveira – Suplente
Prof. Cássio da Cunha Ibiapina – Titular	Prof ^a . Cristina Gonçalves Alvim – Suplente
Prof. Eduardo Araújo de Oliveira – Titular	Prof ^a . Eleonora M. Lima – Suplente
Prof. Francisco José Penna – Titular	Prof. Alexandre Rodrigues Ferreira – Suplente
Prof. Jorge Andrade Pinto – Titular	Prof. Vitor Haase – Suplente
Prof ^a . Ivani Novato Silva – Titular	Prof ^a . Juliana Gurgel – Suplente
Prof. Marcos José Burle de Aguiar – Titular	Profa. Lúcia Maria Horta F. Goulart -Suplente
Profa. Maria Cândida F. B. Viana – Titular	Prof ^a . Cláudia Regina Lindgren – Suplente
Suelen Rosa de Oliveira (Disc. Titular)	Isabel Vasconcelos Poggiali (Disc. Suplente)

AGRADECIMENTOS

À Deus por me guiar sempre para os melhores caminhos e escolhas e por me dar força e alegria para continuar.

À minha família que apesar de estar fisicamente distante, está sempre muito próxima e presente na minha vida.

À Cláudia por acreditar em mim, mesmo sem me conhecer previamente, e por ser uma orientadora extremamente dedicada e brilhante.

À Lívia por ser uma co-orientadora muito presente, direcionando a pesquisa e por me ensinar conhecimentos fundamentais na área de desenvolvimento infantil.

À toda a equipe do ACRIAR que me recebeu muito bem neste serviço, e esteve sempre muito disposta a colaborar.

Às famílias e crianças do ACRIAR, sem as quais, este estudo não seria possível...

À toda a equipe do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) que além de me formar como profissional tiveram um papel decisivo na minha formação docente.

À Rosane por ser, desde a faculdade, meu exemplo de profissional e professora. Por sempre se lembrar de mim, me incentivar e ajudar na minha carreira. Por me mostrar como é maravilhoso trabalhar com crianças!

À Stela por colaborar de forma tão eficiente na elaboração deste projeto.

À Lilian por me treinar para aplicação do MABC-2.

À Rosário, bibliotecária da UFMG, pela disponibilidade e atenção na busca científica desta dissertação.

À Jordana pela parceria e amizade construída em torno deste objetivo comum.

À Yasmim e a Polly pela ajuda na coleta de dados e por abraçarem com extrema dedicação este projeto.

À Ana, Carol e Isabella por fazerem parte da minha vida neste momento especial e por compartilhar as dúvidas, medos e vitórias.

| Quero agradecer a todos que contribuíram para este rico aprendizado!

RESUMO

Introdução: Os resultados adversos no desenvolvimento provenientes do nascimento prematuro constituem uma das grandes preocupações atuais na área da saúde. Vários aspectos do desenvolvimento podem ser prejudicados a curto, médio e longo prazo, tais como comportamento motor, coordenação, atenção e até desempenho acadêmico. Além dos fatores de risco biológicos, crianças nascidas prematuras podem estar expostas a múltiplos riscos e o contexto em que estão inseridas pode ser decisivo.

Objetivos: Descrever a prevalência de alterações motoras em crianças nascidas prematuras avaliadas na idade escolar e investigar a associação entre condições de risco e o desenvolvimento motor de crianças nascidas prematuras.

Métodos: Foi realizado estudo transversal observacional envolvendo crianças nascidas com idade gestacional <35 semanas e/ou peso <1500 gramas de oito a 10 anos de idade e suas famílias, acompanhadas no Ambulatório de Referência para Crianças de Risco (ACRIAR) do Hospital das Clínicas da UFMG. Os pais responderam a um *Questionário Estruturado (QE)*, ao *Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF)* e ao *Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)*. O *QE* incluiu dados da história pregressa do desenvolvimento e grau de autonomia das crianças em atividades de vida diária. Foram utilizados o *Token Test (TT)* para avaliação neuropsicológica, *SDQ* para examinar o comportamento e o *Teste de Desempenho Escolar (TDE)* para avaliar o desempenho escolar. O *Movement Assessment Battery for Children (MABC-2)* foi utilizado para avaliar o desenvolvimento motor, sendo considerados alterados resultados abaixo do percentil 15 para a idade. Os testes Qui-quadrado, exato de Fisher e Kruskal-Wallis foram utilizados para verificar a existência de associação entre o resultado do *MABC-2* e os outros desfechos. Foi realizada análise multivariada (regressão logística) utilizando modelo hierarquizado. Adotou-se nível de significância de 0,05 no modelo final da análise multivariada.

Resultados: Foram avaliadas 100 crianças “aparentemente normais” que nasceram com mediana do peso de 1370g e de idade gestacional de 31 semanas, ficaram em média 30 dias internados e usaram oxigênio por cinco dias. Cerca de 6% das crianças tiveram Hemorragia Intraventricular de grau II ou III e 80% nasceram de parto cesáreo. Mais de 60% das crianças foram amamentadas por mais de seis meses, 10% possuíam perímetro cefálico alterado aos dois anos e 16% fizeram algum tratamento de Fisioterapia e/ou Terapia Ocupacional durante os primeiros anos de vida. As mães tinham, em média, 27

anos ao nascimento da criança, tiveram dois filhos e a renda percapita das famílias era de um salário mínimo. No momento da entrevista mais de 60% das mães trabalhavam fora do lar e a aproximadamente metade destas possuíam menos de oito anos de estudo. A prevalência de alterações motoras foi de 39%. Destreza manual foi à subárea mais afetada (49%), seguida de equilíbrio (35%) e lançar e agarrar bola (26%). Cerca de 30% das crianças apresentaram alterações no Teste Neuropsicológico, de comportamento e no teste de desempenho escolar. As variáveis que demonstraram ter associação independente com o desempenho motor foram “*Recursos do Ambiente Familiar-RAF*” (OR=0,95 e IC=0,91-0,99), “*Idade da mãe ao nascimento da criança*” (OR=0,88 e IC=0,80-0,97), “*Mãe que trabalha fora do lar atualmente*” (OR=4,07 e IC= 1,43-11,56) e “*Peso ao nascer*” (OR=0,99 e IC=0,997-0,999). Verificou-se que quanto menor o peso da criança ao nascer, a idade da mãe ao nascimento da criança e o resultado do *RAF* maior o risco da criança apresentar alteração do *MABC-2*. A chance de a criança apresentar alteração no *MABC-2* é quatro vezes maior quando a mãe não trabalha fora de casa. Não houve associação significativa entre resultado do *MABC-2* e *TDE* ($p=0,09$), *TT* ($p=0,47$) e *SDQ* ($p=0,45$). Houve associação entre o resultado do *MABC-2* e as tarefas funcionais de “*Amarrar sapatos*” ($p<0,001$) e “*Abrir e fechar zíper e/ou botões*” ($p=0,01$).

Conclusão: Os resultados evidenciam a importância dos fatores ambientais no desempenho motor de prematuros, além de fatores já conhecidos como o peso ao nascimento. Apesar de não ter sido demonstrada associação entre o desempenho motor, escolar e neuropsicológico, é importante considerar a elevada prevalência destas alterações em escolares nascidos prematuros “aparentemente normais”. Faz-se necessário maior orientação dos pais e profissionais para detecção precoce e intervenção oportuna, antes que prejuízos escolares e sociais se instalem. Verificou-se ainda que tarefas funcionais que requerem maior habilidade manual (amarrar sapatos e abrir e fechar zíper e/ou botões) foram associadas a alterações motoras. Testes padronizados mostraram-se úteis para a detecção de alterações do desenvolvimento em diversas áreas.

Palavras-chave: Desenvolvimento Infantil. Prematuro. Ambiente. Fatores de risco.

ABSTRACT

Introduction: The adverse results on the development associated with premature birth are a major concern in healthcare today. Despite the increased survival of these children due to the higher obstetric and neonatal support available in recent decades, preterm children are still more susceptible to developmental problems when compared to their full term peers. Various aspects of the development can be harmed in the short, medium and long term, such as motor behavior, coordination, and attention and academic performance. In addition to the biological risk factors, preterm children may be exposed to multiple risks and the context in which they live can be decisive for positive or negative effects on their development.

Objectives: Describe the prevalence of motor deficits in preterm children assessed at school age and to investigate the association between risk conditions and motor development of preterm children.

Methods: We conducted an observational cross-sectional study involving children born with gestational age <35 weeks and/or birth weight <1500 grams eight to 10 years old and their families recruited at the Follow up Clinic for Children at Risk (ACRIAR), Hospital das Clinicas UFMG. Parents answered a *Structured Questionnaire (QE)*, the *Inventory of Resources Environment Family (RAF)* and the *Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)*. The *QE* data included a developmental history and degree of autonomy of children in activities of daily living. Neuropsychological function was assessed with the *Token Test (TT)*, the *SDQ* was used as a behavioral index and school performance was assessed with the *Academic Performance Test (TDE)*. The *Movement Assessment Battery for Children (MABC-2)* was used to assess motor development with the cut off criteria set at the 15th percentile. Chi-square, Fisher exact and Kruskal-Wallis's tests were used to verify the association between the results of the *MABC-2* and outcomes. We performed multivariate analysis (logistic regression) using a hierarchical model. We adopted a significance level of 0.05 in the final model of the multivariate analysis.

Results: We evaluated 100 children "apparently normal" born with median weight of 1370g, who spent on average 30 days in hospital and use oxygen for five days. About 6% of children had intraventricular hemorrhage grade II or III and 80% were born by cesarean section. Over 60% of the children were breastfed for more than six months, 10% presented cephalic perimeter below expectation at the age of 2 and 16% were

submitted to physiotherapy and/or occupational therapy during their lifetime. The mothers were, on average, 27 years old at the birth of the child, had two children and household per capita income of one minimum wage. At the time of interview over 60% of the mothers worked outside the home. Prevalence of motor deficits was 39%. Manual dexterity was the most affected subarea (49%), followed by balance (35%) and ball skills (26%). About 30% of children showed deficits in the *TT* and/or *SDQ* and/or *TDE*. The variables that have demonstrated an independent association with motor performance were "*Resources Environment Family-RAF*" (OR=0.95 and CI=0.91-0.99), "*Mother's age at birth of the child*" (OR=0.88 and CI=0.80-0.97), "*Mother who works away from home today*" (OR=4.07 and CI=1.43-11.56) and "*Birthweight*" (OR=0.99 and CI=0.997-0.999). According to the regression model, the lower the birthweight, the mother's age and the *RAF* score the higher the risk of getting an atypical score on the *MABC-2*. The odds of getting an atypical score on the *MABC-2* was four times greater when the mother did not work outside the home. There was no significant association between outcome the *MABC-2* and *TDE* ($p=0.09$), *TT* ($p=0.47$) and *SDQ* ($p=0.45$). There was, however, association between the *MABC-2* and functional skills such as "*Tying shoes*" ($p<0.001$) and "*Open and close zipper and/or buttons*" ($p=0.01$).

Conclusion: The results of this study highlight the relevance of environmental factors for the motor performance of preterm children, in addition to factors already known such as birthweight. Despite the association between motor neuropsychological and school performance have not been demonstrated, it is important to consider the high prevalence of these disorders in "apparently normal" preterm schoolage children. It is important to offer further guidance to parents and professionals for early detection and timely intervention before school and social failure have installed. It was also found that functional tasks requiring greater manual dexterity (tying shoes and opening and opening and closing zipper and/or buttons) were associated with motor deficits. Standardized tests have proved to be useful to detect deficits in several areas of development.

Keywords: Child Development. Premature. Environment. Risk Factors.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

REVISÃO SISTEMÁTICA:

QUADRO 1- Estratégia de busca e artigos identificados em cada base de dados, Belo Horizonte, 2012.....	23
FIGURA 1- Diagrama de fluxo para seleção de artigos nas diferentes fases da revisão sistemática, Belo Horizonte, 2012.....	26
QUADRO 2- Características Gerais dos estudos identificados, Belo Horizonte, 2012.....	28
QUADRO 3- Estudos de desenvolvimento motor de crianças nascidas prematuras e suas principais conclusões, Belo Horizonte, 2012.....	31
QUADRO 4- Estudos de desempenho escolar e de comportamento de crianças nascidas prematuras e suas principais conclusões, Belo Horizonte, 2012 (parte 1 e 2).....	32

DISSERTAÇÃO:

QUADRO 1- Valor da confiabilidade entre observadores para o MABC-2 faixa 2, Belo Horizonte, 2012.....	54
FIGURA 1- Hierarquização das variáveis para construção do modelo de análise multivariada, Belo Horizonte, 2012.....	56
QUADRO 2- Descrição das variáveis explicativas analisadas, Belo Horizonte, 2012.....	57
QUADRO 3- Estratégia de busca e artigos identificados em cada base de dados, Belo Horizonte, 2012.....	62

ARTIGO:

GRÁFICO 1- Prevalência de alterações motoras por subáreas e global em crianças nascidas prematuras de oito a dez anos de idade, Belo Horizonte, 2012.....	84
---	----

LISTA DE TABELAS

ARTIGO:

TABELA 1 - Características sociodemográficas das famílias de crianças nascidas prematuras de oito a dez anos, Belo Horizonte, 2012.....	77
TABELA 2 - Condições de nascimento de crianças nascidas prematuras, Belo Horizonte, 2012.....	79
TABELA 3 - Historia pregressa, desenvolvimento atual, condições de vida e aspectos psicossociais de crianças nascidas prematuras, Belo Horizonte, 2012.....	81
TABELA 4 - Desempenho funcional e motor de crianças nascidas prematuras, Belo Horizonte, 2012.....	83
TABELA 5 - Modelo final da análise multivariada, Belo Horizonte, 2012.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACRIAR- Ambulatório da Criança de Risco do Hospital das Clínicas da UFMG

ACORDEM- Avaliação da Coordenação e Destreza Motora

BVS- Biblioteca Virtual em Saúde

BOMPT- Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test

COEP - Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais

CBCL- Child Behavior Checklist

DECS- Descritores em Ciências da Saúde

GMFCS- Gross Motor Function Classification System

HC-UFMG- Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

LED-DIS- Laboratório do Ensino a distância do Departamento de Informática da Universidade Federal de São Paulo

MABC-1- Movement Assessment Battery for Children, First Edition

MABC-2- Movement Assessment Battery for Children, Second Edition

MACS- Manual Ability Classification System

PEDro- Physiotherapy Evidence Database

PRISMA- Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

QE- Questionário Estruturado

QUORUM- Quality of Reporting of Metaanalyses

RAF- Inventário de Recursos do Ambiente Familiar

SDQ- Strengths and Difficulties Questionnaire

STROBE- Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology

SUS- Sistema Único de Saúde

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDC- Transtorno de Desenvolvimento da Coordenação

TDAH- Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade

TDE- Teste de Desempenho Escolar

TT- Token Test

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

VABS- Vineland Adaptive Behavioral Scales

VMI- Test of Visual-Motor Integration

WJ III- Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Abilities

WRAT-3- Wide Range Achievement Test

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	14
2. REVISÃO DA LITERATURA	17
<i>Efeito do nascimento prematuro no desenvolvimento motor, comportamento e desempenho escolar de crianças em idade escolar: revisão sistemática</i>	17
3. OBJETIVOS	42
3.1 Geral	42
3.2 Específicos	42
4. MÉTODOS	43
4.1. Delimitação.....	43
4.2. Cenário do estudo.....	43
4.3. Critérios de Inclusão	43
4.4. Critérios de Exclusão.....	44
4.5. Recrutamento dos Sujeitos da Pesquisa.....	44
4.6. Instrumentos.....	45
4.6.1. Questionário Estruturado (QE).....	45
4.6.2. Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF).....	45
4.6.3. “Strengths and Difficulties Questionnaire” (SDQ)	46
4.6.4. Teste de Desempenho Escolar (TDE).....	47
4.6.5. Token Test (TT)	48
4.6.6. “Movement Assessment Battery for Children-2” (MABC-2)	49
4.7. Procedimentos	49
4.8. Análise Estatística	52
4.9. Metodologia da Revisão Sistemática	56
4.9.1. Referencial Teórico e Metodológico	56
4.9.2. Percorso metodológico	57

4.9.2.1. Questão norteadora	57
4.9.2.2. Descritores.....	57
4.9.2.3. Critérios de Inclusão	57
4.9.2.4. Critérios de Exclusão	58
4.9.2.5. Busca Eletrônica	58
4.9.2.6. Avaliação da qualidade metodológica	60
4.9.2.7. Extração dos dados	61
4.9.2.8. Análise e apresentação dos dados.....	61
4.9.3. Aspectos éticos	62
5. RESULTADOS.....	66
<i>Que fatores influenciam o desenvolvimento motor de escolares nascidos prematuros?</i>	66
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
7. ANEXOS.....	94
8. APÊNDICES.....	.101

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Estudos de seguimento de crianças nascidas prematuras indicam aumento da sobrevivência destes recém-nascidos e a diminuição da ocorrência de sequelas graves, tais como a paralisia cerebral, como resultado dos avanços tecnológicos da neonatologia. Apesar disso, pesquisadores e profissionais estão reconhecendo que a ausência de incapacidades graves na primeira infância não garante que estas crianças não terão nenhuma alteração no desenvolvimento (CHARKALUK et al., 2011a; MSALL, 2012).

Alterações de desenvolvimento, muitas vezes sutis, podem acometer diversas áreas (motora, comportamento e desempenho escolar) e trazer repercussões, tais como, menor habilidade manual que resulta em dificuldade de escrita e no autocuidado, que afetam a vida destas crianças. Na idade escolar estes prejuízos podem se tornar evidentes e dificultar a convivência destas crianças com seus pares bem como adaptação em atividades sociais e acadêmicas (MSALL, 2012; RADEMAKER *et al.*, 2004). Verifica-se nos estudos mais recentes, uma mudança de perspectiva dos pesquisadores que vem se preocupando em investigar também os pequenos agravos no desenvolvimento, admitindo que estes possam trazer grande impacto na vida da criança.

Diversos fatores de risco podem influenciar o desenvolvimento de crianças nascidas prematuras. Entretanto existem também fatores de proteção que atuam como mediadores, podendo atenuar os efeitos negativos do risco. Embora fatores de risco biológicos sejam de extrema relevância, estes parecem não ser suficientes para explicar toda a trajetória de desenvolvimento da criança, na medida em que o desenvolvimento infantil é resultado de um processo contínuo e de interação com o ambiente. Faz-se necessário que familiares, profissionais e gestores na área de saúde reconheçam estes fatores e saibam atuar de forma preventiva, minimizando os riscos (MSALL, 2012; NOBRE et al., 2009). O presente estudo permitirá compreender melhor os fatores capazes de interferir no processo de desenvolvimento global de crianças nascidas prematuras em idade escolar.

Embora o desenvolvimento global de crianças nascidas prematuras em idade escolar já venha sendo amplamente estudado internacionalmente, há uma escassez de pesquisas no Brasil investigando as repercussões da prematuridade nesta faixa etária e

sua associação com variáveis ambientais. Pesquisas internacionais nesta área são úteis por auxiliar no direcionamento de novas pesquisas, contudo seus resultados não podem ser generalizados para as nossas crianças devido às diferenças culturais e sociais. Uma vez que a prematuridade é um importante problema de saúde pública no Brasil torna-se indispensável estudar a influência dos aspectos socioculturais no desenvolvimento infantil.

Reconhecer que há fatores de risco que são passíveis de serem modificados pode significar uma mudança na mentalidade e na forma de atuação de profissionais, gestores e familiares. Os resultados obtidos neste estudo poderão auxiliar os profissionais de saúde/educação na prevenção e/ou intervenção nos fatores de risco, de maneira precoce e eficaz, melhorando o prognóstico de desenvolvimento de crianças pré-termo, proporcionando uma melhor trajetória educacional e social (MARTINS; LINHARES; MARTINEZ, 2005; MSALL, 2012; TREYVAUD et al., 2012).

Esta dissertação é apresentada em quatro partes em um formato diferenciado, mas que está de acordo com os critérios do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da UFMG. A primeira parte é constituída de um artigo de revisão sistemática que substitui a revisão de literatura, que tradicionalmente é apresentada no início da dissertação. A segunda parte é composta pela descrição dos objetivos e metodologia. A terceira parte engloba os resultados, discussão e conclusão, apresentado na forma de um artigo científico e a quarta parte inclui as considerações finais.

Referências

CHARKALUK, M. L.; TRUFFERT, P.; MARCHAND-MARTIN, L; *et al.* Very preterm children free of disability or delay at age 2: predictors of schooling at age 8: a population-based longitudinal study. **Early Human Development**, v. 87, n. 4, p. 297-302, abr 2011.

MARTINS, I. M. B.; LINHARES, M. B. M.; MARTINEZ, F. E. Indicadores de Desenvolvimento na fase pré-escolar de crianças nascidas pré-termo. **Psicologia em Estudo**, v. 10, n. 2, p. 235-243, 2005.

MSALL, M. E. Very Low-Birth-Weight Infants. **JAMA**, v. 302, n. 20, p. 2257-2258, 2012.

NOBRE, F. D. A. et al. Estudo longitudinal do desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo no primeiro ano pós-natal. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 22, n. 3, p. 362-369, 2009.

RADEMAKER, K.J.; LAM, J. N. G. P.; VAN HAASTERT, I.C.; *et al.* Larger corpus callosum size with better motor performance in prematurely born children. **Seminars in Perinatology**, v. 28, n. 4, p. 279-287, ago 2004.

TREYVAUD, K. et al. Can the home environment promote resilience for children born very preterm in the context of social and medical risk? **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 112, n. 3, p. 326-37, jul. 2012.

2. REVISÃO DA LITERATURA

O capítulo de revisão da literatura será apresentado sob a forma de uma revisão sistemática, organizada como artigo científico para submissão ao Jornal de Pediatria.

Efeito do nascimento prematuro no desenvolvimento motor, comportamento e desempenho escolar de crianças em idade escolar: revisão sistemática

Resumo:

Objetivos: examinar e sintetizar o conhecimento disponível na literatura sobre os efeitos do nascimento prematuro no desenvolvimento de crianças em idade escolar.

Fontes de dados: Revisão sistemática de estudos publicados nos últimos 10 anos indexados nas bases de dados *Medline/Pubmed*; *Medline/BVS*; *Lilacs/BVS*; *IBECs/BVS*; *Cochrane/BVS*; *Cinahl*; *Web of Science*; *Scopus e PsycNET*, em três línguas (português, espanhol e inglês). Foram incluídos estudos observacionais e experimentais que avaliaram o desenvolvimento motor e/ou comportamento e/ou desempenho escolar e que tinham como população alvo crianças prematuras na faixa etária de oito a 10 anos. A qualidade dos artigos foi avaliada pelas escalas STROBE e PEDro e devido à grande quantidade e variabilidade da qualidade dos artigos localizados, utilizou-se ainda, como critério de exclusão, artigos que não atingissem uma pontuação correspondente a 80% ou mais nos itens estabelecidos pelas referidas escalas.

Síntese de dados: A busca eletrônica identificou 3153 artigos nas diferentes bases de dados, sendo que somente 33 foram incluídos a partir dos critérios de elegibilidade (idade das crianças e avaliação do desfecho motor e/ou comportamento e/ou desempenho escolar). Apenas quatro estudos não encontraram qualquer efeito da prematuridade sobre os desfechos pesquisados (dois artigos sobre o comportamento, um sobre desempenho motor e um sobre desempenho escolar). Dentre os desfechos de interesse, o comportamento foi o mais pesquisado (20 artigos/60%), seguido do desempenho escolar (16/48%) e dos problemas motores (11/33%).

Conclusão: Crianças prematuras são mais susceptíveis a prejuízos no desenvolvimento nas áreas motora, de comportamento e de desempenho escolar quando comparadas a crianças nascidas a termo. Portanto, esses diferentes tipos de agravos, cujos efeitos se

manifestam a longo prazo, podem ser prevenidos precocemente através de orientação dos pais, acompanhamento dos profissionais especializados e intervenção.

Palavras-chave: Nascimento prematuro. Destreza motora. Comportamento. Transtornos de Aprendizagem.

Introdução

O nascimento prematuro tem sido alvo de preocupação de familiares, profissionais e gestores da área da saúde na medida em que a detecção precoce de suas consequências pode facilitar a intervenção terapêutica e minimizar sequelas futuras. Dessa forma, foram criados programas de acompanhamento de crianças prematuras, que se estendem, em sua maioria, apenas até os dois anos de idade e são direcionados principalmente para a detecção de incapacidades graves como a paralisia cerebral (CHARKALUK *et al.*, 2011). Essa política de seguimento sugere não estar baseada em evidências, já que um pequeno número de prematuros desenvolve sequelas graves, contudo muitos terão limitações e restrições sociais ao longo da vida por apresentarem dificuldades discretas em habilidades motoras, de comportamento, no desempenho escolar, na linguagem, dentre outras, e muitas vezes não receberão um diagnóstico específico (RADEMAKER *et al.*, 2004).

Sabe-se que programas de *follow-up* mais extensos demandam tempo e gastos com a equipe de saúde. A internação durante o período neonatal tem um custo elevado (CHYI *et al.*, 2008), mas não se pode subestimar o impacto econômico e social a longo prazo dos desfechos dessas crianças nos diferentes setores da sociedade. Apesar de programas de prevenção e intervenção demandarem um alto investimento a curto prazo, pode-se, a longo prazo, reduzir significativamente os custos relacionados à necessidade de escola especial e de assistência social, além de diminuir índices de repetência escolar (NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD, 2007).

Crianças prematuras carregam um histórico de vulnerabilidade biológica, tendo um risco maior de apresentar problemas de desenvolvimento. Muitas dessas crianças, consideradas “aparentemente normais”, exibem mais dificuldades escolares, além de mostrarem pior repertório motor e problemas de comportamento quando comparadas a crianças nascidas a termo (JEYASEELAN *et al.*, 2006; KIRKEGAARD *et al.*, 2006). Deve-se considerar que, em muitos casos, os prematuros podem estar expostos a múltiplos riscos e que o contexto em que estão inseridos pode ser decisivo para efeitos positivos ou negativos em seu desenvolvimento (VIEIRA; LINHARES, 2011). Pesquisas em todo o mundo têm demonstrado preocupação com os efeitos à longo prazo do nascimento prematuro. Esse receio deveria se estender também aos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, como o Brasil, na medida em que as

condições precárias de vida podem se tornar um agravante da vulnerabilidade biológica (NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD, 2007). Contudo, há poucos estudos nacionais que se dedicam a investigar o desenvolvimento dessas crianças em idade escolar (LINHARES *et al.*, 2005).

Mesmo com os avanços tecnológicos da neonatologia e o aumento da sobrevivência de crianças nascidas prematuras, ainda há lacunas de conhecimento nesta área a serem pesquisadas. Estudos envolvendo prematuros em idade escolar apresentam limitações importantes como diferentes instrumentos de medida, amostras pequenas, heterogêneas e não representativas da população, pouco ou nenhum detalhamento de características clínicas e sociodemográficas, grupos de comparação inadequados, dentre outros (CASEY *et al.*, 2006; SVIEN, 2003). Isso faz com que a influência de variáveis perinatais e os efeitos cumulativos dos múltiplos fatores de risco no curso do desenvolvimento permaneçam sem comprovação. É essencial conhecer a relação entre a prematuridade e o desempenho futuro de crianças nascidas prematuras, a fim de elucidar as possíveis consequências da prematuridade nos diversos aspectos da vida dessas crianças, tais como saúde, escolarização, etc.

Tendo em vista a importância do acompanhamento do desenvolvimento de crianças em situação de vulnerabilidade, o objetivo do presente estudo foi examinar e sintetizar o conhecimento disponível na literatura sobre os efeitos do nascimento prematuro no desenvolvimento de crianças em idade escolar (oito a 10 anos).

Metódos

O presente trabalho faz uma revisão sistemática da literatura existente, seguindo as recomendações da *Cochrane Library* (“THE COCHRANE LIBRARY” [S.d.]) e do PRISMA (LIBERATI *et al.*, 2009). Os estudos foram selecionados por meio de busca eletrônica nas bases de dados *Medline/Pubmed*; *Medline/BVS*; *Lilacs/BVS*; *IBECs/BVS*; *Cochrane/BVS*; *Cinahl*; *Web of Science*; *Scopus e PsycNET*. A estratégia de busca nas bases de dados eletrônicas incluiu pesquisas publicadas nos últimos 10 anos (janeiro de 2002 a fevereiro de 2012) em três idiomas (português, espanhol e inglês). Foram incluídos estudos observacionais (transversais, caso-controle e coorte) e experimentais (ensaios clínicos aleatórios, randomizados ou quase randomizados). Foram excluídos estudos do tipo revisão de literatura ou sistemática, cartas, editoriais e relatos de caso. Foram considerados somente estudos que avaliaram o desenvolvimento motor e/ou o

comportamento e/ou o desempenho escolar e que tinham como população alvo crianças nascidas prematuras que incluíssem a faixa etária de oito a 10 anos.

A qualidade dos artigos foi avaliada pelas escalas STROBE e PEDro e devido à grande quantidade e variabilidade da qualidade metodológica dos artigos localizados, utilizou-se ainda, como critério de exclusão, artigos que não atingissem pelo menos uma pontuação correspondente a 80% nos itens estabelecidos pelas referidas escalas (MALTA *et al.*, 2010). Os descritores utilizados variaram de acordo com a base de dados pesquisada e foram escolhidos mediante consulta aos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): “premature, ambiente, família, desenvolvimento infantil, desempenho psicomotor, destreza motora, fatores socioeconômicos, transtorno de aprendizagem, comportamento infantil e transtorno de comportamento infantil”.

A avaliação da elegibilidade e a análise da qualidade dos artigos foram realizadas por um único revisor independente. A avaliação da qualidade metodológica dos estudos experimentais foi realizada por meio da escala PEDro (“PHYSIOTHERAPY EVIDENCE DATABASE” [S.d.]) e dos estudos observacionais com base nas recomendações STROBE (*Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology*) (MALTA *et al.*, 2010). A escala PEDro é baseada na lista Delphi e foi criada pela *Physiotherapy Evidence Database*. É constituída de 11 itens, dos quais apenas o item “especificação de critérios de inclusão” não é pontuado. Os itens da escala são: critérios de inclusão de sujeitos, alocação aleatória, sigilo na alocação, similaridade dos grupos na fase inicial, mascaramento dos sujeitos, do terapeuta e do avaliador, medida de pelo menos um resultado chave, análise da intenção de tratar, resultados de comparação estatística entre grupos e relato de medidas de variabilidade e precisão de pelo menos um desfecho. Cada critério vale um ponto. Estudos com pontuação menor que três são considerados de baixa qualidade metodológica (DODD; TAYLOR; DAMIANO, 2002; SAMPAIO; MANCINI, 2007).

A lista de verificação STROBE foi recentemente traduzida e adaptada para o português. Contém 22 itens com aspectos que deveriam estar presentes nas diferentes partes de um artigo para aumentar a qualidade de estudos observacionais. Os itens ajudam a focar na qualidade do título e do resumo. Na introdução a preocupação é com o contexto e os objetivos, já na metodologia, com o desenho do estudo, o contexto, os participantes, as variáveis, as fontes de dados/mensuração, o viés, o tamanho da amostra, as variáveis quantitativas e os métodos estatísticos usados. Na seção de resultados o foco é na qualidade da descrição dos participantes, dos dados descritivos,

dos desfechos e resultados principais, enquanto que na discussão, os itens essenciais verificados são limitações, generalização e interpretação. Essa lista não foi desenvolvida com o objetivo de avaliar a qualidade metodológica de estudos, contudo vem sendo comumente usada no Brasil para esse fim (VON ELM *et al.*, 2007; MALTA *et al.*, 2010). Pesquisadores brasileiros estabeleceram três categorias para classificar a qualidade dos artigos: A=caso o estudo preencha 80% ou mais dos critérios estabelecidos no STROBE; B=caso preencha de 50 a 79% dos critérios STROBE e C=quando menos de 50% dos critérios forem preenchidos (MATARATZIS; ACCIOLY; PADILHA, 2010; STOCCO *et al.*, 2012).

Para extração dos dados foi criado um formulário que incluía as seguintes variáveis: identificação do estudo (título e autores), ano de publicação, país de realização da pesquisa, desenho metodológico, objetivos, tamanho da amostra e suas características (idade gestacional e peso ao nascer), idade dos sujeitos, desfechos, instrumentos de avaliação, resultados/conclusões e escores STROBE/PEDro.

Resultados

A busca eletrônica identificou 3153 artigos nas diferentes bases de dados, sendo que somente 33 foram incluídos a partir dos critérios de elegibilidade. Foram excluídos 3120 artigos por motivos diversos, tais como, repetições nas diferentes bases de dados ou por não estarem disponíveis nos meios eletrônicos/Portal Capes ou por não atenderem aos critérios de elegibilidade, como, por exemplo, faixa etária das crianças, além de serem eliminados aqueles que apresentaram baixo rigor metodológico. Todos os artigos selecionados eram estudos observacionais (25 do tipo coorte, três do tipo caso-controle, quatro transversais e um estudo de análise de dados secundários provenientes de um estudo prospectivo) e obtiveram uma pontuação igual ou superior a 80% na escala STROBE (classificação A). Não houve nenhum estudo experimental com pontuação superior a 80% na escala PEDro. A Figura 1 mostra como ocorreu à seleção de artigos. Os resultados dos desfechos analisados (desempenho escolar, motor e comportamento) serão subdivididos em tópicos para facilitar a compreensão.

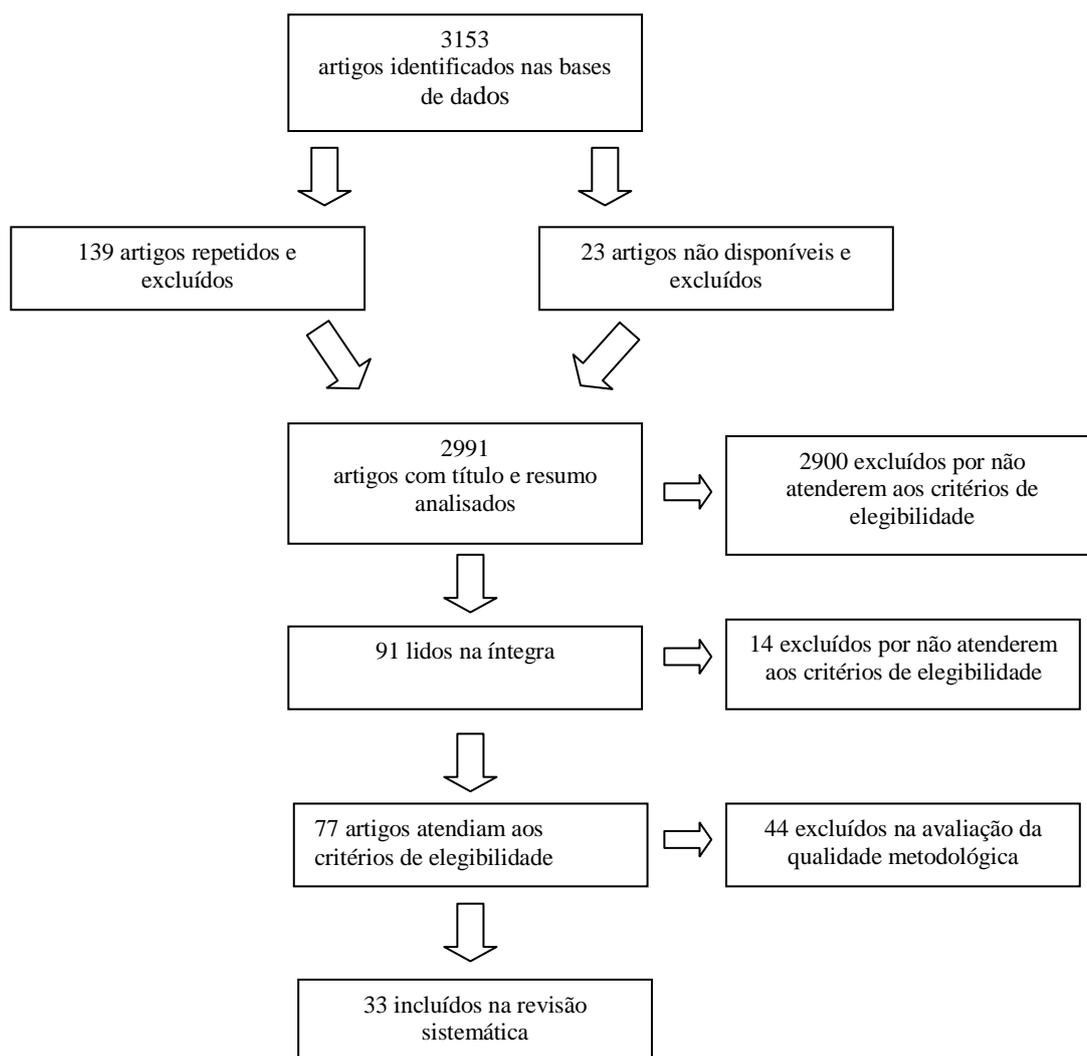


FIGURA 1- Diagrama de fluxo para seleção de artigos nas diferentes fases da revisão sistemática, Belo Horizonte, 2012

O Quadro 1 apresenta as características gerais dos estudos selecionados, incluindo ano e país de realização da pesquisa, tipo de estudo, população e idade das crianças e pontuação na escala STROBE.

Quadro 1- Características gerais dos estudos identificados, Belo Horizonte, 2012

Artigo	Ano	País	Tipo de Estudo	População (Características Gerais)	Idade das Crianças (Anos)	Pontuação STROBE
Roze <i>et al</i>	2009	Holanda	Coorte	21 Prematuros (<37 semanas), com Infarto Hemorrágico Periventricular e admitidos entre 1995 e 2003.	4 a 12	93,18%
Svien	2003	EUA	Transversal	22 Prematuros (30 a 35 semanas) eram adequados para idade gestacional e sem anomalias congênitas e 22 crianças a termo.	7 a 10	81,81%
Purdy <i>et al</i>	2008	EUA	Coorte Histórica	44 Prematuros (24 a 32 semanas). Excluídos nascimentos múltiplos ou anomalias congênitas.	8	95,45%
Goyen <i>et al</i>	2011	Austrália	Caso-controle	50 Prematuros (<29 semanas ou peso ao nascer <1000 g), com um QI > 85 e sem deficiências neurosensoriais e 50 a termo.	8	88,63%
Rademaker <i>et al</i>	2007	Holanda	Coorte	226 Prematuros (< ou = 32 semanas e/ou peso corporal < ou = 1500 g) nascidos entre 1991 e 1993.	7 a 10	86,36%
Schneider <i>et al</i>	2008	Canadá	Transversal	Três grupos: 1) Prematuros com IG média de 26 semanas; 2) Prematuros com IG média de 31 semanas e seis dias e 3) Crianças a termo: nascidas entre 1992 e 1993 provenientes de uma coorte. 14 prematuros e nove crianças a termo.	8	81,81%
Rademaker <i>et al</i>	2004	Holanda	Coorte	204 Prematuros (IG ≤ 32 semanas e/ou peso de nascimento abaixo de 1500 g) e 21 crianças a termo.	7 e 8	81,81%
Goyen <i>et al</i>	2009	Austrália	Caso-Controle	50 Prematuros extremos (<29 semanas) ou baixo peso extremo (<1000 g); QI > 84 e sem deficiência aos cinco anos e 50 crianças a termo pareados por sexo e idade.	8	90,90%
Karemaker <i>et al</i>	2006	Holanda	Coorte Histórica	149 Prematuros (<32 semanas) nascidos entre dezembro de 1993 e julho de 1997 e 43 crianças controles.	7 a 10	95,45%
Sherlock <i>et al</i>	2005	Austrália	Coorte regional	270 Baixo peso extremo (<1000 g) ou muito prematuros (<28 semanas) nascidos em 1991/1992.	8	84,09%
Kan <i>et al</i>	2008	Austrália	Coorte regional	179 Prematuros extremos (IG < 28 semanas) nascidos em 1991 e 1992; livres de deficiência neurosensorial.	8	97,72%
Guellec <i>et al</i>	2011	França	Coorte	2.846 Prematuros entre 24 e 32 semanas de gestação selecionados a partir de nove regiões da França em 1997 e 666 a termo.	5 e 8	88,63%
Chyi <i>et al</i>	2008	EUA	Coorte	970 Prematuros moderados (32-33 semanas) e Prematuros tardios (34-36 semanas) e 13.671 crianças a termo.	10 e 11	93,18%
D'Angio <i>et al</i>	2002	EUA	Coorte	132 Prematuros (<29 semanas), nascidos entre 1985-1987.	0 a 15	86,36%
Charkaluk <i>et al</i>	2011	França	Coorte	244 Prematuros nascidos de 22 a 32 semanas em 1997, livres de deficiência ou atraso.	2 a 8	86,36%
van Baar <i>et al</i>	2006	Holanda	Coorte	34 Prematuros (<32 semanas) e 34 crianças a termo.	10	81,81%
Msall <i>et al</i>	2004	EUA	Coorte	222 Prematuros com peso de nascimento <1251 g e retinopatia da prematuridade e sem outras malformações observadas durante os primeiros 28 dias.	5,5 e 8	90,90%

Continua na próxima página

Artigo	Ano	País	Tipo de Estudo	População (Características Gerais)	Idade das Crianças (Anos)	Pontuação STROBE
Casey <i>et al</i>	2006	EUA	Coorte	221 Prematuros com peso ao nascer ≤ 2500 g, IG ≤ 37 semanas, sem comprometimento médico grave e 434 controles.	8	84,09%
Larroque <i>et al</i>	2011	França	Coorte	1439 Prematuros entre 22 e 32 semanas, nascidos em 1997 e 327 crianças a termo.	8	84,09%
Kirkegaard <i>et al</i>	2006	Dinamarca	Coorte	211 Prematuros e 4897 a termo. IG foi classificada: 33-36, 37 a 38, 39 a 40 e ≥ 41 semanas e IG de 39 a 40 semanas.	9 a 11	90,90%
Mathiasen <i>et al</i>	2010	Dinamarca	Coorte	Todos os nascidos vivos em 1988 e 1989: 118.891 crianças prematuras ou não prematuras.	0 a 15	84,09%
Linnet <i>et al</i>	2006	Dinamarca	Caso-controle	Todas as crianças nascidas entre 1980 e 1994 com Transtorno Hipercinético; 834 casos (prematuros e baixo peso) e 20.100 controles.	2 a 18	88,63%
Gurka <i>et al</i>	2010	EUA	Coorte	53 Crianças nascidas pré-termo tardio (34-36 semanas) e 1245 crianças nascidas a termo (37-41 semanas).	4 a 15	81,81%
Whiteside-Mansell <i>et al</i>	2009	EUA	Longitudinal	728 Crianças < 37 semanas e baixo peso (maioria tem < 2000 g; mas existem crianças entre 2001/2500 g).	8	81,81%
Jeyaseelan <i>et al</i>	2006	Austrália	Transversal	45 Crianças de extremo baixo peso (< 1000 g) ou pré-termo (gestação < 27 semanas).	7 a 9	84,31%
Conrad <i>et al</i>	2010	EUA	Transversal	49 Crianças de extremo baixo peso (< 1000 g) ou muito baixo peso de nascimento (1000 a 1499 g) e 55 crianças a termo.	7 a 16	81,81%
Purdy <i>et al</i>	2011	EUA	Coorte	45 Prematuros com uma IG média de 28 semanas.	8	81,81%
Farooqi <i>et al</i>	2007	Suécia	Coorte	86 Prematuros que nasceram antes de 26 semanas de gestação, entre 1990 e 1992 e 86 controles.	10 a 12	88,63%
Gray <i>et al</i>	2004	EUA	Coorte	985 Prematuros (gestação < 37 semanas) e peso < 2500 g ao nascer.	3,5 e 8	81,81%
Yu <i>et al</i>	2006	EUA	Análise de dados	713 Prematuros com < 2.500 g e < 37 semanas.	8	84,09%
Anderson <i>et al</i>	2003	Austrália	Coorte Regional	298 Extremo baixo peso (< 1000 g) ou muito prematuros (< 28 semanas). 262 crianças controle com peso de nascimento > 2499 g.	0 a 8	93,18%
Crombie <i>et al</i>	2011	Inglaterra	Tranversal	196 Prematuros (< 36 semanas) e/ou baixo peso ao nascer (< 2.500 g), foram classificados como "em risco" e 1704 crianças controle foram codificados como "sem risco".	9 e 10	88,63%
Lindström <i>et al</i>	2011	Suécia	Coorte nacional	67.543 Prematuros com IG de 23 a 36 semanas e 1.113.163 a termo (> 37 semanas).	6 a 19	81,81%

Todos os artigos selecionados foram de trabalhos realizados em países desenvolvidos: Estados Unidos (12 artigos/36%); Austrália (seis artigos/18%); Holanda (cinco artigos/15%); seguidos pela Dinamarca e França (três artigos/9%); Suécia (dois artigos/6%) e finalmente Inglaterra e Canadá com um artigo cada, o que representa 3% dos artigos selecionados (QUADRO 1).

A maioria dos estudos utilizados, 18 artigos (54%), referia-se a crianças nascidas abaixo de 32 semanas de gestação, enquanto 9% tinham como população alvo prematuros de 32 a 36 semanas de gestação. Duas pesquisas (6%) abrangeram as duas faixas de idade gestacional citadas anteriormente. Os outros 10 estudos (30%) não descreviam a idade gestacional ao nascimento, limitando-se a mencionar que as crianças selecionadas eram prematuras (< 37 semanas de gestação). O tamanho da amostra das pesquisas mostrou ampla variação, com mínimo de 14 e máximo de 67.543 prematuros avaliados (QUADRO 1).

Os Quadros 2 e 3 apresentam os estudos analisados na presente revisão, além dos principais desfechos avaliados, os instrumentos utilizados e seus principais resultados/conclusões.

Foi estabelecido como critério de inclusão artigos que abrangessem a idade de oito a 10 anos, sendo que 28 (84%) abordavam a faixa etária de oito anos, 13 (39%) a faixa etária de nove anos e 15 (45%) incluíam a de 10 anos de idade. Dentre os desfechos de interesse para esta revisão, o comportamento foi o mais pesquisado (20 artigos/60%), seguido de desempenho escolar (16 artigos/48%) e problemas motores (11 artigos/33%) (QUADROS 2 e 3).

Comportamento

Na maioria dos estudos o desfecho “comportamento” foi avaliado de forma global, utilizando instrumentos que identificavam a presença de componentes de internalização (depressão, ansiedade) e/ou externalização (agressividade, impulsividade, comportamentos delinquentes), saúde mental, temperamento, habilidades sociais e presença/ausência de transtornos psiquiátricos. A avaliação do comportamento foi realizada por meio de nove instrumentos diferentes, além do uso de registros governamentais quando os estudos eram de base populacional. A *Child Behavior Checklist (CBCL)* foi a escala mais usada (nove artigos/42%), seguida pelo *Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ)* e escala *Vineland Adaptive Behavioral Scales (VABS)*

(três artigos cada/14%) e pelos registros governamentais (dois artigos/9%). Todos os outros instrumentos foram usados uma única vez (QUADROS 2 e 3).

Artigo	Desfechos	Instrumentos	Resultados/Conclusões
Roze <i>et al</i> (2009)	1)Motor 2)Cognitivo 3)Comportamento	1) Gross Motor Function Classification System (GMFCS) e Manual Ability Classification System (MACS); Test of Visual-Motor Integration (VMI) 2) Touwen e Wechsler Intelligence Scale III(Wechsler III) 3) Child Behavior Checklist (CBCL) e Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF)	A maioria dos prematuros com infarto hemorrágico periventricular teve Paralisia Cerebral com limitações no desempenho funcional na idade escolar. Integração visomotora foi normal em 74%, Percepção visual em 88%, Comportamento em 53%, Memória verbal em 50% e Funções executivas normais em 65%. Características do Infarto Hemorrágico não foram associadas a resultados motor e nível de inteligência. Dilatação ventricular pós-hemorragia foi considerada fator de risco para um pior repertório de habilidades manipulativas e performance de inteligência. O resultado funcional dessas crianças na idade escolar é melhor do que se pensava anteriormente.
Svien (2003)	1)Motor:componentes da aptidão relacionada à saúde	1) Bruininks-Oseretsky Test of Motor (BOMPT); Esteira e Physical activity questionnaire.	Não foram encontradas diferenças entre os grupos no total das medidas de dobras cutâneas, flexibilidade, consumo de O2 ou o nível de atividade física. Houve diferenças significativas em todos os subtestes do teste BOMPT. Apesar de diferenças significativas no desempenho motor das crianças nascidas pré-termo não demonstraram ter limitações de atividades ou restrições de participação em idade escolar.
Purdy <i>et al</i> (2008)	1)Comportamento 2)Motor 3)Linguagem 4)Vida diária e social 5)Risco Clínico de vida	1,2,3 e 4) Vineland Adaptive Behavioral Scales (VABS) 5) Clinical Risk Index for Babies (CRIB)	As crianças que receberam doses maiores de esteróides perinatais foram mais propensas a ter baixos escores globais de desenvolvimento, principalmente menores habilidades sociais. Doses de esteróides perinatais mais altas resultaram em uma maior gravidade durante o primeiro dia de vida com base no CRIB e em um menor tamanho da cabeça ao nascimento e estes foram relacionados a piores resultados comportamentais.
Goyen <i>et al</i> (2011)	1)Motor 2)Habilidades Sensório-motoras	1) Movement Assessment Battery for Children (MABC1) 2) Developmental Test of Visual-Motor Integration (VMI); Motor-Free Visual Perception Test (MVPT-R); Kinaesthetic Sensitivity Test (KST) e Sensory Integration and Praxis Test (SIPT)	Foram encontrados escores significativamente menores para processamento visual e teste de praxia, exceto para comando verbal. Prematuros com Transtornos de Desenvolvimento de Coordenação (TDC) apresentaram maior dificuldade com tarefas de processamento visual. Planejamento motor representa um desafio especial para estas crianças. Disfunção motora em crianças extremamente prematuras foi relacionada ao pior processamento visual e planejamento motor e isso pode estar relacionado a problemas de processamento cognitivo.
Rademaker <i>et al</i> (2007)	1)Inteligência 2)Motor 3)Memória	1) Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) 2) Developmental Test of Visual Motor Integration (VMI) e Movement Assessment Battery for Children (MABC-1) 3) 15-Word Memory Test	Crianças tratadas com hidrocortisona eram mais jovens, de menor peso e mais doentes quando comparadas ao grupo controle. Não houve diferenças quanto a ocorrência de lesões cerebrais. Tratamento com hidrocortisona neonatal para displasia broncopulmonar não mostrou efeitos a longo prazo sobre o neurodesenvolvimento e sobre o desempenho motor de crianças nascidas prematuras em idade escolar.
Schneider <i>et al</i> (2008)	1)Habilidades visomotoras (Motoras finas)	1) Visuo-manual pointing-task e Teste de reação ao tempo	Foram detectadas diferenças significativas nas habilidades motoras finas entre os grupos de prematuros de 26 e 31 semanas. Não houve diferenças significativas entre o grupo controle e prematuros de 31 semanas. Os tempos de reação na tarefa visomotora foram significativamente aumentados em pré-termos com IG de 26 semanas. Prematuros com IG de 26 semanas apresentaram aumento do tempo inter-hemisférico, sugerindo uma alteração nas vias transcalosas. O tempo de programação foi significativamente mais longo para a mão dominante e unilateral. Suspeita-se da existência de falha na programação em tarefas viso-manuais em prematuros com idade gestacional menor que 26 semanas.
Rademaker <i>et al</i> (2004)	1)Motor 2)Tamanho do Corpo Caloso	1) Movement Assessment Battery for Children (MABC) e Developmental Test of Visual Motor Integration (VMI) 2) Ressonância Magnética	Há uma forte associação entre o tamanho do corpo caloso (área transversal total médio sagital, bem como frontal, meio e região posterior) e função motora em crianças pré-termo, avaliadas na idade escolar. Uma pior pontuação no MABC foi associada a um menor tamanho de corpo caloso. Um maior tamanho de corpo caloso foi fortemente associado com melhores pontuações no VMI. Demonstrou-se uma forte associação entre desempenho motor e tamanho do corpo caloso, o que sugere que crianças que apresentam anormalidades no corpo caloso podem se beneficiar de uma intervenção precoce.
Goyen <i>et al</i> (2009)	1)Motor	1) Movement Assessment Battery for (MABC); Peabody Motor Scales e Escala Griffith (locomotora)	“Crianças aparentemente normais” de alto risco na primeira infância estão também em risco de disfunção motora em seus anos escolares. A maioria dessas crianças com problemas motores em idade escolar poderiam ser identificadas na idade de três anos. Transtorno de Desenvolvimento da Coordenação foi independentemente associada com ruptura prolongada de membranas e retinopatia da prematuridade, mas não com a escolaridade dos pais ou profissão.
Karemaker <i>et al</i> (2006)	1)Motor 2)Comportamento 3)Desempenho escolar	1) Movement Assessment Battery for Children (MABC) 2) Child Behavior Checklist (CBCL) 3) Teacher’s Report Form(TRF)	Crianças tratadas no período neonatal com Dexametasona tiveram baixo rendimento escolar e apresentaram mais problemas de comportamento que as crianças tratadas com Hidrocortisona. Além disso, o prejuízo motor parece ser significativamente maior no grupo tratado com Dexametasona que no grupo controle. Crianças que usaram Hidrocortisona não diferem de crianças não tratadas, com exceção para as habilidades com bola. Os resultados sugerem que a Hidrocortisona é uma alternativa segura para o tratamento.
Sherlock <i>et al</i> (2005)	1)Motor 2)Cognitivo 3)Desempenho escolar	1) Movement Assessment Battery for Children (MABC-1) 2) Wechsler Intelligence Scale for Children(WISCIII) Tower of London (TOL); Rey Complex Figure (RCF) 3) Wide Range Achievement Test (WRAT3)	Disfunção de neurodesenvolvimento em crianças em idade escolar com extremo baixo peso de nascimento e/ou muito prematuras variou em relação à gravidade da hemorragia intraventricular, com exceção de hemorragia intraventricular grau 4. Quanto maior o grau da hemorragia, maior o comprometimento motor e escolar.
Kan <i>et al</i> (2008)	1)Motor 2)Desempenho escolar 3)Cognitivo	1) Movement Assessment Battery for Children (MABC) 2) Wide Range Achievement Test (WRAT3) 3) Wechsler Intelligence Scale for Children (WISCIII)	As crianças muito prematuras tinham menor peso e perímetro cefálico em todas as idades avaliadas. Perímetro cefálico ao nascimento não foi relacionado aos desfechos em idade escolar, contudo alterações de perímetro cefálico nas idades de dois e oito anos foram associadas a um pior desempenho na maioria das medidas avaliadas, incluindo o desempenho motor. Restrição de crescimento intra-uterino não foi relacionada com o cognitivo da criança aos oito anos de idade. Peso na alta hospitalar teve pouca influência no neurodesenvolvimento, entretanto o perímetro cefálico mostrou ser importante na primeira infância.

Quadro 3- Estudos de desempenho escolar e de comportamento de crianças nascidas prematuras e suas principais conclusões, Belo Horizonte, 2012 (parte 1)

Artigo	Desfechos avaliados	Instrumentos	Resultados/Conclusões
Guellac <i>et al</i> (2011) ^l	1)Cognitivo 2)Comportamento 3)Desempenho escolar	1) Kaufman Assessment Battery for Children (KABC) 2) Strength and Difficulties Questionnaire(SDQ) 3) Questionário enviado por correio para os pais	Em crianças pré-termo o peso ao nascimento não foi associado a resultados cognitivos, motores, comportamentais ou ao desempenho escolar. Já as restrições de crescimento (ser pequeno para a idade gestacional) foram associadas à mortalidade, aos resultados cognitivos e comportamentais, bem como às dificuldades escolares.
Chyi <i>et al</i> (2008)	1)Desempenho escolar	1) Testes específicos foram montados para o estudo e incluíam leitura e matemática	Crianças prematuras tardias e moderadas apresentaram menores pontuações de leitura e matemática que as crianças controle. Crianças pré-termo moderadas mostraram ter duas vezes mais risco de necessitar de educação especial. Devido às preocupações dos professores com essas crianças e aos resultados dos testes verificou-se a necessidade de apoio educacional para prematuros moderados e tardios (32 a 36 semanas de gestação) por meio de acompanhamento, orientações e intervenções escolares.
D'Angio <i>et al</i> (2002)	1)Desempenho escolar 2)Cognitivo	1) Teacher questionnaire 2) McCarthy Scales of Children's Abilities (MCSA); Children's Auditory Verbal Learning (CALVT-2); Peabody Picture Vocabulary Test-Revised (PPVT-R) e Test of Visual-Motor Integration (VMI) e Vineland Adaptive Behavior Scale (VABS)	Hemorragia intraventricular no período neonatal e baixo nível socioeconômico foram os preditores mais fortes de resultados adversos relacionados ao desempenho escolar e cognitivo. Prematuros nascidos na era do surfactante permanecem com alto risco de comprometimento do desenvolvimento neurológico. Embora a maioria dessas crianças esteja bem, uma minoria significativa precisará de serviços educacionais especiais até a idade da escola secundária.
Charkaluk <i>et al</i> (2011)	1)Saúde mental 2)Quociente de desenvolvimento 3)Escolaridade 4)Cognitivo	1) Mental processing composite(MPC) 2) Escala de Brunet-Lezine 3) Questionário enviado aos pais por correio 4) K-ABC battery	A escolaridade era considerada adequada se a criança estivesse frequentando um nível de ensino apropriado para a idade em sala de aula regular, sem a necessidade de qualquer tipo adicional de apoio escolar. A escolaridade foi considerada apropriada para 70% das crianças prematuras avaliadas. A utilização apenas do nível de quociente de desenvolvimento mostrou não ser a melhor alternativa para a previsão de escolarização adequada aos oito anos. Outros fatores devem ser considerados, tais como a escolaridade da mãe, a idade gestacional e o perímetro cefálico aos dois anos de idade. Esses fatores podem ser utilizados para individualizar o follow-up dessas crianças.
Van Baar <i>et al</i> (2006)	1)Cognitivo 2)Desempenho escolar 3)Comportamento 4)Sócio-emocional	1) Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC)Minor neurological dysfunctions (MND) 2) Teacher report form (TRF) 3) Child Behavior Checklist (CBCL) 4) Entrevista com Psicólogo e Socio-economic status score (SES)	As crianças a termo e prematuras diferiram em todos os domínios de desenvolvimento (cognitivo, escolar, comportamento e sócio emocional), sempre com desvantagem para o grupo pré-termo. O subgrupo de prematuros sem problemas escolares caracteriza-se por dificuldades neonatais menos sérias, melhor capacidade de alimentação, crescimento mais rápido e precoce do perímetro cefálico e melhor desenvolvimento mental e motor. O desenvolvimento cognitivo divergiu durante os primeiros dois anos entre os subgrupos pré-termo e pareceu se estabilizar após essa idade.
Msall <i>et al</i> (2004)	Aos oito anos: 1)Desempenho escolar	1) Questionário estruturado produzido para esta pesquisa	Crianças nascidas prematuras com retinopatia da prematuridade apresentaram significativas diferenças nas habilidades de desenvolvimento mental, educacional e social. Dentre as crianças que possuíam melhor acuidade visual 52% estavam na classe apropriada para suas habilidades acadêmicas, e apenas cerca de 1/4 necessitava de serviços de educação especial. A maioria com pior acuidade visual necessitava de educação especial; estava abaixo do esperado nas habilidades acadêmicas e demonstrou ter mais desafios sociais (independência, interação entre pares e participação em esportes).
Casey <i>et al</i> (2006)	1)Crescimento 2)Cognitivo 3)Comportamento 4)Estado de saúde 5)Desempenho escolar	1) Peso (kg), altura (cm), PC (cm) e IMC (kg/m ²) 2) Wechsler Intelligence Scale for Children (WISCIII), Test of Visual-Motor Integration (VMI) e Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-3) 3) Child Behavior Checklist (CBCL) 4) Child General Health Survey 5) Woodcock Johnson Test of Academic Achievement	As crianças que eram pequenas para a idade gestacional (PIG) e tiveram déficit de crescimento em seu desenvolvimento apresentaram menores resultados em todos os indicadores de crescimento aos oito anos de idade, além de uma menor pontuação cognitiva e desempenho acadêmico. Não houve diferenças entre os grupos quanto ao comportamento ou estado geral de saúde. Recém-nascidos de baixo peso prematuros que desenvolvem problemas de crescimento pós-natal, especialmente quando associados a problemas de crescimento pré-natal, demonstram ter menor tamanho físico, escores cognitivos e desempenho acadêmico aos oito anos de idade.
Larroque <i>et al</i> (2011)	1)Desempenho escolar 2)Comportamento	1) Questionário Estruturado Postal produzido para o estudo 2) Strength and Difficulties Questionnaire(SDQ)	Entre as crianças muito prematuras 5% estavam em uma escola ou classe especializada, 18% haviam repetido uma série em uma escola regular e 77% estavam na classe apropriada. Além disso, 15% de crianças muito prematuras em uma classe convencional receberam algum apoio na escola versus 5% do grupo controle. A maioria das crianças muito prematuras recebeu mais cuidados especiais (55%) em relação às crianças nascidas a termo (38%) entre as idades de cinco e oito anos; mais crianças muito prematuras (21%) tiveram problemas de comportamento quando comparadas ao grupo de referência (11%). A maioria das crianças muito prematuras está em escolas regulares. No entanto, elas têm um risco elevado de dificuldade na escola, com mais da metade dessa população exigindo apoio adicional da escola regular e/ou especial.
Kirkegaard <i>et al</i> (2006)	1)Desempenho escolar	1) Questionários Estruturados para pais e professores produzidos para o estudo	Em comparação a crianças nascidas a termo, dificuldades de leitura e ortografia foram mais frequentes entre as crianças com idade gestacional de 33 a 36 semanas e 37 a 38 semanas, e não houve relação entre idade gestacional ou peso ao nascimento e dificuldade em matemática.
Mathiasen <i>et al</i> (2010)	1)Desempenho escolar	1) Dados Governamentais	Entre as crianças nascidas antes de 37 semanas de gestação, 11,5% não completaram o ensino básico em comparação com 7,5% dos nascidos a termo. O risco de não completar o ensino básico aumentou com a diminuição da idade gestacional. O risco era moderado para nascidos com ≥ 31 semanas de gestação e aumentou vertiginosamente para nascidos com < 31 semanas de gestação. O aumento do risco em uma gestação < 31 semanas foi apenas parcialmente explicado pela paralisia cerebral.
Linet <i>et al</i> (2006)	1)Comportamento (TDAH)	1) Registros Governamentais	Em comparação com crianças a termo, as crianças com idade gestacional de 34 a 36 semanas tinham um risco 70% maior de transtorno hiper-cinético (exemplo: TDAH). Crianças com idade gestacional < 34 semanas tinham um risco quase três vezes maior. As crianças a termo e baixo peso (1500-2499 g) tinham um risco 90% maior de transtorno hiper-cinético e as crianças com peso de 2500 a 2999 g apresentaram um risco 50% maior.

Quadro 3- Estudos de desempenho escolar e de comportamento de crianças nascidas prematuras e suas principais conclusões, Belo Horizonte, 2012 (parte 2)

Gurka <i>et al</i> (2004)	1)Cognição 2)Habilidades sociais 3)Comportamento	1) Woodcock Johnson Test of Academic Achievement 2) Social Skills Rating System–Teacher Form (SSRS) 3) Child Behavior Checklist (CBCL) 4) Student-Teacher Relationship Scale (STRS)	Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre crianças prematuras tardias e a termo nas idades de quatro a 15 anos nas habilidades avaliadas. Prematuros tardios saudáveis parecem não ter repercussões reais sobre a cognição, a realização, comportamento e desenvolvimento socioemocional durante toda a infância.
Whiteside-Mansell <i>et al</i> (2009)	1)Ambiente familiar 2)Comportamento 3)Temperamento	1) Family Environment Scale (FES) 2) Child Behavior Checklist (CBCL) 3) Infant Characteristics Questionnaire (ICQ)	As crianças expostas a altos níveis de conflito familiar tiveram mais problemas do tipo internalização. Crianças baixo peso/prematuras com um temperamento difícil têm um maior risco de maus resultados de desenvolvimento, como problemas de externalização e quando expostas a conflitos familiares elas apresentam temperamento menos difícil.
Jeyaseelan <i>et al</i> (2006)	1)Atenção 2)Motor	1) Conners' Rating Scale Revised-Long Form (CRSR);ADHD Rating Scale; Medidas psicométricas 2) Neurosensory Motor Developmental Assessment (NSMDA aos 12 e 24 meses)	NSMDA (teste motor aos 12 meses) foi associado apenas com as medidas psicométricas de atenção verbal em idade escolar independente da presença de fatores sociais e biológicos. NSMDA aos 24 meses foi fortemente associado a medidas clínicas específicas de atenção na idade escolar. Ele não foi associado com medidas psicométricas de atenção. O principal achado deste estudo é que as dificuldades motoras em bebês de extremo baixo peso aos dois anos serão associadas posteriormente a medidas clínicas de atenção em idade escolar.
Conrad <i>et al</i> (2010)	1)Cognitivo 2)Comportamentos avaliados por pais e professores	1) Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) 2) Pediatric Behavior Scale–30	Crianças a termo tiveram menos relatos dos pais de hiperatividade/déficit de atenção e depressão/ansiedade quando comparadas a crianças de extremo baixo peso e muito baixo peso. Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos nas avaliações dos professores. O peso ao nascer foi o mais forte preditor dos resultados comportamentais que parece não ser influenciado pela inteligência da criança. Encontrou-se que sequelas comportamentais negativas do parto prematuro permanecem significativas na infância e na adolescência.
Purdy <i>et al</i> (2011)	1)Comportamento 2)Stress no nascimento 3)Fatores perinatais	1) Child Behavior Checklist (CBCL) 2) Clinical Risk Index for Babies(CRIB); Score for Acute Neonatal Physiology(SNAPPE-II) e Neurobiologic Risk Score(NBRS) 3) Revisão de registros retrospectivo (seps, retinopatia, e outras variáveis neonatais)	Encontraram-se associações significativas entre CBCL e seps, exposição cumulativa a esteróides no período perinatal, tempo de início de exposição aos esteróides, e percentil de comprimento da criança na alta. Encontrou-se também forte associação entre problemas de competência social, escolar e de atividades avaliadas por meio do CBCL e a variável exposição cumulativa a esteróides, percentil do comprimento da criança na unidade de terapia intensiva, seps, retinopatia, pontuação CRIB, déficit de audição e marcadores biológicos. As crianças do grupo de maior exposição aos esteróides exibiram mais problemas de comportamento, mas não se conseguiu detectar diferenças significativas. Os resultados são tranquilizadores em relação aos efeitos a longo prazo da exposição cumulativa de esteróides sobre os resultados comportamentais do prematuro.
Farooqi <i>et al</i> (2007)	1)Problemas comportamentais 2)Funcionamento adaptativo na escola 3)Função familiar(ambiente) 4)Depressão	1) Child Behavior Checklist (CBCL) para pais e professores 2) Questionário estruturado e Teacher Report Form (TRF) 3) Nordic Health and Family Questionnaire 4) Depression self-rating scale (DSRS)	Em comparação com crianças controle, os pais de prematuros relataram mais problemas de comportamentos de internalização, atenção e problemas sociais. Os professores tiveram opinião semelhante. Relatos das crianças demonstraram uma tendência de aumento de sintomas de depressão em comparação ao grupo controle. No entanto, a maioria das crianças extremamente prematuras (85%) estava estudando em escolas regulares, sem problemas de adaptação importantes. Apesar de estes resultados parecerem favoráveis, os professores relatam que essas crianças apresentam pior adaptação ao ambiente escolar e correm risco de problemas de saúde mental.
Gray <i>et al</i> (2004)	1)Problemas psíquicos-maternos 2)Comportamento	1) Maternal General Health Questionnaire (GHQ) 2) Child Behavior Checklist (CBCL)	A prevalência de problemas de comportamento foi cerca de 20% em todas as idades avaliadas (três, cinco e oito anos). Esta amostra teve o dobro de prevalência de problemas de comportamento esperados na população infantil. Os preditores significativos de problemas de comportamento foram tabagismo durante a gravidez, estresse psicológico materno, idade materna e etnia hispânica.
Yu <i>et al</i> (2006)	1)Comportamento 2)Incapacidade de aprendizagem	1) Child Behavior Checklist (CBCL) 2) Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC III) e Woodcock Johnson Test of Academic Achievement (WJ3)	Em comparação com crianças com dificuldades de aprendizagem em matemática, as crianças com dificuldade em português eram duas vezes mais propensas a apresentar problemas de comportamento e tinham 89% mais chances de apresentar problemas de comportamento externalizante. Não foi encontrada associação entre ter dificuldade de aprendizagem em matemática e problemas de comportamento. Análise de subescalas específicas de comportamento revelou associação significativa com comportamentos de ansiedade/depressão, bem como um aumento da probabilidade de problemas de atenção em crianças com dificuldades em português. Estes resultados fornecem evidência de que existem diferenças entre os subtipos de aprendizagem no que diz respeito aos resultados comportamentais e os efeitos de serviços de intervenção precoce aos oito anos de idade.
Anderson <i>et al</i> (2003)	1)Cognitivo 2)Desempenho escolar 3)Comportamento	1) Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC III) 2) Wide Range Achievement (WRAT3) e Comprehensive Scales of Student Abilities (CSSA) 3) Behavior Assessment System for Children (BASC)	Crianças extremamente prematuras ou baixo peso apresentaram pontuações menores que o grupo controle em QI, compreensão verbal, organização perceptual, distração e velocidade de processamento. Dificuldades de atenção, problemas de internalização e de habilidades adaptativas foram maiores no grupo de prematuros/baixo peso. Além disso, este grupo apresentou desempenho pior em testes de leitura, ortografia e aritmética quando comparadas ao grupo controle. Crianças em idade escolar extremo baixo peso ou muito prematuros nascidos na década de 1990 continuam a apresentar deficiências cognitivas, educacionais e comportamentais.
Crombie <i>et al</i> (2011)	1)Saúde mental 2)Avaliação de risco precoce	1) Strength and Difficulties Questionnaire(SDQ) 2) Questionário estruturado preenchido pelos pais	Crianças com risco biológico precoce (prematuras ou com baixo peso ao nascer) não mostraram ser mais vulneráveis a problemas de saúde mental quando expostas aos efeitos de ruídos de aeronave ou ruídos do tráfego rodoviário na região da escola. No entanto, essas crianças foram mais propensas a ter problemas de saúde mental. As crianças que estavam "em risco" (ou seja, baixo peso ao nascer ou parto prematuro) foram classificadas como tendo mais problemas de conduta e sintomas emocionais e pior saúde mental global que as crianças sem esses riscos.
Lindström <i>et al</i> (2011)	1)Transtornos psiquiátricos 2)Fatores perinatais e sociais	1 e 2) Registros governamentais	O nascimento pré-termo e a termo precoce aumenta o risco de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O contexto socioeconômico modifica o risco de TDAH em nascimentos prematuros moderados.

Fatores de risco biológicos e suas consequências para o desenvolvimento de crianças nascidas prematuras foram alvo de estudos que analisaram o desfecho comportamental. Os fatores perinatais mais pesquisados para esse desfecho foram idade gestacional (cinco artigos/25%), peso ao nascimento (cinco artigos/25%) e classificação do peso ao nascimento em relação à idade gestacional (dois artigos/10%). Além dos fatores biológicos destacou-se também a avaliação de fatores de risco socioeconômicos (status socioeconômico, educação materna e etnia), ambientais (exposição a ruídos, conflitos familiares e angústia psicológica da mãe) e a análise do componente motor e do desenvolvimento na primeira infância como fator de risco para problemas comportamentais em idade escolar. A maioria destes estudos concluiu que quanto menor a idade gestacional (quatro artigos/80%) e o peso ao nascimento (quatro artigos/80%) maior é o risco de alterações de comportamento. Outro achado relevante é que as modificações de fatores de risco ambientais e socioeconômicos podem melhorar o comportamento de crianças nascidas prematuras.

O conceito geral de comportamento foi o desfecho mais pesquisado (11 artigos/55%), seguido de componentes mais específicos, como saúde mental (quatro artigos/20%) e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (três artigos/15%). Além disso, foram analisados também temperamento, conflitos familiares, depressão, ansiedade e desenvolvimento socioemocional (um artigo cada/5%). Somente dois destes estudos não encontraram nenhum efeito do nascimento prematuro no comportamento da criança em idade escolar (CASEY *et al.*, 2006; GURKA; LOCASALE-CROUCH; BLACKMAN, 2010).

Desempenho Escolar

Desempenho escolar foi também um tema recorrente, sendo que a maior parte dos estudos comparou o desempenho de prematuros e de crianças a termo usando seis diferentes escalas. Metade dos artigos (oito ou 50%) investigou a escolaridade por meio de questionários estruturados ou testes criados pelos próprios pesquisadores, que foram aplicados às crianças ou aos seus pais e professores. O *Wide Range Achievement Test* (WRAT-3) foi o instrumento padronizado mais usado (três artigos ou 18%), seguido pelo *Woodcock Johnson Test of Academic Achievement* (WJIII) (dois artigos ou 12%) (QUADRO 3).

Considerando o desempenho escolar as condições de nascimento mais pesquisadas foram idade gestacional (quatro artigos/25%), seguida de peso ao nascimento e perímetro cefálico (três artigos/18%), hemorragia periventricular e classificação do peso ao nascimento em relação à idade gestacional (dois artigos cada/12%). Outras variáveis perinatais pesquisadas foram retinopatia, uso de corticosteroides e surfactante (um artigo cada/6%). Todos os artigos que pesquisaram idade gestacional, perímetro cefálico, hemorragia intraventricular, classificação do peso ao nascimento em relação à idade gestacional, retinopatia, uso de surfactante e corticosteroides conseguiram demonstrar associação com desempenho escolar. A maioria dos estudos que investigou peso ao nascimento também encontrou associação com desempenho acadêmico (dois artigos/67%). Houve também artigos que examinaram fatores de risco socioeconômicos (quatro artigos/25%), sendo que a maioria (três artigos/75%) encontrou associação entre desempenho escolar e marcadores socioeconômicos (D'ANGIO *et al.*, 2002; LARROQUE *et al.*, 2011; MSALL *et al.*, 2004).

Aproximadamente metade dos artigos (sete artigos/43%) que analisaram desempenho escolar avaliaram crianças nascidas prematuras utilizando testes ou questionários que verificavam a aprendizagem por domínios (aritmética, escrita e leitura). Oito artigos (50%) consideraram a opinião dos pais e/ou professores em relação às habilidades acadêmicas das crianças e apenas um artigo se baseou em dados governamentais para avaliação do sucesso acadêmico de crianças nascidas prematuras. Constatou-se ainda que boa parte dos estudos avaliados tinha como objetivo verificar se a criança prematura se encontrava em uma série apropriada para a sua idade e se estudava em escola especial ou necessitava de qualquer tipo de auxílio escolar (seis artigos/37%). Somente um estudo, dentre os analisados, não encontrou qualquer relação entre prematuridade e desempenho escolar (D'ANGIO *et al.*, 2002).

Desempenho motor

Os artigos que pesquisaram o componente motor apresentavam como principais eixos temáticos as drogas usadas no período neonatal e suas influências sobre o desenvolvimento, a identificação de fatores de risco para dificuldades motoras e a preocupação com a limitação e restrição de participação social de prematuros comparados a crianças a termo. Para avaliar as habilidades motoras de crianças

prematuros foram utilizados cinco instrumentos diferentes (*Movement Assessment Battery for Children* (MABC-1), *Developmental Test of Visual Motor Integration* (VMI), *Bruininks-Oseretsky Test of Motor* (BOMPT), *Vineland Adaptive Behavioral Scales* (VABS) e escala Griffiths), além de dois sistemas de classificação (um da função motora grossa-GMFC e outro das habilidades motoras finas-MACS). O MABC-1 foi o instrumento mais comumente usado para a detecção de alterações motoras (sete artigos/63%), seguido pelo VMI (quatro artigos/36%). O restante dos instrumentos foi utilizado apenas uma vez (QUADRO 2).

A maior parte dos artigos que investigaram a área motora procurou analisar fatores de risco perinatais e seu impacto na idade escolar (sete artigos/64%), enquanto outros artigos se concentraram em analisar somente as consequências do nascimento prematuro (quatro artigos/36%).

Os fatores de risco mais pesquisados foram o uso de corticosteroides no período neonatal (três artigos/42%), seguidos de hemorragia periventricular (dois artigos/28%), perímetro cefálico e tamanho do corpo caloso (um artigo cada/14%). Dos três artigos que analisaram os efeitos do uso de diferentes drogas no desenvolvimento de crianças nascidas prematuras, dois encontraram associação entre o uso de Dexametasona e alterações motoras (KAREMAKER *et al.*, 2006; PURDY *et al.*, 2008). Dois artigos não encontraram efeitos do uso de Hidrocortisona no desenvolvimento motor, sugerindo que essa é uma alternativa mais segura para uso em casos de problemas pulmonares (KAREMAKER *et al.*, 2006; RADEMAKER *et al.*, 2007). Dos dois artigos que investigaram Hemorragia Intraventricular apenas um encontrou associação com pior desempenho motor (SHERLOCK; ANDERSON; DOYLE, 2005). Todos os artigos que pesquisaram tamanho do corpo caloso e perímetro cefálico encontraram associação com alterações motoras. Os autores destes estudos avaliaram diferentes aspectos do comportamento motor, sendo que as áreas mais mensuradas foram o motor fino/grosso e a integração visomotora. Somente um estudo, dentre os sete que analisaram fatores de risco, não encontrou qualquer efeito a longo prazo da prematuridade no comportamento motor (RADEMAKER *et al.*, 2007).

Os quatro artigos restantes que avaliaram a área motora analisaram, sob diferentes perspectivas, o impacto do nascimento prematuro na idade escolar. Dois artigos examinaram habilidades sensoriomotoras, tais como a integração visomotora, um artigo avaliou o desenvolvimento motor fino/grosso e o último artigo mensurou atividade física e desempenho cardiorespiratório. Todos os quatro artigos encontraram

dificuldades motoras relacionadas ao nascimento prematuro. Considerando todos os artigos que analisaram o comportamento motor verificou-se que a maioria dos pesquisadores teve como preocupação avaliar o desenvolvimento motor fino e grosso das crianças nascidas prematuras (sete artigos/63%). Entretanto, constatou-se também a preocupação em mensurar aspectos relativos à integração visomotora (cinco artigos/45%) e a funcionalidade da criança nascida prematura (três artigos/27%).

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos selecionados mostra que 24 artigos (73%) atendem de 80 a 90% dos critérios da escala STROBE, sendo que nove artigos (27%) preencheram mais de 90% dos itens dessa escala. Todos os artigos preencheram totalmente os itens “*fontes de dados/mensuração*” (fornecer a fonte de dados e os detalhes usados para a mensuração), “*desfecho*” (apresentar os desfechos e suas medidas resumo) e “*resultados principais*” na discussão (resumir os principais achados, relacionando-os aos objetivos do estudo). O item “*tamanho do estudo*” (explicar como se determinou o tamanho amostral) foi o que recebeu pontuação menor (23 artigos/70%).

Os resultados/conclusões dos estudos selecionados permitem verificar que, de uma forma geral, a maior parte demonstrou a existência de associação entre o nascimento prematuro e problemas de desenvolvimento motor, comportamento e desempenho escolar. Entre os 47 desfechos diferentes do desenvolvimento avaliados, 32(67%) conseguiram encontrar associação do nascimento prematuro nos desfechos pesquisados (sete artigos da área motora, 13 de comportamento e 12 de desempenho escolar). Doze estudos não conseguiram alcançar todos os objetivos pretendidos (três artigos da área motora, cinco de comportamento e três de desempenho escolar) e apenas quatro estudos não conseguiram evidenciar associação entre prematuridade e os desfechos a longo prazo (um artigo da área motora, dois de comportamento e um de desempenho escolar) (QUADROS 2 e 3).

Discussão/Conclusão

O principal resultado desta revisão foi a confirmação da vulnerabilidade de crianças nascidas prematuras em todos os indicadores de desenvolvimento pesquisados (componente motor, comportamento e desempenho escolar). Dessa forma a ampliação do seguimento de prematuros se faz necessária por ser a fase escolar um momento chave para o desenvolvimento infantil, na medida em que exige habilidades da criança

que podem estar prejudicadas e que ainda não haviam sido evidenciadas (CHARKALUK *et al.*, 2011). É importante considerar que o acompanhamento somente até os dois anos é insuficiente para que se possam detectar problemas de desenvolvimento, tais como, habilidades bimanuais, de comportamento e de integração visomotora.

Outro resultado de extrema relevância se refere à idade gestacional pesquisada. A grande maioria dos artigos concentra-se em estudar a prematuridade extrema e apenas uma pequena parte investiga o desenvolvimento de prematuros moderados/tardios (VAN BAAR *et al.*, 2009). Verifica-se a necessidade de ampliar os estudos a diferentes idades gestacionais para que se possa avaliar de maneira adequada o desenvolvimento de todos os prematuros, já que prematuros moderados e tardios também estão susceptíveis a alterações no desenvolvimento e são prevalentes em relação aos demais (VAN BAAR, *et al.*, 2009).

Em relação ao desenho metodológico dos estudos avaliados era esperado que o tipo Coorte fosse mais frequente, já que torna possível um seguimento de crianças nascidas prematuras. Também era esperado que estes artigos fossem produzidos em países desenvolvidos, já que são detentores de grandes recursos financeiros necessários à implementação de longos *follow-up*. Entretanto, esse é um dado preocupante por que nota-se que nos últimos dez anos não foram realizadas pesquisas com os parâmetros de qualidade adotados neste estudo em países em desenvolvimento, como o Brasil. Um dado que demonstra a gravidade desse quadro é que dentre os 77 estudos selecionados previamente para esta revisão sistemática, apenas dois foram produzidos no Brasil, contudo apresentaram score STROBE B na avaliação metodológica, sendo eliminados desta revisão. Dessa forma, podemos afirmar que não há evidências sobre o desenvolvimento na idade escolar de crianças brasileiras nascidas prematuras.

O comportamento de prematuros é um dos desfechos de maior interesse entre as pesquisas na área de desenvolvimento. Há um crescente esforço dos pesquisadores na tentativa de conhecer as consequências da prematuridade sobre a saúde mental das crianças (GRAY; INDURKHYA; MCCORMICK, 2004). Esse é outro importante resultado encontrado, na medida em que a maior parte dos estudos comprovou a existência da relação entre o nascimento prematuro e problemas de comportamento (FAROOQI; HÄGGLÖF; SEDIN, 2007; ANDERSON *et al.*, 2003). Contudo, deve ser enfatizada a enorme variabilidade de instrumentos utilizados para avaliar esse domínio, que torna difícil a comparação dos resultados.

Outro desfecho que mereceu atenção dos pesquisadores foi o desempenho escolar, sendo constatado nesta revisão que a maior parte dos artigos que avaliaram esse domínio confirmou haver algum tipo de problema escolar entre crianças nascidas prematuras (KIRKEGAARD *et al.*, 2006; MATHIASSEN *et al.*, 2010). Este achado é de grande relevância para órgãos governamentais para que possam ser criadas políticas de cuidados voltadas para esse público, tais como programas de diagnóstico e intervenção precoces. Cabe destacar, entretanto, que metade dos estudos usaram instrumentos não padronizados (questionários criados pelos próprios pesquisadores) e que em muitos casos não era avaliado o desempenho da criança e sim as opiniões dos pais a respeito da escolarização dos filhos. Isso traz subjetividade às pesquisas e é um ponto que deve ser melhor explorado em estudos futuros.

Alterações motoras leves, muitas vezes imperceptíveis para familiares e amigos, também foram alvo das pesquisas analisadas. Há concordância entre os estudos analisados que a prematuridade tem repercussões no desempenho motor. Apesar de também haver uma razoável variabilidade nos instrumentos empregados para a detecção de alterações motoras, todas as escalas usadas eram padronizadas e a maioria dos estudos utilizou o MABC-1 na avaliação dessas crianças. O MABC é um dos instrumentos mais utilizados para se detectar transtornos de coordenação motora por apresentar propriedades psicométricas adequadas e por sua aplicação ser simples e prazerosa para as crianças (SCHULZ *et al.*, 2011; WAGNER *et al.*, 2011).

Apesar do rigor metodológico de todos os artigos avaliados, considerações devem ser feitas no sentido de direcionar futuras pesquisas. Apenas 30% dos artigos descreveram como foi determinado o cálculo amostral, embora cinco dos 33 artigos selecionados sejam estudos de base populacional. Esse dado impressiona por ser esse um item fundamental para averiguar a consistência dos resultados. Observou-se também, a necessidade de aprimorar as descrições do contexto da pesquisa e das características da população estudada. Apesar de descrever com eficiência o local e período de recrutamento das crianças, a maior parte dos estudos falha ao não relatar itens como o período da coleta de dados e do acompanhamento. Mesmo apresentando dados descritivos das variáveis clínicas, a maioria dos estudos selecionados falhou ao não acrescentar a descrição de variáveis sociodemográficas, que podem interferir diretamente no desenvolvimento dessas crianças. Na seção de resultados faltou um maior detalhamento dos achados, sendo necessário incluir na redação final os intervalos de confiança encontrados.

A principal limitação deste trabalho está em ter somente um revisor para a seleção e análise da qualidade metodológica dos estudos. Apesar disso, houve tentativa de trazer ao leitor evidências fundamentadas e de qualidade. Ressalta-se, assim, a importância de se analisar metodologicamente estudos observacionais e não apenas os experimentais, fato incomum na literatura nacional.

Pode-se concluir, considerando as evidências apresentadas dos últimos 10 anos, que crianças prematuras estão mais susceptíveis a prejuízos de desenvolvimento nas áreas motora, de comportamento e de desempenho escolar, quando comparadas a crianças a termo. Esses prejuízos são modulados por fatores biológicos e ambientais, que determinam sua intensidade. Portanto, faz-se necessário um maior investimento de gestores em programas de acompanhamento de longo prazo e de intervenção precoce, a fim de minimizar sequelas futuras. Com estes resultados profissionais de saúde e familiares devem permanecer alerta a quaisquer alterações no desenvolvimento de crianças nascidas prematuras, além de cobrar das autoridades políticas públicas voltadas para a promoção de experiências precoces positivas para essa população, tais como a criação de creches públicas de maior qualidade. Tornam-se indispensáveis mais estudos que observem os padrões internacionais de qualidade nessa área, inclusive estudos controlados randomizados, para que se possam comparar os efeitos de diferentes intervenções precoces no desenvolvimento de crianças nascidas prematuras.

Referências

ANDERSON, P.; DOYLE, LEX W. Neurobehavioral Outcomes of School-age or Very Preterm in the 1990s. **JAMA**, v. 289, n. 24, p. 3264-3272, 2003.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. **Physis: Revista Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CASEY, P. H.; WHITESIDE-MANSELL, L.; BARRETT, K.; BRADLEY, R. H.; GARGUS, R. Impact of prenatal and/or postnatal growth problems in low birth weight preterm infants on school-age outcomes: an 8-year longitudinal evaluation. **Pediatrics**, v. 118, n. 3, p. 1078-86, set 2006.

CHARKALUK, M. L.; TRUFFERT, P.; MARCHAND-MARTIN, L; *et al.* Very preterm children free of disability or delay at age 2: predictors of schooling at age 8: a population-based longitudinal study. **Early Human Development**, v. 87, n. 4, p. 297-302, abr 2011.

CHYI, L. J.; LEE, H. C.; HINTZ, S. R.; GOULD, J. B.; SUTCLIFFE, T. L. School outcomes of late preterm infants: special needs and challenges for infants born at 32 to 36 weeks gestation. **The Journal of Pediatrics**, v. 153, n. 1, p. 25-31, jul 2008.

CONRAD, A. L.; RICHMAN, L.; LINDGREN, S.; NOPOULOS, P. Biological and environmental predictors of behavioral sequelae in children born preterm. **Pediatrics**, v. 125, n. 1, p. 83-9, jan 2010.

CROMBIE, R.; CLARK, C.; STANSFELD, S. A. Environmental noise exposure, early biological risk and mental health in nine to ten year old children: a cross-sectional field study. **Environmental Health**, v. 10, n. 1, p. 39, jan 2011.

D'ANGIO, C. T.; SINKIN, R. A.; STEVENS, T. P. *et al.* Longitudinal, 15-Year Follow-up of Children Born at Less Than 29 Weeks' Gestation After Introduction of Surfactant Therapy Into a Region: Neurologic, Cognitive, and Educational Outcomes. **Pediatrics**, v. 110, n. 6, p. 1094-1102, 2002.

DODD, K. J.; TAYLOR, N. F.; DAMIANO, D. L. A systematic review of the effectiveness of strength-training programs for people with cerebral palsy. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 83, n. 8, p. 1157-1164, ago 2002.

FAROOQI, A.; HÄGGLÖF, B.; SEDIN, G. Mental health and social competencies of 10-to 12-year-old children born at 23 to 25 weeks of gestation in the 1990s: a Swedish national prospective follow-up study. **Pediatrics**, v. 120, n. 1, p. 118-133, 2007.

GOYEN, T.; LUI, K. Developmental coordination disorder in "apparently normal" schoolchildren born extremely preterm. **Archives of Disease in Childhood**, v. 94, n. 4, p. 298-302, abr 2009.

GOYEN, T.-A.; LUI, KEI; HUMMELL, J. Sensorimotor skills associated with motor dysfunction in children born extremely preterm. **Early Human Development**, v. 87, n. 7, p. 489-93, jul 2011.

GRAY, R. F.; INDURKHYA, A.; MCCORMICK, M. C. Prevalence, stability, and predictors of clinically significant behavior problems in low birth weight children at 3, 5, and 8 years of age. **Pediatrics**, v. 114, n. 3, p. 736-43, set 2004.

GUELLEC, I.; LAPILLONNE, A.; RENOLLEAU, S. *et al.* Neurologic outcomes at school age in very preterm infants born with severe or mild growth restriction. **Pediatrics**, v. 127, n. 4, p. 883-91, abr 2011.

GURKA, M. J.; LOCASALE-CROUCH, J.; BLACKMAN, J. A. Long-term cognition, achievement, socioemotional, and behavioral development of healthy late-preterm infants. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 164, n. 6, p. 525-32, jun 2010.

JEYASEELAN, D.; O'CALLAGHAN, M.; NEULINGER, K.; SHUM, D.; BURNS, Y. The association between early minor motor difficulties in extreme low birth weight infants and school age attentional difficulties. **Early Human Development**, v. 82, n. 4, p. 249-55, abr 2006.

KAN, E.; ROBERTS, G.; ANDERSON, PETER J; DOYLE, LEX W. The association of growth impairment with neurodevelopmental outcome at eight years of age in very preterm children. **Early Human Development**, v. 84, n. 6, p. 409-416, jun 2008.

KAREMAKER, R.; HEIJNEN, C. J.; VEEN, S. *et al.* Differences in behavioral outcome and motor development at school age after neonatal treatment for chronic lung disease with dexamethasone versus hydrocortisone. **Pediatric Research**, v. 60, n. 6, p. 745-750, dez 2006.

KIRKEGAARD, I.; OBEL, C.; HEDEGAARD, M.; HENRIKSEN, TINE BRINK. Gestational age and birth weight in relation to school performance of 10-year-old children: a follow-up study of children born after 32 completed weeks. **Pediatrics**, v. 118, n. 4, p. 1600-1606, out 2006.

LARROQUE, B.; ANCEL, P.Y.; MARCHAND-MARTIN, LAETITIA; *et al.* Special care and school difficulties in 8-year-old very preterm children: the Epipage cohort study. **PloS One**, v. 6, n. 7, p. 1-8, jan. 2011.

LIBERATI, A.; ALTMAN, D. G.; TETZLAFF, J. *et al.* The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. **PLoS Medicine**, v. 6, n. 7, p. 1-28, 21 July 2009.

LINDSTRÖM, K.; LINDBLAD, F.; HJERN, A. Preterm birth and attention-deficit/hyperactivity disorder in schoolchildren. **Pediatrics**, v. 127, n. 5, p. 858-865, may 2011.

LINHARES, M. B. M.; CHIMELLO, J. T.; BORDIN, M. B. M.; CARVALHO, A. E. V.; MARTINEZ, F. E. Desenvolvimento psicológico na fase escolar de crianças nascidas pré-termo em comparação com crianças nascidas a termo. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 18, n. 1, p. 109-117, abr 2005.

LINNET, K. M.; WISBORG, K.; AGERBO, E. *et al.* Gestational age, birth weight, and the risk of hyperkinetic disorder. **Archives of Disease in Childhood**, v. 91, n. 8, p. 655-660, ago 2006.

MALTA, M. *et al.* Iniciativa STROBE : subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 559-565, 2010.

MATARATZIS, P. S. R.; ACCIOLY, E.; PADILHA, P. DE C. Deficiências de micronutrientes em crianças e adolescentes com anemia falciforme: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 3, p. 247-256, 2010.

MATHIASSEN, R.; HANSEN, B. M.; ANDERSEN, A.-M. N. N.; FORMAN, J. L.; GREISEN, G. Gestational age and basic school achievements: a national follow-up study in Denmark. **Pediatrics**, v. 126, n. 6, p. 1553-1561, dez 2010.

MSALL, M.; PHELPS, D.; HARDY, R. *et al.* Educational and social competencies at 8 years in children with threshold retinopathy of prematurity in the CRYO-ROP multicenter study. **Pediatrics**, v. 113, n. 4, p. 790-799, 2004.

NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD. **The Timing and Quality of Early Experiences Combine to Shape Brain Architecture: Working Paper 5**. www.developingchild.net, n. 5, p. 1-9, 2007. Acesso: 10 nov.2012

PHYSIOTHERAPY EVIDENCE DATABASE. Disponível em: <<http://www.pedro.org.au/portuguese/>>. Acesso em: 04 maio 2012.

PURDY, I. B.; SMITH, L.; WILEY, D.; BADR, L. A Psychoneuroimmunologic Examination of Cumulative Perinatal Steroid Exposures and Preterm Infant Behavioral Follow-Up. **Biological Research for Nursing**, p. 1-10, 2011.

PURDY, I. B.; WILEY, D. J.; SMITH, L. M. *et al.* Cumulative perinatal steroids: child development of preterm infants. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 23, n. 3, p. 201-214, jun 2008.

RADEMAKER, K.J.; LAM, J. N. G. P.; VAN HAASTERT, I.C.; *et al.* Larger corpus callosum size with better motor performance in prematurely born children. **Seminars in Perinatology**, v. 28, n. 4, p. 279-287, ago 2004.

RADEMAKER, KARIN J; UITERWAAL, CUNO S P M; GROENENDAAL, FLORIS; *et al.* Neonatal hydrocortisone treatment: neurodevelopmental outcome and MRI at school age in preterm-born children. **The Journal of Pediatrics**, v. 150, n. 4, p. 351-357, abr 2007.

ROZE, E.; BRAECKEL, K. N. J. A VAN; VEERE, C. N. VAN DER; *et al.* Functional outcome at school age of preterm infants with periventricular hemorrhagic infarction. **Pediatrics**, v. 123, n. 6, p. 1493-1500, jun 2009.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de Revisão Sistemática : um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SCHNEIDER, C.; NADEAU, L.; BARD, C. *et al.* Visuo-motor coordination in 8-year-old children born pre-term before and after 28 weeks of gestation. **Developmental Neurorehabilitation**, v. 11, n. 3, p. 215-224, jul 2008.

SCHULZ, J.; HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. A; BARNETT, A. L. Structural validity of the Movement ABC-2 test: factor structure comparisons across three age groups. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, n. 4, p. 1361-1369, 2011.

SHERLOCK, R. L.; ANDERSON, P J; DOYLE, L W. Neurodevelopmental sequelae of intraventricular haemorrhage at 8 years of age in a regional cohort of ELBW/very preterm infants. **Early Human Development**, v. 81, n. 11, p. 909-916, nov 2005.

STOCCO, J. D. G. et al. Avaliação da mortalidade de neonatos e crianças relacionada ao uso do cateter venoso central : revisão sistemática. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 1, p. 90-95, 2012.

SVIEN, L. R. Health-related fitness of seven- to 10-year-old children with histories of preterm birth. **Pediatric Physical Therapy**, v. 15, n. 2, p. 74-83, jan 2003.

THE COCHRANE LIBRARY. Disponível em: <www.thecochranelibrary.com>. Acesso em: 05 ago. 2012.

VAN BARR, A. L.; ULTEE, K.; GUNNING, W. B.; SOEPATMI, S.; LEEUW, R. Developmental Course of Very Preterm Children in Relation to School Outcome. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, v. 18, n. 3, p. 273-293, 28 jun 2006.

VAN BAAR, A. L.; VERMAAS, J.; KNOTS, E.; KLEINE, M. J. K. DE; SOONS, P. Functioning at school age of moderately preterm children born at 32 to 36 weeks' gestational age. **Pediatrics**, v. 124, n. 1, p. 251-7, jul 2009.

VIEIRA, M. E. B.; LINHARES, M. B. M. Developmental outcomes and quality of life in children born preterm at preschool- and school-age. **Jornal de Pediatria**, v. 87, n. 4, p. 281-291, 23 ago 2011.

VON ELM, E.; ALTMAN, D. G.; EGGER, M. *et al.* [The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies]. **BMJ**, v. 335, p. 806-808, 2007.

WAGNER, M. O.; KASTNER, J.; PETERMANN, F.; BÖS, K. Factorial validity of the Movement Assessment Battery for Children-2 (age band 2). **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, n. 2, p. 674-680, 2011.

WHITESIDE-MANSELL, L.; BRADLEY, R. H.; CASEY, P. H.; FUSSELL, J. J.; CONNERS-BURROW, N. A. Triple Risk : Do Difficult Temperament and Family Conflict Increase the Likelihood of Behavioral Maladjustment in Children Born Low Birth Weight and Preterm ? **Journal of Pediatric Psychology**, v. 34, n. 4, p. 396-405, 2009.

YU, J. W.; BUKA, S. L.; MCCORMICK, M. C.; FITZMAURICE, G. M.; INDURKHYA, A. Behavioral problems and the effects of early intervention on eight-year-old children with learning disabilities. **Maternal and Child Health Journal**, v. 10, n. 4, p. 329-338, july 2006.

3. OBJETIVOS

3.1 Geral

- Avaliar e caracterizar o desempenho motor na idade escolar de crianças nascidas prematuras a partir de 2002 e acompanhadas no Ambulatório de Crianças de Risco do Hospital das Clínicas da UFMG (ACRIAR).

3.2 Específicos

- Realizar revisão sistemática da literatura referente ao efeito, a longo prazo, do nascimento prematuro no desempenho motor, desempenho escolar e comportamento;
- Descrever a prevalência de alterações motoras na idade escolar de crianças nascidas prematuras no Hospital das Clínicas da UFMG e acompanhadas no ACRIAR, considerando o desempenho global e por subáreas;
- Estudar a associação entre as condições de nascimento e o desempenho motor de crianças nascidas prematuras;
- Estudar a associação entre as condições de vida e aspectos psicossociais e o desempenho motor de crianças nascidas prematuras;
- Estudar a associação entre o desempenho motor e os aspectos funcionais/adaptativos de crianças nascidas prematuras.

4. MÉTODOS

O presente estudo faz parte de um projeto mais amplo denominado “Avaliação do desenvolvimento global de crianças em idade escolar, nascidas prematuras a partir de 2002 e acompanhadas no Ambulatório de Crianças de Risco do Hospital das Clínicas da UFMG (ACRIAR).” Serão descritos os métodos utilizados na pesquisa e em seguida os métodos utilizados para a realização da revisão sistemática.

4.1. Delineamento

Foi realizado estudo transversal observacional envolvendo crianças nascidas prematuras no Hospital das Clínicas da UFMG, entre 2002 e 2004, e suas famílias, acompanhadas no Ambulatório de Crianças de Risco do Hospital das Clínicas da UFMG (ACRIAR).

4.2. Cenário do estudo

A pesquisa foi realizada no Ambulatório Bias Fortes, integrante do Complexo do Hospital das Clínicas (HC-UFMG), onde funciona o Ambulatório de Acompanhamento das Crianças de Risco (ACRIAR-UFMG). Este programa acompanha crianças nascidas com idade gestacional abaixo de 34 semanas e/ou peso até 1500 gramas no HC-UFMG. O ACRIAR foi criado em 1989 para acompanhar egressos do cuidado intensivo, contudo em 1996 passou a atender apenas crianças prematuras objetivando conhecer o crescimento e desenvolvimento destes recém-nascidos provenientes do HC-UFMG. Desde então, as crianças são acompanhadas do nascimento até os sete anos por equipe interdisciplinar, composta por assistente social, enfermeiros, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, neurologistas infantis, pediatras, terapeutas ocupacionais e psicólogos.

Os recém-nascidos após receberem alta da maternidade Maternidade Oto Cirne do HC-UFMG são encaminhados ao ACRIAR. A primeira consulta é marcada com o pediatra, sendo este profissional responsável por encaminhar a criança para os outros setores, tais como, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, dentre outros. A avaliação do desenvolvimento é feita por profissionais de fisioterapia/terapia ocupacional nas idades-chave (quatro, oito, 12, 18, 24 meses e anualmente até os sete anos), sendo que as crianças são sempre pesadas e medidas pela enfermagem. Crianças com história de hemorragia periintra-ventricular, leucoencefalomalácia, prematuros extremos, asfixia periparto e outras são encaminhadas para avaliação neurológica, que

segue um cronograma de consultas periódicas, sendo também solicitada avaliação psicológica quando necessário. Todos os atendimentos do ACRIAR acontecem às quartas-feiras de 13:30 às 18:00 horas, sendo alocadas 11 salas de atendimento para o serviço. A coleta de dados desta pesquisa realizou-se neste mesmo dia e horário, de dezembro de 2011 a julho de 2012.

Os problemas que porventura a criança apresente geralmente são solucionados pelos profissionais do ACRIAR, mas aquelas que necessitam de acompanhamento especializado são referenciadas para os outros ambulatórios do HCUFMG ou para outros locais integrantes da rede SUS. Considerando que o ACRIAR é um serviço criado para acompanhamento e identificação de alterações no crescimento e desenvolvimento, crianças com diagnóstico estabelecido de paralisia cerebral, deficiências sensoriais e, distúrbios genéticos ou neurológicos são desligadas do setor de Fisioterapia/Terapia Ocupacional assim que passam a frequentar os serviços específicos de terapia de que necessitam, seja no próprio HC/UFMG ou na comunidade.

4.3. Critérios de Inclusão

Foram incluídas as crianças de oito a 10 anos e 11 meses, que foram acompanhadas no ACRIAR/UFMG até os sete anos de idade. Para participar do estudo foi necessária a autorização das crianças e dos seus responsáveis legais por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

4.4. Critérios de Exclusão

Foram excluídas do estudo crianças que não compareceram ao ACRIAR após três tentativas de contato telefônico e/ou carta; as crianças sem registro de sua história perinatal e finalmente as crianças com condições clínicas que impossibilitassem a compreensão e realização dos testes, tais como, sequelas cognitivas ou neurológicas graves, dentre outras. Nenhuma criança foi excluída por este último critério.

4.5. Recrutamento dos Sujeitos da Pesquisa

As crianças elegíveis para o estudo foram identificadas a partir de um banco de dados do ACRIAR, que continha informações do nascimento até os sete anos. Essas crianças foram convidadas juntamente com seus pais para participar da pesquisa;

primeiramente por telefone e caso isto não fosse possível, eram enviadas cartas para o endereço que constava no prontuário. Durante o telefonema os pais eram orientados sobre o caráter voluntário da investigação, seus objetivos, importância, sendo dada garantia do sigilo das informações obtidas. Não houve recusa dos pais em participar da presente pesquisa. Da lista inicial com 115 crianças, oito não foram localizadas e sete não puderam comparecer ao ACRIAR, por questões pessoais, apesar de terem aceitado participar.

4.6. Instrumentos

4.6.1. Questionário Estruturado (QE)

Os pais foram entrevistados utilizando questionário estruturado elaborado pelos próprios pesquisadores, composto por 63 questões, com dados sobre a história do desenvolvimento da criança, os fatores de risco, os aspectos sociais e a opinião dos pais sobre o desenvolvimento da criança. As perguntas abrangiam aspectos socioeconômicos das famílias, a condição de saúde atual e pregressa da criança, métodos de educar os filhos, comportamento pró-social da criança, processo de escolarização e funcionalidade da criança em tarefas do dia-a-dia e grau de autonomia das crianças em relação a seus pais/cuidadores (APÊNDICE B). As perguntas relacionadas à funcionalidade foram baseadas no questionário de pais da Avaliação da Coordenação e Destreza Motora (ACORDEM). Os dados relacionados às condições de nascimento das crianças e sua história perinatal foram obtidos diretamente no prontuário da criança no Hospital das Clínicas (APÊNDICE B).

4.6.2. Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF)

Os pais responderam ao Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF) (ANEXO A) (MARTURANO, 2006), questionário composto de 10 tópicos contendo perguntas abertas e itens de múltipla escolha. Este instrumento levanta informações sobre recursos familiares que podem auxiliar na aprendizagem acadêmica em três domínios: recursos que promovem processos de interação entre a criança e outras pessoas/objetos/símbolos; atividades que indiquem estabilidade familiar e práticas parentais que promovem a ligação família-escola (MARTURANO, 2006).

O RAF foi aplicado sob forma de entrevista semi-estruturada, na qual cada pergunta era apresentada oralmente ao responsável pela criança. Para cada questão, o entrevistador iniciava fazendo a pergunta aberta, marcando as respostas do entrevistado e, em seguida, apresentava as demais alternativas que poderiam ter sido esquecidas pelo responsável da criança. O entrevistador poderia parafrasear a questão caso o entrevistado não a compreendesse da forma adequada. O item “outro” era marcado e registrado quando a resposta fornecida à pergunta inicial não constasse na lista de itens do RAF (MARTURANO, 2006).

Foi calculada a pontuação bruta, referente à soma dos itens assinalados, em cada um dos 10 tópicos do RAF, exceto para as questões oito, nove e 10, que possuem pontuação específica de acordo com cada item assinalado. Foi mensurada ainda pontuação relativa usando a fórmula *pontuação bruta/pontuação máxima do tópico x10*, onde a pontuação máxima refere-se ao número de itens total do teste, exceto nos tópicos oito, nove e 10. O item “outro” só foi computado uma única vez na pontuação bruta de cada questão, mesmo quando o entrevistado mencionava mais de um recurso não presente na lista de itens (MARTURANO, 2006).

O RAF apresenta parâmetros adequados de teste reteste (0,92 a 1,00), além de uma boa consistência interna (0,84). Tem se mostrado útil para distinguir o ambiente familiar de crianças com diferentes níveis de desempenho escolar e problemas de comportamento (D’AVILA-BACARJI; MARTURANO; ELIAS, 2005; FERRIOLLI; MARTURANO; PUNTEL, 2007).

4.6.3. “*Strengths and Difficulties Questionnaire*” (SDQ)

Os pais responderam à versão validada para a língua portuguesa do “*Strengths and Difficulties Questionnaire*”-SDQ (ANEXO B) que identifica problemas psicossociais relacionados às capacidades e dificuldades de crianças de quatro a 10 anos (GOODMAN; SCOTT, 1999; STONE *et al.*, 2010). O questionário contém 25 itens divididos em cinco escalas (hiperatividade, sintomas emocionais, problemas de conduta, problemas de relacionamento e de comportamento pró-social). Dos 25 itens, 10 referem-se às capacidades, 14 às dificuldades da criança e um deles é considerado neutro (GOODMAN; MELTZER; BAILEY, 1998).

Cada uma das escalas do SDQ apresenta cinco itens e tem pontuação específica, que varia entre zero e dois, gerando uma pontuação total entre zero a 10. O SDQ é

pontuado como escala de três pontos no qual o escore zero significa “falso”, um “mais ou menos verdadeiro” e dois “verdadeiro”. A pontuação máxima de 40 pode ser obtida somando-se as pontuações das escalas de hiperatividade, sintomas emocionais, problemas de conduta e problemas de relacionamento (GOODMAN, 1997). A pontuação da escala relacionada ao comportamento pró-social não é somada à pontuação total, na medida em que não ter comportamentos pró-sociais é conceitualmente diferente de apresentar dificuldades psicológicas. Assim a interpretação desta escala se faz de forma separada, sendo que pontuações mais altas indicam maior frequência de comportamentos que contribuem para a socialização da criança (GOODMAN, 1997; STONE *et al.*, 2010). A pontuação geral foi considerada quando no mínimo 12 dos 20 itens do questionário fossem respondidos. A interpretação do SDQ é baseada na pontuação total das dificuldades. É considerada normal a criança que obtém pontuação entre zero e 13, limítrofe entre 14 e 16 e alterada entre 17 e 40. Para a escala de comportamento pró-social foi considerada normal a pontuação entre zero e 10, cinco é considerada limítrofe e alterada quando os escores variam entre zero e quatro (GOODMAN, 1997).

O SDQ é um instrumento para identificação de psicopatologias, de fácil e rápida aplicação (em torno de 5 minutos), altamente correlacionado a questionários tradicionais de avaliação do comportamento, tais como, o *Child Behavior Checklist (CBCL)* ($r=0,87$) e a *Escala Rutter* ($r=0,88$) (ALVIM *et al.*, 2008; GOODMAN; SCOTT, 1999; STONE *et al.*, 2010). O questionário apresenta boas propriedades psicométricas, com adequados índices de confiabilidade (teste–reteste=0,85) e níveis de validade de constructo ($r=0,40$ a $0,70$); preditiva ($r=0,77$) e concorrente ($r=0,70$ a $0,87$) quando comparado ao CBCL (STONE *et al.*, 2010).

O SDQ é utilizado mundialmente, tendo sido traduzido para mais de 60 idiomas (STONE *et al.*, 2010) e validado para a população brasileira por Fleitlich em 2001. Fleitlich *et al.* (2001) aplicaram o questionário em 898 pais de crianças e adolescentes e concluíram que o instrumento é adequado para triagem de problemas psicossociais em nosso país (ALVIM *et al.*, 2008).

4.6.4. Teste de Desempenho Escolar (TDE)

A avaliação do desempenho escolar foi realizada por meio da aplicação do Teste de Desempenho Escolar (TDE) (STEIN, 1994), para examinar a aprendizagem

nas subáreas da escrita, aritmética e leitura. O teste foi criado para avaliar o desempenho de escolares brasileiros da primeira à sexta série do ensino fundamental. O TDE é composto de três subtestes: escrita, aritmética e leitura. O subteste de escrita consiste em escrever o nome próprio e de um ditado de 34 palavras, o subteste de aritmética corresponde à resolução de cálculos relacionados com as quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) e o subteste de leitura se refere à decodificação e expressão de 70 palavras em voz alta (BRITO *et al.*, 2012; STEIN, 1994).

Cada subteste é organizado em ordem crescente de dificuldade e todos os itens são apresentados ao estudante, independente da série que esteja cursando, uma vez que a criança pode interromper o teste quando não conseguir mais resolver os exercícios, conforme orientação do manual de aplicação (STEIN, 1994). Na correção do teste cada item respondido corretamente vale um ponto, sendo feito o somatório das pontuações de cada subteste para determinar o escore bruto. O somatório dos escores brutos dos três subtestes é denominado Escore Bruto Total do TDE (STEIN, 1994). Foram utilizadas tabelas referentes à última série escolar concluída com aprovação pela criança e não sua série atual, já que a coleta de dados ocorreu no final de 2011 e primeiro semestre de 2012, tempo insuficiente para classificar o desempenho na série atual do estudante. Verificou-se se o desempenho total ou em cada subteste era considerado inferior, médio ou superior, conforme pontos de corte propostos no manual do teste.

O TDE é o único instrumento psicopedagógico validado para a população brasileira (FREITAS; FERREIRA; HAASE, 2012). Sua amostra foi constituída de 538 escolares de instituições públicas e particulares do sul do país e apresenta bons índices de confiabilidade geral ($\alpha=0,98$) e nos subtestes ($\alpha= 0,83$ a $0,95$).

4.6.5. *Token Test (TT)*

A avaliação neuropsicológica consistiu na aplicação da versão reduzida do Token Test criada por Renzi e Faglioni em 1978. O teste apresenta 36 itens, subdivididos em seis partes (a parte I apresenta sete itens, as partes II, III, IV e V têm quatro itens e a parte VI possui 13 itens). São utilizadas 20 peças de diferentes formas geométricas (círculos e quadrados), tamanhos (grandes e pequenos) e cores (verde, vermelho, amarelo, branco e preto), dispostos em uma mesa em uma ordem específica. A criança deverá obedecer aos comandos do avaliador que pode variar desde o simples

tocar uma peça até manipulação, examinando a compreensão verbal ao se verificar as respostas executadas pelas crianças (MALLOY-DINIZ *et al.*, 2007).

Para cada instrução obedecida corretamente a criança obtêm um ponto, podendo atingir a pontuação máxima de 36. Dentro de uma mesma sessão os itens apresentam igual nível de complexidade, contudo entre as diferentes partes os comandos apresentam ordem crescente de dificuldade. Nas partes de um a cinco, se o participante responder incorretamente pode-se repetir o comando e, caso ele acerte na segunda tentativa recebe meio ponto. Essa regra não é válida para a parte seis do *Token Test* (LEZAK, 1995; NELSON; GALVÃO, 2010).

É um instrumento de fácil aplicação que foi normatizado para crianças brasileiras de sete a 10 anos e é muito usado para avaliar distúrbios da comunicação em pacientes afásicos, disléxicos e com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) (MALLOY-DINIZ *et al.*, 2007). O Token é administrado em cerca de 15 minutos e pontuações que variam entre 29 e 36 são interpretadas como sem dificuldades de compreensão, entre 28 e 25 com dificuldade leve de compreensão, entre 24 e 17 dificuldade moderada, entre 16 e nove severa e entre oito e zero muito severa. Apresenta boa consistência interna ($\alpha=0,81$ a $0,83$) (GALLARDO *et al.*, 2011; MOREIRA *et al.*, 2011) e os resultados de estudos demonstram influência da idade com melhor desempenho para crianças mais velhas (MOREIRA *et al.*, 2010).

4.6.6. “*Movement Assessment Battery for Children-2*” (MABC-2)

O desempenho motor da criança foi avaliado utilizando a segunda edição do “*Movement Assessment Battery for Children*” (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007). Este instrumento é usado para detecção e quantificação de alteração motora em crianças de três a 16 anos. Apesar de ser um instrumento de triagem, atualmente é um dos testes mais usados para identificar Transtorno de Desenvolvimento da Coordenação (TDC), sendo considerado por alguns pesquisadores como “padrão-ouro” (SCHULZ *et al.*, 2011). O teste avalia aspectos qualitativos e quantitativos da motricidade, contudo nesta pesquisa foram analisados apenas os aspectos quantitativos. As tarefas do teste consistem de brincadeiras que as crianças gostam de realizar, sendo um instrumento de fácil e rápida aplicação (20 a 40 minutos dependendo da idade da criança e da experiência do avaliador) (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007).

A bateria é composta por 30 itens, organizados em três categorias (destreza manual, lançar e receber bola e equilíbrio) subdivididas em oito tarefas específicas, para diferentes faixas etárias (SMITS-ENGELSMAN *et al.*, 2008). Foi utilizada a banda dois do teste que corresponde à idade de sete a 10 anos. As tarefas de destreza manual são colocar pinos em um tabuleiro, costurar e traçar uma trilha; para a categoria de habilidades de lançar e agarrar objetos, as tarefas são jogar uma bola de tênis na parede e arremessar um saquinho de feijão no alvo e, finalmente, para a categoria equilíbrio as atividades são equilibrar-se em apoio unipodal, realizar marcha Tandem e pular em apoio unipodal. De acordo com instruções do manual, primeiro o avaliador explica o item que a criança irá realizar, em seguida, a criança tem a oportunidade de treinar a atividade, podendo nesta fase ser corrigida pelo examinador, e por último, o teste é realizado sem instruções do examinador (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007).

A pontuação bruta (quantidade de acertos ou tempo gasto para a execução da tarefa) obtida em cada tarefa é transferida para uma folha de respostas e transformada em pontuação padronizada de acordo com a idade da criança, conforme tabela contida no manual. As pontuações padronizadas de cada tarefa são somadas formando as três categorias (destreza manual, lançar e receber bola, equilíbrio). Com esta pontuação por categoria obtém-se outro escore padronizado e o percentil correspondente a cada área. A soma da pontuação de todas as categorias fornece o escore total do teste e o percentil total da criança (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007). Os pontos de corte são:

- Pontuação total bruta ≤ 56 ou percentil ≤ 5 : dificuldade de movimento, chamada zona vermelha;
- Pontuação bruta entre 57 e 67 ou percentil entre 5 e 15: risco de ter dificuldades de movimento, sendo necessário monitorar a criança, chamada de zona amarela;
- Pontuação bruta > 67 ou percentil > 15 significa que não há dificuldades de movimento detectadas, sendo denominada zona verde.

O MABC-2 apresenta boas propriedades psicométricas, demonstrando ser um instrumento válido e confiável para mensurar o desempenho motor. O teste apresenta boa consistência interna ($\alpha=0,90$) e confiabilidade teste-reteste (ICC= 0,80 a 0,97) (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007; WUANG; SU; SU, 2012). Este teste ainda não foi validado para a população brasileira, contudo vem sendo amplamente usado em pesquisas nacionais (MAGALHÃES *et al.*, 2009; NASCIMENTO; CONTREIRA; BELTRAME, 2011; OLIVEIRA; MAGALHÃES; SALMELA, 2011).

4.7. Procedimentos

Todas as pesquisadoras (uma fisioterapeuta, uma fonoaudióloga e duas estudantes de medicina) foram previamente treinadas para a aplicação dos instrumentos para que houvesse uma padronização dos procedimentos. Foi realizado um estudo piloto com aplicação do questionário estruturado a cinco pais para verificar a adequação dos itens. Em relação ao MABC-2, antes de se iniciar a coleta de dados foi verificada a confiabilidade entre examinadores, com base nas avaliações conjuntas de crianças, que variou de 0,96 a 1,00. Este teste foi aplicado pela fisioterapeuta, autora deste estudo. O Quadro 1 mostra o valor da confiabilidade entre observadores para o MABC-2.

Quadro 1- valor da confiabilidade entre observadores para o MABC-2 faixa 2, Belo Horizonte, 2012.

Aspectos avaliados	Itens do MABC-2	Índice de correlação intraclassa (ICC)
1- Destreza Manual	Colocar Pinos em um tabuleiro (mão direita)	0,995
2- Destreza Manual	Colocar Pinos em um tabuleiro (mão esquerda)	1,00
3- Destreza Manual	Costurar	1,00
4- Destreza Manual	Desenhar uma trilha	0,934
5- Lançar e Agarrar	Jogar bola de tênis na parede	1,00
6- Lançar e Agarrar	Arremessar saquinho de feijão no alvo	0,963
7- Equilíbrio	Equilíbrio em apoio unipodal (perna direita)	0,999
8- Equilíbrio	Equilíbrio em apoio unipodal (perna esquerda)	1,00
9- Equilíbrio	Marcha Tandem	0,986
10- Equilíbrio	Pular em apoio unipodal (perna direita)	0,972
11- Equilíbrio	Pular em apoio unipodal (perna esquerda)	0,95

Inicialmente os pais receberam informações a respeito dos objetivos da pesquisa e procedimentos a serem realizados. Após o esclarecimento das dúvidas, os pais foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

A primeira etapa da pesquisa consistiu da realização de entrevista individual com os pais e/ou responsáveis, com a aplicação do Questionário Estruturado, do RAF e do SDQ. Uma estudante de medicina foi responsável por essa fase da pesquisa. Concomitantemente, uma segunda estudante de medicina fazia a avaliação do desempenho escolar das crianças utilizando o TDE. O TDE foi aplicado no início das avaliações, para que a criança mantivesse a concentração necessária para responder às questões. A aplicação foi individual com duração variando entre 30 e 40 minutos. Após a aplicação do TDE as crianças tinham um intervalo para descanso e lanche. Ao

retornarem do intervalo, era aplicado o teste neuropsicológico e por último o teste motor que deixaria a criança mais agitada.

A segunda etapa da pesquisa consistiu da avaliação do desenvolvimento motor e neuropsicológico. Essa fase foi realizada apenas pela fisioterapeuta, autora deste trabalho. As crianças foram avaliadas individualmente. A sala de avaliação era bem iluminada, silenciosa, livre de distrações e já se encontrava previamente organizada para a realização do teste motor e neuropsicológico. Primeiramente as crianças eram submetidas à avaliação neuropsicológica, devido à necessidade de concentração e posteriormente a avaliação motora. As crianças utilizaram mesas e cadeiras adequadas para idade, adaptadas com apoio para os pés, como necessário para a realização das tarefas relacionadas à destreza manual do MABC-2 e ao *Token Test*.

4.8. Análise Estatística

Os dados coletados foram armazenados em formato eletrônico e tiveram digitação dupla, sendo posteriormente conferidos para eliminar erros. Foi realizada análise descritiva da distribuição de frequência das variáveis categóricas e análise das medidas de tendência central e de dispersão para variáveis contínuas.

Realizou-se análise univariada para verificar a associação entre as variáveis de exposição (fatores ambientais, sociais, assistenciais e condições de nascimento) e o desfecho (desempenho motor), utilizando os testes Qui-quadrado, Exato de Fisher e Kruskal-Wallis. Foram considerados como associações estatisticamente significantes, os resultados que apresentaram um nível de significância menor que 5%. Para a entrada, o processamento e a análise dos dados quantitativos foi utilizado o programa Epi Info, Versão 7.

As variáveis com $p < 0,20$ na análise univariada foram incluídas no modelo inicial da regressão logística, com hierarquização das variáveis segundo nível de determinação (FIGURA 1). Esse modelo permite reconhecer os determinantes sociais da saúde (fatores econômicos, sociais, comportamentais, psicológicos e culturais) que poderão influenciar na ocorrência ou no agravamento de problemas de saúde (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007). Possibilita também mensurar a contribuição de cada nível hierárquico propiciando uma análise da importância das dimensões dos fatores de risco biológicos/ ambientais/ socioeconômicos no nascimento prematuro a longo prazo (HALPERN *et al.*, 2000).

O cálculo do efeito das variáveis contínuas no resultado do MABC-2 foi feito com base na fórmula $\exp(1 * \log OR)$ (HOSMER; LEMESHOW, 2000).

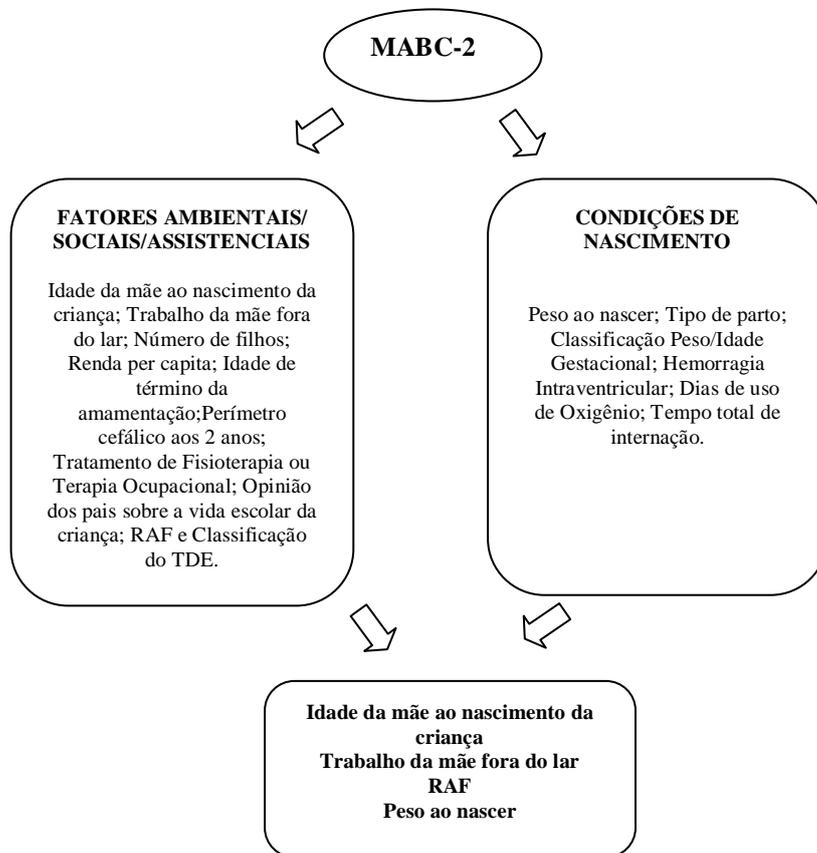


Figura 1-Hierarquização das variáveis para construção do modelo de análise multivariada, Belo Horizonte, 2012.

O QUADRO 2 apresenta a descrição das variáveis explicativas analisadas.

QUADRO 2- Descrição das variáveis explicativas analisadas, Belo Horizonte, 2012.

<i>Variáveis explicativas</i>	Tipo	Descrição das variáveis
1- Características Gerais		
Informante	Categórica	Mãe e outros (avós e tios).
Idade da mãe ao nascimento da criança	Contínua	Em anos.
Escolaridade materna	Contínua	Em anos de estudo.
Profissão da mãe	Categórica	Mães que não trabalham e mães que trabalham fora de casa atualmente.
Número de filhos	Contínua	Número de filhos atual contando a criança avaliada
Recebe bolsa família e/ou bolsa escola	Categórica (sim ou não)	Recebe auxílio do Governo Federal.
Renda per capita mensal	Contínua	Em reais.
2 – Condições de nascimento		
Tipo de parto	Categórica	Parto normal e cesáreo.
Gemelaridade	Categórica (sim ou não)	Gestação única ou múltipla.
APGAR 1'	Categórica	<4; 4 ≤ a <7 e ≥7.
APGAR 5'	Categórica	<4; 4 ≤ a <7 e ≥7.
Idade Gestacional	Contínua	Em semanas.
Peso ao nascimento	Contínua	Em gramas.
Classificação Peso/Idade Gestacional	Categórica	Criança classificada como pequena para idade gestacional ou adequada para idade gestacional, segundo Alexander <i>et al</i> ,1996.
Presença de Sepse (hemocultura)	Categórica (sim ou não)	Sim: hemocultura positiva.
Presença de Hemorragias Intraventriculares	Categórica (sim ou não)	Sim: Grau I, II, III ou IV.
Dias de uso de oxigênio	Contínua	Em dias.
Tempo total de internação	Contínua	Em dias.
Uso de Surfactante	Categórica (sim ou não)	No período de internação.
Uso de Dexametasona	Categórica (sim ou não)	No período de internação.
Presença de Malformações Congênicas	Categórica (sim ou não)	Sim: anomalias e cardiopatias congênicas.
Presença de Retinopatia	Categórica (sim ou não)	Sim: qualquer grau de retinopatia.
3- História Progressa		
Aleitamento materno na internação	Categórica (sim ou não)	Sim: por sonda, copinho, em banco de leite ou leite da própria mãe.
Idade que a criança parou de amamentar	Categórica	≤ 6 meses ou ≥ 7 meses.
Realizou Método Mãe-Canguru	Categórica (sim ou não)	Durante a internação por qualquer período de tempo.
Perímetro Cefálico aos dois anos	Categórica	Alterado: escore Z <-2 ou >+2 do indicador PC/idade, segundo as curvas da OMS 2006/2007.
Opinião dos pais sobre a história do desenvolvimento global da criança	Categórica	Percepção da mãe e/ou cuidador se a criança apresentou atrasos em qualquer área do desenvolvimento.
Realizou tratamento de Fisioterapia e/ou Terapia Ocupacional	Categórica (sim ou não)	Sim: o tratamento pode ter sido feito em qualquer idade da criança e por qualquer período de tempo.
4-História atual da criança		
A criança apresenta problemas de saúde atualmente	Categórica (sim ou não)	Qualquer tipo de problema de saúde.
Opinião dos pais sobre o desenvolvimento atual	Categórica (sim ou não)	Sim: semelhante ao de outras crianças da mesma idade

5- Aspectos Psicossociais e Condições de Vida		
Convivência com pessoas que têm problemas emocionais, dependentes químicos ou violentas	Categórica (sim ou não)	Sim: criança convive em seu ambiente familiar com pessoas que têm problemas emocionais (depressão, ansiedade); pessoas com problemas com álcool/drogas e/ ou pessoas agressivas.
Opinião dos pais se a criança consegue acompanhar as atividades escolares como os outros alunos da sala	Categórica (sim ou não)	Percepção dos pais sobre o desempenho escolar dos filhos comparado ao de outras crianças.
Recursos do Ambiente Familiar (RAF)	Contínua	Pontuação relativa do RAF.
Classificação do SDQ (Comportamento)	Categórica	Normal, Limítrofe ou Alterado.
Classificação do TDE (Desempenho Escolar)	Categórica	Desempenho Superior, Médio ou Inferior.
Classificação do Token Test (Dificuldade de Compreensão)	Categórica (sim ou não)	A criança apresenta ou não dificuldade para receber comandos e fazer o que lhe é pedido.
6- Funcionalidades da Criança		
Segue a rotina da casa	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Organiza suas roupas e/ou materiais escolares	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Aprende novas tarefas motoras com facilidade	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Está propenso a acidentes e/ou tropeços	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Sobe e desce escadas com facilidade	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Tomam banho de forma eficiente e sozinha	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Vestem roupas de forma eficiente e sozinha	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Alimentam-se de forma eficiente e sozinha	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Usam talher de forma eficiente e sozinha	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Abrem e fecham embalagens de forma eficiente e sozinha	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Abrem e fecham zíper e/ou botões de forma eficiente e sozinha	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Amarram seus cadarços de forma eficiente e sozinha	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Escovam seus dentes de forma eficiente e sozinha	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Têm facilidade em usar tesoura	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
Têm facilidade em escrever	Categórica	Sempre/Frequentemente ou Às vezes/Raro/Nunca.
7- Resultados do MABC-2		
Destreza Manual	Categórica	Normal ou Alterado.
Lançar e Agarrar Bolas	Categórica	Normal ou Alterado.
Equilíbrio	Categórica	Normal ou Alterado.
Resultado Global	Categórica	Normal ou Alterado.

4.9. Metodologia da Revisão Sistemática

4.9.1. Referencial Teórico e Metodológico

A revisão sistemática da literatura é considerada o melhor método para resumir e integrar evidências relacionadas com um determinado assunto, sendo considerado um tipo de estudo essencial, por auxiliar os profissionais na tomada de decisões. Esse tipo de revisão usa metodologia rigorosamente planejada com o intuito de evitar vieses e minimizar erros, proporcionando uma leitura crítica sobre determinado tema (SAMPAIO; MANCINI, 2007). A revisão sistemática apresentada em substituição à revisão de literatura desta dissertação, foi realizada seguindo as recomendações da *Cochrane Library* e do PRISMA (THE COCHRANE LIBRARY, [S.d.]; LIBERATI *et al.*, 2009).

A Cochrane é uma organização internacional, sem fins lucrativos, que objetiva auxiliar profissionais de saúde na tomada de decisão, baseadas em informações de alta qualidade. Dessa forma, esta organização prepara, mantém e assegura o acesso revisões sistemáticas relacionadas à área da saúde. O Centro da Cochrane no Brasil em parceria com o Laboratório de Ensino a Distância (LED-DIS) do Departamento de Informática em Saúde da UNIFESP criou um curso de Revisão Sistemática e Metanálise, cursado pela autora desta pesquisa como preparação para a presente revisão (CENTRO COCHRANE NO BRASIL, [S.d.], CURSO DE REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE, [S.d.]). Segundo a Cochrane, a elaboração de uma revisão deve seguir sete etapas que incluem a formulação da pergunta, a localização e a seleção de estudos, a avaliação crítica, a coleta de dados, a análise e a apresentação dos dados, a interpretação dos dados e, finalmente, o aprimoramento e atualização da revisão (AZEVEDO, 2010).

O PRISMA é uma lista de checagem com 27 itens criada por especialistas com o objetivo de melhorar a redação e a comunicação dos diversos tipos de estudos, visando melhorar a transparência dos relatos das revisões sistemáticas e metanálises (LIBERATI *et al.*, 2009). Essa lista de checagem é uma atualização e expansão do antigo *Quality of Reporting of Metaanalyses* (QUORUM) publicado em 1999. O PRISMA segue as mesmas definições adotadas pela Cochrane e a lista de checagem inclui orientações relacionadas com título (um item); resumo (um item); introdução (dois itens); métodos

(12 itens); resultados (sete itens); discussão (três itens) e financiamento (um item) (LIBERATI *et al.*, 2009).

4.9.2. Percurso metodológico

4.9.2.1. Questão norteadora

Quais são os efeitos na idade escolar do nascimento prematuro no desenvolvimento motor, desempenho escolar e comportamento?

4.9.2.2. Descritores

Os descritores utilizados foram escolhidos mediante consulta aos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): “prematuro, ambiente, família, desenvolvimento infantil, desempenho psicomotor, destreza motora, fatores socioeconômicos, transtorno de aprendizagem, comportamento infantil e transtorno de comportamento infantil”. É importante salientar que os descritores utilizados variaram de acordo com a base de dados pesquisada. Para esta revisão estes descritores foram acrescentados nos três idiomas propostos (Português, Inglês e Espanhol).

4.9.2.3. Critérios de Inclusão

4.9.2.3.1. Tipos de estudo

Foram incluídos estudos observacionais (transversal, caso-controle e coortes) e experimentais (ensaios clínicos aleatórios, randomizados ou quase-experimentais).

4.9.3.2. Tipos de Participantes

Foram incluídos somente estudos que tivessem como população alvo crianças nascidas prematuras em idade escolar (oito a 10 anos) e que investigassem o desenvolvimento motor e/ou comportamento e/ou desempenho escolar. A faixa etária de oito a 10 anos foi escolhida por ser a mesma idade das crianças avaliadas neste estudo.

4.9.3.3. Características dos estudos incluídos

A estratégia de busca incluiu pesquisas publicadas nos últimos 10 anos (janeiro de 2002 a fevereiro de 2012) em três diferentes idiomas (português, espanhol e inglês).

4.9.2.4. Critérios de Exclusão

Foram excluídos artigos do tipo revisões de literatura ou sistemáticas, cartas, editoriais e relatos de caso. Devido à grande quantidade e variabilidade da qualidade dos artigos selecionados utilizou-se ainda como critério de exclusão artigos que não atingissem pelo menos uma pontuação correspondente a 80% dos itens estabelecidos pelas escalas de avaliação da qualidade de artigos (STROBE e PEDro). Assim a revisão sistemática foi constituída somente de artigos com elevado rigor metodológico.

4.9.2.5. Busca Eletrônica

A coleta de dados ocorreu de fevereiro a agosto de 2012. A estratégia de busca nas bases de dados eletrônicas foi organizada por uma bibliotecária da UFMG e pela autora desta pesquisa. Os estudos foram selecionados por meio de busca eletrônica em nove diferentes bases de dados *Medline/Pubmed; Medline/BVS; Lilacs/BVS; IBECs/BVS; Cochrane/BVS; Cinahl; Web of Science; Scopus e PsycNET*. Estas bases foram escolhidas por serem referências em estudos de ciências da saúde. É importante salientar que as estratégias de busca variaram de acordo com a base de dados pesquisada (QUADRO 3).

Quadro 3 - Estratégia de busca e artigos identificados em cada base de dados, Belo Horizonte, 2012.

BASE DE DADOS	ESTRATÉGIA DE BUSCA	ARTIGOS IDENTIFICADOS
Medline via Pubmed	(("Infant, Premature"[Mesh] OR preterm OR "premature infant") AND ("Child Development/physiology"[Mesh:NoExp] OR "Child"[Mesh:NoExp] OR "Child Development" OR "School-Age Children")) AND (("Family"[Mesh:NoExp] OR "Family Relations"[Mesh] OR "Nuclear Family"[Mesh] OR "Environment"[Mesh:NoExp] OR Familiar environment OR Nuclear Families OR Families OR Parents) OR ("Psychomotor Performance"[Mesh:NoExp] OR "Motor Skills"[Mesh] OR "Task Performance and Analysis"[Mesh:NoExp] OR "Psychomotor Performance" OR "Motor Skills" OR "Task Performance" OR "Sensorimotor skills" OR "motor development" OR (Movement Assessment Battery for Children)) OR ("Socioeconomic Factors"[Mesh] OR "Socioeconomic Factors" OR "Socioeconomic Factor" OR "High-Income Population" OR "Career Mobility" OR Poverty OR "Poverty Areas" OR "Social Class" OR "Social Mobility" OR "Educational Status" OR Employment OR Unemployment OR Workplace OR "Family Characteristics" OR "Marital Status" OR Income OR "Social Conditions") OR ("Learning Disorders"[Mesh] OR "Neuropsychological Tests"[Mesh] OR "School performance" OR "school failure" OR Dyslexia OR Dyscalculia) OR ("Child Behavior"[Mesh:NoExp] OR "Child Behavior Disorders"[Mesh] OR "Child Behavior")) AND (English[lang] OR Spanish[lang] OR Portuguese[lang]) NOT (Editorial[ptyp] OR Letter[ptyp]) AND "published last 10 years"[Filter]	702
Medline via BVS	((Prematuro OR "Lactente Prematuro" OR "Recém-Nascido Prematuro" OR preterm OR "premature infant") AND (mh:"Desenvolvimento Infantil" OR MH: "Desenvolvimento da Linguagem" OR (Infant Development) OR (Child development) OR (Desarrollo Infantil) OR (Desenvolvimento Infantil) OR (Language Development) OR (Desarrollo del Lenguaje) OR (Desenvolvimento da Linguagem))) AND ((Mh:"Environment" OR mh:"Family" OR mh:F01.829.263.370\$ OR mh:F01.829.263.500\$ OR (Familiar environment) OR (Nuclear Families) OR (Relaciones Familiares) OR (Relaç\$ Familia\$) OR (Ambiente familiar) OR (MH:"Psychomotor Performance" OR MH:"Motor Skills" OR MH:"Task Performance and Analysis" OR "Psychomotor Performance" OR "Motor Skills" OR "Task Performance" OR "Sensorimotor skills" OR "motor development" OR (Movement Assessment Battery for Children) OR "Desempenho Psicomotor" OR "Desempenho Psicomotor" OR (Desempenho Perceptual-Motor) OR (Coordenação Visomotora) OR (Desempenho Sensório-Motor) OR (Destreza\$ Motoras\$) OR (Habilidad\$ Motor\$) OR (Análisis y Desempeño de Tareas) OR (Análise e Desempenho de Tarefa\$) OR (habilidade\$ motor\$) OR (tarefa sensório motora)) OR (MH:I01.880.840\$ OR MH:N01.824\$ OR MH:SP3.001.037.033\$ OR MH:SP4.051.544\$ OR MH:SP8.473.981.937\$ OR "Socioeconomic Factors" OR "Socioeconomic Factors" OR "Factores Socioeconômicos" OR "Factores Socioeconômicos" OR "Aspectos Socioeconômicos" OR "Condições Socioeconômicas" OR "Ambiente Socioeconômico" OR "Estrutura Socioeconômica" OR "Situação Socioeconômica") OR (MH:C10.597.606.150.550\$ OR "Transtornos de Aprendizagem" OR "Transtornos del Aprendizaje" OR "Learning Disorders" OR "School performance" OR "Deficiências do Aprendizado" OR "Transtornos de Aprendizado" OR "Deficiências da Aprendizagem" OR Dislexia OR Dyslexia OR Dyscalculia OR Discalculia OR (distúrbio\$ de aprendizagem\$) OR "desempenho escolar" OR "school failure" OR "fracasso escolar") OR (mh:"Child Behavior" OR mh:"Child Behavior Disorders" OR "Child Behavior" OR "Conducta Infantil" OR "Comportamento Infantil" OR "Transtornos de la Conducta Infantil" OR "Transtornos do Comportamento Infantil" OR "Distúrbios do Comportamento em Crianças" OR "Transtornos da Conduta em Crianças" OR "Transtornos do Comportamento em Crianças")) AND LA:(ES OR PT OR EN) AND (da:2007\$ or da:2008\$ or da:2009\$ or da:2010\$ or da:2011\$ or da:2012\$)	120
LILACS via BVS	((Prematuro OR "Lactente Prematuro" OR "Recém-Nascido Prematuro" OR preterm OR "premature infant") AND (mh:"Desenvolvimento Infantil" OR MH: "Desenvolvimento da Linguagem" OR (Infant Development) OR (Child development) OR (Desarrollo Infantil) OR (Desenvolvimento Infantil) OR (Language Development) OR (Desarrollo del Lenguaje) OR (Desenvolvimento da Linguagem))) AND ((Mh:"Environment" OR mh:"Family" OR mh:F01.829.263.370\$ OR mh:F01.829.263.500\$ OR (Familiar environment) OR (Nuclear Families) OR (Relaciones Familiares) OR (Relaç\$ Familia\$) OR (Ambiente familiar) OR (MH:"Psychomotor Performance" OR MH:"Motor Skills" OR MH:"Task Performance and Analysis" OR "Psychomotor Performance" OR "Motor Skills" OR "Task Performance" OR "Sensorimotor skills" OR "motor development" OR (Movement Assessment Battery for Children) OR "Desempenho Psicomotor" OR "Desempenho Psicomotor" OR (Desempenho Perceptual-Motor) OR (Coordenação Visomotora) OR (Desempenho Sensório-Motor) OR (Destreza\$ Motoras\$) OR (Habilidad\$ Motor\$) OR (Análisis y Desempeño de Tareas) OR (Análise e Desempenho de Tarefa\$) OR (habilidade\$ motor\$) OR (tarefa sensório motora)) OR (MH:I01.880.840\$ OR MH:N01.824\$ OR MH:SP3001.037.033\$ OR MH:SP4.051.544\$ OR MH:SP8.473.981.937\$ OR "Socioeconomic Factors" OR "Socioeconomic Factors" OR "Factores Socioeconômicos" OR "Factores Socioeconômicos" OR "Aspectos Socioeconômicos" OR "Condições Socioeconômicas" OR "Ambiente Socioeconômico" OR "Estrutura Socioeconômica" OR "Situação Socioeconômica") OR (MH:C10.597.606.150.550\$ OR "Transtornos de Aprendizagem" OR "Transtornos del Aprendizaje" OR "Learning Disorders" OR "School performance" OR "Deficiências do Aprendizado" OR "Transtornos de Aprendizado" OR "Deficiências da Aprendizagem" OR Dislexia OR Dyslexia OR Dyscalculia OR Discalculia OR (distúrbio\$ de aprendizagem\$) OR "desempenho escolar" OR "school failure" OR "fracasso escolar") OR (mh:"Child Behavior" OR mh:"Child Behavior Disorders" OR "Child Behavior" OR "Conducta Infantil" OR "Comportamento Infantil" OR "Transtornos de la Conducta Infantil" OR "Transtornos do Comportamento Infantil" OR "Distúrbios do Comportamento em Crianças" OR "Transtornos da Conduta em Crianças" OR "Transtornos do Comportamento em Crianças"))	118
IBECS via BVS		5
Cochrane via BVS		155
CINAHL via Portal Capes	(preterm* OR premature infant OR prematur*) AND (Child Development OR School-Age Children) AND (Family OR Family Relations OR Nuclear Family OR Environment OR Familiar environment OR Nuclear Families OR Families OR Parents OR Psychomotor Performance OR Motor Skills OR Task Performance OR Sensorimotor skills OR motor development OR Movement Assessment Battery for Children OR Socioeconomic Factors OR High-Income Population OR Career Mobility OR Poverty OR Poverty Areas OR Social Class OR Social Mobility OR Educational Status OR Employment OR Unemployment OR Workplace OR Family Characteristics OR Marital Status OR Income OR Social Conditions OR Learning Disorders OR Neuropsychological Tests OR School performance OR school failure OR Dyslexia OR Dyscalculia OR Child Behavior OR Child Behavior Disorders)	205

WEB OF SCIENCE via Portal Capes	Topic=((preterm* OR premature infant OR prematur*)) AND Topic=((Child Development OR School-Age Children)) AND Topic=((Family OR Family Relations OR Nuclear Family OR Environment OR Familiar environment OR Nuclear Families OR Families OR Parents OR Psychomotor Performance OR Motor Skills OR Task Performance OR Sensorimotor skills OR motor development OR Movement Assessment Battery for Children OR Socioeconomic Factors OR High-Income Population OR Career Mobility OR Poverty OR Poverty Areas OR Social Class OR Social Mobility OR Educational Status OR Employment OR Unemployment OR Workplace OR Family Characteristics OR Marital Status OR Income OR Social Conditions OR Learning Disorders OR Neuropsychological Tests OR School performance OR school failure OR Dyslexia OR Dyscalculia OR Child Behavior OR Child Behavior Disorders)) Refined by: Languages=(ENGLISH OR PORTUGUESE OR SPANISH) AND Publication Years=(2011 OR 2004 OR 2010 OR 2001 OR 2009 OR 2003 OR 2012 OR 2008 OR 2002 OR 2007 OR 2006 OR 2005) AND Document Type=(ARTICLE OR REVIEW) Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All Years	1338
SCOPUS via Portal Capes	((TITLE-ABS-KEY(family OR "Family Relations" OR "Nuclear Family" OR environment OR "Familiar environment" OR nuclear families OR families OR parents OR "Psychomotor Performance" OR "Motor Skills" OR "Task Performance" OR "Sensorimotor skills") OR TITLE-ABS-KEY("motor development" OR "Movement Assessment Battery for Children" OR "Socioeconomic Factors" OR "High-Income Population" OR "Career Mobility" OR poverty OR "Poverty Areas" OR "Social Class" OR "Social Mobility" OR "Educational Status") OR TITLE-ABS-KEY(employment OR unemployment OR workplace OR "Family Characteristics" OR "Marital Status" OR income OR "Social Conditions" OR "Learning Disorders" OR "Neuropsychological Tests" OR "School performance" OR "school failure" OR dyslexia OR dyscalculia) OR TITLE-ABS-KEY("Child Behavior" OR "Child Behavior Disorders"))) AND ((TITLE-ABS-KEY(preterm* OR premature infant OR prematur*) AND TITLE-ABS-KEY(("Child Development" OR "School-Age Children")))) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR, 2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2011) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2010) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2009) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2008) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2007) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2006) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2005) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2004) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2003) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2011) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2010) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2009) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2008) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2007) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2006) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2005) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2004) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2003) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2002)) AND (LIMIT-TO(DOCTYPE, "ar") OR LIMIT-TO(DOCTYPE, "re") OR LIMIT-TO(DOCTYPE, "ip")) AND (LIMIT-TO(LANGUAGE, "English") OR LIMIT-TO(LANGUAGE, "Portuguese") OR LIMIT-TO(LANGUAGE, "Spanish"))	465
PsycNET via Capes	(preterm OR premature infant) AND (Child Development)	45

4.9.2.6. Avaliação da qualidade metodológica

A avaliação da elegibilidade e a análise da qualidade dos artigos foram realizadas pela autora desta pesquisa. Este foi o único critério que não pôde ser completamente preenchido segundo as recomendações da Cochrane e do PRISMA (AZEVEDO, 2010; LIBERATI *et al.*, 2009). A avaliação da qualidade metodológica dos estudos experimentais foi realizada por meio da escala PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*) e dos estudos observacionais com base nas recomendações STROBE (*Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology*) (MALTA *et al.*, 2010).

A escala PEDro é baseada na lista Delphi e foi criada pelo *Centre for Evidence-Based Physiotherapy do George Institute for Global Health*. É constituída de 11 itens, dos quais apenas o item “especificação de critérios de inclusão” não é pontuado. Os itens da escala são: critérios de inclusão de sujeitos, a alocação aleatória, sigilo na alocação, similaridade dos grupos na fase inicial, mascaramento dos sujeitos, do terapeuta e do avaliador, medida de pelo menos um resultado chave, análise da intenção de tratar, resultados de comparação estatística entre grupos e relato de medidas de variabilidade e

precisão de pelo menos um desfecho. Cada critério vale um ponto. Estudos com pontuação menor que três são considerados de baixa qualidade metodológica (DODD; TAYLOR; DAMIANO, 2002; SAMPAIO; MANCINI, 2007).

A lista de verificação STROBE foi recentemente traduzida e adaptada para o português. Contém 22 itens com aspectos que deveriam estar presentes nas diferentes partes de um artigo para aumentar a qualidade de estudos observacionais. Os itens ajudam a focar atenção na qualidade do título e resumo; na introdução a preocupação é com o contexto e objetivos e na metodologia com o desenho do estudo, contexto, participantes, variáveis, fontes de dados/mensuração, viés, tamanho da amostra, variáveis quantitativas e métodos estatísticos usados. Na seção de resultados o foco é na qualidade da descrição dos participantes, dos dados descritivos, dos desfechos e resultados principais, enquanto que na discussão itens essenciais verificados são limitações, generalização e interpretação. Esta lista não foi desenvolvida com o objetivo de avaliar a qualidade metodológica de estudos, contudo vem sendo comumente usada para este fim no Brasil (VON ELM *et al.*, 2007; MALTA *et al.*, 2010).

Pesquisadores brasileiros estabeleceram três categorias para classificar a qualidade dos artigos (MATARATZIS; ACCIOLY; PADILHA, 2010; STOCCO *et al.*, 2012):

A = caso o estudo preencha 80% ou mais dos critérios estabelecidos no STROBE;

B = caso preencha de 50% a 79% dos critérios STROBE;

C = quando menos de 50% dos critérios forem preenchidos.

4.9.2.7. Extração dos dados

Para extração dos dados criou-se um formulário que incluía as seguintes variáveis: identificação do estudo (título e autores), ano de publicação, país de realização da pesquisa, delineamento, objetivos, tamanho da amostra e suas características (idade gestacional e peso ao nascer), idade dos sujeitos, desfechos, instrumentos de avaliação, resultados/conclusões e escores Strobe/PEDro.

4.9.2.8. Análise e apresentação dos dados

Não foi realizada metaanálise, sendo esta revisão meramente qualitativa. Os resultados serão apresentados sob forma de artigo.

4.9.3. Aspectos éticos

A realização deste estudo foi autorizada pela coordenação do ACRIAR (ANEXO C) e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (CAAE 0456.0.203.000-11) (ANEXO D).

Os responsáveis pelas crianças foram informados e orientados em relação aos procedimentos da pesquisa. Todos receberam, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), informações escritas relacionadas aos objetivos, importância, sigilo, riscos e benefícios da pesquisa, participação voluntária e o direito de desistir de participar em qualquer etapa sem nenhum ônus adicional (APÊNDICE A). Além da assinatura voluntária do TCLE pelos pais, a assinatura das crianças também foi solicitada, por terem mais de sete anos.

Todos os pais/responsáveis foram informados sobre o desempenho da sua criança nos testes. Quando a criança atingia desempenho adequado em todos os testes aplicados um relatório era enviado aos pais via correio. Quando identificada alguma alteração de desenvolvimento, em quaisquer das áreas avaliadas, os responsáveis foram convidados a retornar ao ACRIAR para receberem o relatório do desempenho de seu filho, além de orientações e encaminhamento para serviços específicos na própria UFMG ou para o profissional responsável na rede de atenção primária.

Referências

ALEXANDER, G. R. *et al.* A United States national reference for fetal growth. **Obstetrics and Gynecology**, v. 87, n. 2, p. 163-8, fev. 1996.

ALVIM, C. G. *et al.* Prevalência de transtornos emocionais e comportamentais em adolescentes com asma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 34, n. 4, p. 196-204, 2008.

AZEVEDO, R. S. **Sobrecarga do Cuidador Informal da Pessoa Idosa Frágil : uma revisão sistemática**. 2010. 67 f. Dissertação de Mestrado. Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2010.

BRITO, L. O. *et al.* Relação das variáveis idade e escolaridade com desempenho escolar de estudantes de ensino fundamental. **Avaliação Psicológica**, v. 11, n. 1, p. 83-93, 2012.

CENTRO COCHRANE NO BRASIL. Disponível em: <<<http://www.centrocochranedobrasil.org.br/colaboracao.html>>>. Acesso em: 05 ago. 2012.

CURSO DE REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE. Disponível em: <<<http://www.virtual.epm.br/cursos/metanalise/>>>. Acesso em: 05 ago. 2012.

D'AVILA-BACARJI, K. M. G.; MARTURANO, E. M.; ELIAS, L. C. DOS S. Recursos e adversidades no ambiente familiar de crianças com desempenho escolar pobre. **Paidéia**, v. 15, n. 30, p. 43-55, 2005.

DODD, K. J.; TAYLOR, N. F.; DAMIANO, D. L. A systematic review of the effectiveness of strength-training programs for people with cerebral palsy. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 83, n. 8, p. 1157-1164, ago. 2002.

FERRIOLLI, S. H. T.; MARTURANO, E. M.; PUNTEL, L. P. Contexto familiar e problemas de saúde mental infantil no Programa Saúde da Família. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 2, p. 251-259, 2007.

FREITAS, N. L. DE; FERREIRA, F. DE O.; HAASE, V. G. Aspectos linguísticos envolvidos na habilidade de transcodificar entre diferentes representações de número. **Ciências & Cognição**, v. 17, n. 1, p. 2-15, 2012.

GALLARDO, G. *et al.* Psychometric data for the revised token test in normally developing Mexican children ages 4-12 years. **Archives of Clinical Neuropsychology**, v. 26, n. 3, p. 225-34, abr. 2011.

GOODMAN, R. The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. **Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines**, v. 38, n. 5, p. 581-6, jul. 1997.

GOODMAN, R.; MELTZER, H.; BAILEY, V. The Strengths and Difficulties Questionnaire: a pilot study on the validity of the self-report version. **European Child & Adolescent Psychiatry**, v. 7, n. 3, p. 125-130, 1998.

GOODMAN, R.; SCOTT, S. Comparing the Strengths and Difficulties Questionnaire and the Child Behavior Checklist: is small beautiful? **Journal of Abnormal Child Psychology**, v. 27, n. 1, p. 17-24, fev. 1999.

HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. A.; BARNETT, A. L. **Movement Assessment Battery for Children-2. Examiner's Manual.** 2. ed. Londres: Pearson, 2007. p. 194.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression.** 2. ed. New Jersey: Wiley, 2000. p. 392.

LEZAK, M. D. (ED.). Verbal Functions and Language Skills. In: **Neuropsychological Assessment**. 3. ed. New York: Oxford, 1995. p. 1026.

LIBERATI, A. *et al.* The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. **PLoS Medicine**, v. 6, n. 7, p. 1-28, 21 jul. 2009.

MAGALHÃES, L. C. *et al.* Análise comparativa da coordenação motora de crianças nascidas a termo e pré-termo, aos 7 anos de idade. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 9, n. 3, p. 293-300, 2009.

MALLOY-DINIZ, L. F. *et al.* de tests para evaluar las habilidades de comprensión del lenguaje, fluidez verbal y denominación en niños brasileños de 7 a 10 años: resultados preliminares. **Revista de Neurología**, v. 44, n. 5, p. 275-280, 2007.

MALTA, M. *et al.* Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 559-565, 2010.

MARTURANO, E. M. O Inventário de Recursos do Ambiente Familiar. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 19, n. 3, p. 498-506, 2006.

MATARATZIS, P. S. R.; ACCIOLY, E.; PADILHA, P. DE C. Deficiências de micronutrientes em crianças e adolescentes com anemia falciforme: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 3, p. 247-256, 2010.

MOREIRA, L. *et al.* Token Test versão reduzida. In: MALLOY-DINIZ, L. F. *et al.* (Eds.). **Avaliação Neuropsicológica**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 431.

MOREIRA, L. *et al.* Estudo Normativo do Token Test versão reduzida: dados preliminares para uma população de idosos brasileiros. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 38, n. 3, p. 97-101, 2011.

NASCIMENTO, E. DO; RIBEIRO CONTREIRA, A.; SILVA BELTRAME, T. Desempenho motor de escolares com idade entre 11 e 14 anos de Florianópolis-SC. **ConScientiae Saúde**, v. 10, n. 2, p. 231-238, 2011.

NELSON, T.; GALVÃO, O. DE F. Discrepâncias de Procedimento entre o Token Test Reduzido Original e a Adaptação Brasileira. **Neurobiologia**, v. 73, n. 1, p. 155-160, 2010.

OLIVEIRA, G.; MAGALHÃES, L.; SALMELA, L. Relação entre muito baixo peso ao nascimento, fatores ambientais e o desenvolvimento motor e o cognitivo de crianças aos 5 e 6 anos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 15, n. 2, p. 138-45, 2011.

PHYSIOTHERAPY EVIDENCE DATABASE. Disponível em: <<<http://www.pedro.org.au/portuguese/>>>. Acesso em: 04 maio 2012.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de Revisão Sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SCHULZ, J. *et al.* Structural Validity of the Movement ABC-2 Test: factor structure comparisons across three age groups. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, n. 4, p. 1361-9, 2011.

SMITS-ENGELSMAN, B. C. *et al.* Interrater reliability of the Movement Assessment Battery for Children. **Physical Therapy**, v. 88, n. 2, p. 286-94, fev. 2008.

STEIN, L. **Teste de Desempenho Escolar (TDE): Manual para Aplicação e Interpretação**. [S.l: s.n.]. p. 1-32, 1994.

STOCCO, J. D. G. *et al.* Avaliação da mortalidade de neonatos e crianças relacionada ao uso do cateter venoso central: revisão sistemática. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 1, p. 90-95, 2012.

STONE, L. L. *et al.* Psychometric properties of the parent and teacher versions of the strengths and difficulties questionnaire for 4- to 12-year-olds: a review. **Clinical Child and Family Psychology Review**, v. 13, n. 3, p. 254-74, set. 2010.

THE COCHRANE LIBRARY. Disponível em: <<www.thecochranelibrary.com>>. Acesso em: 05 ago. 2012.

VON ELM, E.; ALTMAN, D. G.; EGGER, M. *et al.* [The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies]. **BMJ**, v. 335, p. 806-808, 2007.

WHO MULTICENTRE GROWTH REFERENCE STUDY GROUP. WHO Child Growth Standards. Geneva: World Health Organization, 2008. p. 237.

WUANG, Y.-P.; SU, J.-H.; SU, C.-Y. Reliability and responsiveness of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition Test in children with developmental coordination disorder. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 54, n. 2, p. 160-5, fev. 2012.

5. RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa serão apresentados sob a forma de artigo científico intitulado “Que fatores influenciam o desenvolvimento motor de escolares nascidos prematuros?”.

Quais fatores influenciam o desenvolvimento motor de escolares nascidos prematuros?

Resumo

Objetivos: Descrever a prevalência de alterações motoras em crianças nascidas prematuras avaliadas na idade escolar e investigar a associação entre condições de risco e o desenvolvimento motor.

Métodos: Estudo transversal observacional envolvendo crianças nascidas com idade gestacional <35 semanas e/ou peso <1500 gramas de oito a 10 anos de idade e suas famílias, acompanhadas em um ambulatório de seguimento. Os pais responderam a um *Questionário Estruturado (QE)* para obter dados da história pregressa do desenvolvimento e grau de autonomia das crianças em atividades de vida diária, ao *Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF)* e ao *Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)* para avaliar o comportamento. Com as crianças foram utilizados o *Token Test (TT)* para avaliação neuropsicológica, o *Teste de Desempenho Escolar (TDE)* para avaliar o desempenho escolar e o *Movement Assessment Battery for Children (MABC-2)* para avaliar o desenvolvimento motor. Os testes Qui-quadrado, exato de Fisher e Kruskal-Wallis foram utilizados para verificar a existência de associação entre o resultado do MABC-2 e os fatores de risco. Foi realizada regressão logística utilizando modelo hierarquizado, nível de significância de 0,05.

Resultados: Foram avaliadas 100 crianças “aparentemente normais” que nasceram com mediana do peso de 1370g, ficaram em média 30 dias internadas e usaram oxigênio por cinco dias. Cerca de 6% das crianças tiveram Hemorragia Intraventricular de grau II ou III e 80% nasceram de parto cesáreo. Mais de 60% das crianças foram amamentadas por mais de seis meses, 10% possuíam perímetro cefálico alterado aos dois anos. Somente

16% passaram por algum tratamento de Fisioterapia e/ou Terapia Ocupacional, apesar de 39% das crianças terem apresentado alterações motoras no MABC-2. Em média, as mães tinham 27 anos ao nascimento da criança, tiveram dois filhos e a renda per capita das famílias era de um salário mínimo. No momento da entrevista mais de 60% das mães trabalhavam fora do lar. Destreza manual foi a subárea mais afetada (49%), seguida de equilíbrio (35%) e lançar e agarrar bola (26%). Cerca de 30% das crianças apresentaram alterações no TT e/ou SDQ e/ou TDE. As variáveis que demonstraram ter associação independente com o desempenho motor em longo prazo foram “Recursos do Ambiente Familiar - RAF” ($p=0,03$; $OR=0,95$ e $IC=0,91-0,99$), “Idade da mãe ao nascimento da criança” ($p=0,01$; $OR=0,88$ e $IC=0,80-0,97$), “Mãe que trabalha fora do lar atualmente” ($p=0,0083$; $OR=4,07$ e $IC=1,43-11,56$) e “Peso ao nascer” ($p=0,0086$; $OR=0,99$ e $IC=0,9969-0,9996$). Verificou-se que quanto menor o peso da criança ao nascer, a idade da mãe ao nascimento da criança e o resultado do RAF, maior o risco da criança apresentar alteração do MABC-2. A chance de a criança apresentar alteração no MABC-2 é quatro vezes maior quando a mãe não trabalha fora de casa. Não houve associação significativa entre MABC-2 e TDE ($p=0,09$), TT ($p=0,47$) e SDQ ($p=0,45$). Houve associação entre o MABC-2 e as tarefas funcionais de “Amarrar sapatos” ($p<0,001$) e “Abrir e fechar zíper e/ou botões” ($p=0,01$).

Conclusão: O desempenho motor na idade escolar de crianças nascidas prematuras “aparentemente normais” está associado ao peso de nascimento, à idade da mãe ao nascimento da criança, à disponibilidade de recursos no ambiente familiar, bem como ao fato da mãe trabalhar fora de casa. Os resultados deste estudo evidenciam a importância dos fatores ambientais no desempenho motor de prematuros, além de fatores já conhecidos como o peso ao nascimento. Verificou-se ainda que tarefas funcionais que requerem maior habilidade manual (amarrar sapatos e abrir e fechar zíper e/ou botões) estão associadas a alterações motoras. É importante considerar a elevada prevalência de alterações motoras, no desempenho escolar e neuropsicológicas em escolares nascidos prematuros “aparentemente normais” sendo necessária maior orientação dos pais e profissionais para detecção precoce e intervenção oportuna, antes que prejuízos escolares e sociais se instalem.

Palavras-chave: Prematuro. Destreza motora. Ambiente. Fatores biológicos.

Introdução

Os resultados adversos no desenvolvimento provenientes do nascimento prematuro constituem uma das grandes preocupações atuais na área de saúde (GURALNICK, 2012). Apesar do aumento da sobrevivência dessas crianças em função do maior suporte obstétrico e neonatal disponível nas últimas décadas, crianças nascidas prematuras continuam mais susceptíveis a prejuízos de desenvolvimento quando comparadas a seus pares a termo (AARNOUDSE-MOENS *et al.*, 2009; WANG *et al.*, 2006). Vários aspectos do desenvolvimento podem ser prejudicados a curto, médio e longo prazo, tais como, o comportamento motor, a coordenação, a atenção e até o desempenho acadêmico (AARNOUDSE-MOENS *et al.*, 2009; OLIVEIRA; MAGALHÃES; SALMELA, 2011). Embora existam diversos estudos indicando que fatores de risco contribuem para o nascimento prematuro, as intervenções preventivas nesta população não estão alcançando os efeitos esperados (GURALNICK, 2012).

A diversidade de desfechos negativos no desenvolvimento de crianças nascidas prematuras pode ser compreendida quando se leva em consideração os múltiplos fatores de risco biológicos, ambientais e/ou psicossociais que estão envolvidos neste processo (GURALNICK, 2012). Variáveis biológicas tais como idade gestacional e peso ao nascimento, podem influenciar o desenvolvimento de crianças nascidas prematuras, mas à medida que o prematuro cresce, além da vulnerabilidade biológica, pode ocorrer associação com riscos provenientes do contexto onde a criança vive (VIEIRA; LINHARES, 2011). Dessa forma recursos familiares, que incluem características pessoais dos pais, recursos materiais e os padrões de interação da família (saúde, segurança e as experiências vivenciadas pela criança), podem interagir com riscos biológicos afetando o desenvolvimento (GURALNICK, 2012). Esse fato é agravado em países em desenvolvimento, como o Brasil, uma vez que crianças prematuras podem também ter baixo nível socioeconômico e de recursos familiares e esse duplo risco pode acarretar amplificação das consequências no desenvolvimento global destas crianças (MANCINI *et al.*, 2004).

A área motora é o domínio mais afetado pelo nascimento prematuro, podendo ocasionar muitos comprometimentos (GOYEN; LUI, 2002). O desenvolvimento motor depende de diversas condições que vão desde a integridade anatomofisiológica e maturação do sistema nervoso central até aspectos emocionais, sociais e ambientais. Assim, apesar de os riscos biológicos advindos da prematuridade poderem ser mediados

por experiências ambientais (JOHNSON *et al.*, 2009), há poucos estudos nacionais que investigaram a influência dos fatores ambientais sobre o desempenho motor (OLIVEIRA; MAGALHÃES; SALMELA, 2011).

Historicamente as pesquisas têm indicado que os fatores de risco biológicos são mais determinantes para problemas do desenvolvimento motor em crianças prematuras do que fatores ambientais. Entretanto, atualmente há intenso debate sobre essa questão. Enquanto alguns autores argumentam que eventos perinatais podem ocasionar alterações no cérebro em desenvolvimento, afetando de forma incisiva a área motora (SULLIVAN; MCGRATH, 2003), outros defendem que apesar da relevância dos fatores perinatais, as condições ambientais seriam ainda mais decisivas e que a sua importância aumenta na medida em que a criança prematura cresce (HALPERN *et al.*, 2000; MAGALHÃES *et al.*, 2003). Fatores perinatais podem ser considerados cruciais para crianças nascidas prematuras com incapacidades graves, contudo, isso pode não ser aplicável a crianças com comprometimentos moderados e leves. Assim se faz necessário uma abordagem mais ampla do desenvolvimento que considere além das variáveis biológicas, os efeitos da família, do ambiente e da sociedade (HALPERN *et al.*, 2000).

Crianças nascidas prematuras consideradas “aparentemente normais” têm sido alvo de preocupação, devido aos elevados índices de prevalência de repercussões motoras, que variam de 30,7% a 51% na idade escolar, que se manifestam através de alterações motoras sutis, mas que afetam a sua participação em atividades de vida diária (GOYEN; LUI, 2009; OLIVEIRA; MAGALHÃES; SALMELA, 2011). Essas crianças não apresentam incapacidades graves, como a Paralisia Cerebral, contudo podem ter comprometimentos no desenvolvimento motor fino e grosso que incluem alterações nas habilidades visos-espaciais e perceptual-motoras, controle postural, equilíbrio e dificuldade de escrita (GOYEN; LUI, 2009). Grande parte das dificuldades enfrentadas por essas crianças somente serão evidenciadas durante a fase escolar, período em que ocorre maior exigência de habilidades motoras e cognitivas (OLIVEIRA; MAGALHÃES; SALMELA, 2011). Entretanto, devido aos altos custos, poucos são os serviços de seguimento de prematuros após os dois anos de idade no Brasil e no mundo (CHARKALUK *et al.*, 2011).

O presente estudo foi realizado visando obter informações sobre a prevalência e prognóstico de crianças prematuras brasileiras livres de incapacidades graves, e contribuir para melhorar a compreensão sobre os fatores de risco capazes de interferir, a longo prazo, no desenvolvimento neuropsicomotor. O objetivo do estudo foi descrever a

prevalência de alterações motoras em crianças nascidas prematuras em idade escolar e investigar a associação entre as condições de risco biológicas e ambientais e o desenvolvimento motor de crianças nascidas prematuras.

Métodos

Foi realizado estudo transversal observacional envolvendo crianças nascidas prematuras entre 2002 e 2004 e suas famílias, acompanhadas no Ambulatório da Criança de Risco (ACRIAR/UFMG). Neste programa são acompanhadas crianças nascidas no Hospital das Clínicas/UFMG com idade gestacional abaixo de 35 semanas e/ou peso abaixo de 1500 gramas. Foram convidadas a participar do estudo crianças de oito a 10 anos e 11 meses, que foram acompanhadas no ACRIAR/UFMG até os sete anos de idade. O ACRIAR é um serviço de acompanhamento e diagnóstico, sendo que, crianças com diagnóstico de paralisia cerebral, deficiências sensoriais, e distúrbios neurológicos são encaminhadas a serviços de reabilitação e desligadas do setor de Fisioterapia/Terapia Ocupacional, permanecendo até os sete anos para avaliação sensório-motora apenas as crianças sem diagnóstico ou sequelas aparentes.

Para participar do estudo era necessária a autorização das crianças e dos seus responsáveis legais por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídas crianças que não compareceram ao ACRIAR após contato telefônico e/ou carta; as crianças sem registro de história perinatal e aquelas com condições clínicas que impossibilitassem a compreensão e realização dos testes, tais como, sequelas neurológicas graves, dentre outras.

As crianças elegíveis para o estudo foram identificadas a partir do banco de dados do ACRIAR que armazena informações sobre as crianças do nascimento até os sete anos de idade. A lista inicial continha 115 crianças, destas oito não foram localizadas e apenas sete não puderam comparecer ao ACRIAR, por questões pessoais, apesar de terem aceitado participar. Desta forma foram avaliadas 100 crianças, sem incapacidades graves. A coleta de dados se estendeu de dezembro de 2011 a julho de 2012.

A primeira etapa da pesquisa consistiu na realização de entrevista individual com os pais e/ou responsáveis para o preenchimento do *Questionário Estruturado, do Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF)* e do *Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)*. Concomitantemente era realizada a avaliação do desempenho

escolar das crianças por meio do *Teste de Desempenho Escolar (TDE)*. Para a entrevista, utilizou-se questionário estruturado, construído pelos próprios pesquisadores, composto por 63 questões com dados sobre a história do desenvolvimento da criança, pesquisa de fatores de risco associados, aspectos sociais e opinião dos pais sobre o desenvolvimento da criança. As perguntas abrangiam aspectos socioeconômicos das famílias, a condição de saúde atual e pregressa da criança, métodos de educar os filhos, comportamento pró-social da criança, processo de escolarização, desempenho funcional em tarefas do dia-a-dia e grau de autonomia das crianças em relação a seus pais/cuidadores. Os dados relacionados com as condições de nascimento e história perinatal foram obtidos diretamente do prontuário da criança no Hospital das Clínicas/UFMG.

Os pais responderam ao Inventário de Recursos do Ambiente Familiar (RAF) (MARTURANO, 2006), questionário composto por 10 tópicos contendo perguntas abertas e itens de múltipla escolha. Este instrumento, aplicado sob a forma de entrevista semi-estruturada, levanta informações sobre recursos familiares que podem auxiliar na aprendizagem acadêmica em três domínios: recursos que promovem processos de interação entre a criança e outras pessoas/objetos/símbolos; atividades que indicam estabilidade familiar e práticas parentais que promovem a ligação família-escola (MARTURANO, 2006). Foi calculada a pontuação bruta em cada um dos 10 tópicos do RAF, exceto para as questões oito, nove e 10, que possuem pontuação específica de acordo com cada item assinalado, e também a pontuação relativa usando a fórmula $\text{pontuação bruta} / \text{pontuação máxima do tópico} \times 10$, na qual a pontuação máxima refere-se ao número de itens total do teste, exceto nas questões oito, nove e 10 (MARTURANO, 2006).

Em seguida os pais responderam a versão validada para a língua portuguesa do *Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)* que identifica problemas psicossociais por meio de perguntas relacionadas com as capacidades e dificuldades de crianças de quatro a 10 anos (GOODMAN; SCOTT, 1999; STONE *et al.*, 2010). O questionário contém 25 itens divididos em cinco escalas (hiperatividade, sintomas emocionais, problemas de conduta, problemas de relacionamento e de comportamento pró-social) sendo de fácil e rápida aplicação (em torno de cinco minutos). A pontuação máxima de 40 pode ser obtida somando-se as pontuações das escalas de hiperatividade, sintomas emocionais, problemas de conduta e problemas de relacionamento (GOODMAN, 1997). A pontuação da escala relacionada com o comportamento pró-social não é

somada à pontuação total, na medida em que não ter comportamentos pró-sociais é conceitualmente diferente de apresentar dificuldades psicológicas. É considerada normal a criança que obtém pontuação entre zero e 13, limítrofe entre 14 e 16 e alterada entre 17 e 40. Para a escala de comportamento pró-social foi considerada normal à pontuação entre zero e 10, cinco como limítrofe e alterada entre zero e quatro (GOODMAN, 1997).

A avaliação do desempenho escolar foi realizada por meio da aplicação do Teste de Desempenho Escolar (TDE) (STEIN, 1994). O teste foi criado para avaliar o desempenho de escolares brasileiros da primeira à sexta série do ensino fundamental, sendo o único instrumento psicopedagógico validado para a população brasileira (FREITAS; FERREIRA; HAASE, 2012). O TDE é composto de três subtestes: escrita, aritmética e leitura. Na correção do teste, cada item respondido corretamente vale um ponto e somam-se as pontuações de cada subteste para determinar o escore bruto (STEIN, 1994). Foram utilizadas tabelas referentes à última série escolar concluída com aprovação pela criança. Foi verificado se o desempenho total ou em cada subteste era considerado inferior, médio ou superior, conforme pontos de corte propostos no manual do teste. A aplicação foi individual com duração variando entre 30 e 40 minutos.

A segunda etapa da pesquisa consistiu da avaliação do desenvolvimento motor e neuropsicológico das crianças. Essa fase foi realizada apenas por uma fisioterapeuta e as crianças foram avaliadas individualmente. A avaliação neuropsicológica consistiu na aplicação da versão reduzida do *Token Test* criado por Renzi e Faglioni (1978), instrumento de fácil aplicação que foi padronizado para crianças brasileiras de sete a 10 anos e é muito usado para identificar distúrbios da linguagem em pacientes afásicos, disléxicos e com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) (MALLOY-DINIZ *et al.*, 2007). O teste apresenta 36 itens, subdivididos em seis partes, sendo utilizadas 20 peças de diferentes formas geométricas, tamanhos e cores, dispostas sobre a mesa em uma ordem específica e a criança deve obedecer aos comandos do avaliador (MALLOY-DINIZ *et al.*, 2007). Para cada instrução obedecida corretamente a criança obtém um ponto podendo atingir a pontuação máxima de 36 (LEZAK, 1995; NELSON; GALVÃO, 2010). O tempo de administração é cerca de 15 minutos e pontuações entre 29 e 36 são consideradas sem dificuldades de compreensão, entre 28 e 25 com dificuldade leve de compreensão, entre 24 e 17 moderada, entre 16 e nove severa e entre oito e zero muito severa.

O desempenho motor da criança foi avaliado utilizando a segunda edição do *Movement Assessment Battery for Children* (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007), teste usado para detecção e quantificação de alteração motora em crianças de três a 16 anos. Apesar de ser um instrumento de triagem, atualmente é um dos testes mais usados para identificar Transtorno de Desenvolvimento da Coordenação (TDC) (SCHULZ *et al.*, 2011). O teste consiste de brincadeiras que as crianças gostam de realizar, sendo de fácil aplicação e com duração média de 20 a 40 minutos. A bateria é composta por 30 itens, organizados em três categorias (destreza manual, lançar e receber bola e equilíbrio) subdivididas em oito tarefas específicas para cada faixa etária (SMITS-ENGELSMAN *et al.*, 2008). Foi utilizada a banda dois do teste que corresponde à idade de sete a 10 anos. A soma da pontuação das três categorias fornece a pontuação total do teste, que é convertida em percentil total (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007), sendo que no presente estudo foi escolhido o ponto de corte de 15% para a detecção de alterações motoras. Este instrumento ainda não foi validado para a população brasileira, contudo vem sendo amplamente usado em pesquisas nacionais (MAGALHÃES *et al.*, 2009; NASCIMENTO; CONTREIRA; BELTRAME, 2011; OLIVEIRA; MAGALHÃES; SALMELA, 2011).

Os dados foram armazenados em formato eletrônico, com digitação dupla e posteriormente conferidos. Foi realizada análise descritiva da distribuição de frequência das variáveis categóricas e análise das medidas de tendência central e de dispersão para variáveis contínuas. Realizou-se também, análise univariada para verificar associação entre as variáveis de exposição em estudo e o desfecho motor, utilizando os testes Qui-quadrado, Exato de Fisher e Kruskal-Wallis.

As variáveis com $p < 0,20$ na análise univariada foram incluídas no modelo inicial da regressão logística, com hierarquização das variáveis segundo nível de determinação (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007). Este modelo possibilita mensurar a contribuição de cada nível hierárquico propiciando uma análise da importância dos fatores de risco biológicos/ambientais/socioeconômicos no nascimento prematuro a longo prazo (HALPERN *et al.*, 2000). As variáveis foram hierarquizadas em dois níveis, um incluiu os fatores ambientais, sociais e assistenciais enquanto o outro incluiu as condições de nascimento da criança. Permaneceram no modelo as variáveis com os resultados que apresentaram nível de significância de 5%. Para a entrada, o processamento e a análise dos dados quantitativos foi utilizado o programa Epi Info, Versão 7.

O cálculo do efeito das variáveis contínuas no resultado do MABC-2 foi feito com base na fórmula $\exp(1 \cdot \log OR)$ (HOSMER; LEMESHOW, 2000).

O presente estudo foi autorizado pela coordenação do ACRIAR e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (CAAE 0456.0.203.000-11).

Resultados

Foram avaliadas 100 crianças consideradas “aparentemente normais”, que tinham em média $9,38 \pm 0,82$ anos no momento da avaliação e 55% delas eram meninas. As informações foram fornecidas em sua maior parte pelas mães (84%), sendo que aproximadamente metade delas concluiu o ensino fundamental (49%) e 29% tinham apenas um filho. No momento da entrevista mais de 60% das mães trabalhavam fora do lar, não recebiam bolsa família e/ou escola (64%) e as famílias ganhavam menos de um salário mínimo. As mães tinham, em média, $27 \pm 5,85$ anos ao nascimento da criança (Tabela 1).

As Tabelas 1, 2 e 3 mostram os resultados da análise univariada para testar a associação entre o MABC-2 e os desfechos estudados. As variáveis incluídas na análise multivariada com seus respectivos valores de p estão em negrito na última coluna.

Tabela 1 – Características sociodemográficas das famílias e sua associação com o resultado do teste MABC-2 de crianças nascidas prematuras de oito a 10 anos, Belo Horizonte, 2012

Variáveis	MABC-2		Total	Valor p
	Normal	Alterado		
Idade da mãe ao nascimento da criança (anos)				
Mediana	27,79	25,05	..	0,05^a
Escolaridade da mãe (anos de estudo)*				
Mediana	8	11	..	0,38 ^a
A mãe trabalha fora do lar atualmente *				
Sim (n)	45	18	63	0,03^b
Não (n)	16	18	34	
Número de filhos				
Mediana	2	2	..	0,03^a
Recebe bolsa família e/ou bolsa escola				
Sim(n)	24	12	36	0,51 ^b
Não(n)	37	27	64	
Renda per capita mensal (em reais)*				
Mediana	290	258,33	..	0,19^a

* Excluídos sem informação; .. Não se aplica; ^a Kruskal-Wallis; ^b Qui-quadrado

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise univariada para verificar a associação entre os fatores de risco biológicos relacionados com o nascimento prematuro e o desempenho motor da criança. Houve covariância entre as variáveis “Peso ao nascimento” e “Classificação peso/idade gestacional”. “Peso ao nascimento” foi escolhido para ser analisado por ser considerado um parâmetro mais objetivo. Cerca de 80% das crianças nasceram de parto cesáreo. A mediana do peso ao nascimento foi 1370g, a duração mediana do tempo de internação foi 30 dias e do uso de oxigênio foi de cinco dias. Nenhuma criança teve Hemorragia intraventricular grau IV e apenas 6% delas tiveram hemorragia intraventricular de grau II ou III.

Tabela 2 – Condições de nascimento e sua associação com o resultado do teste MABC-2 de crianças nascidas prematuras, Belo Horizonte, 2012

Variáveis	MABC-2		Total	Valor p	
	Normal	Alterado			
Tipo de parto	Normal (n)	16	4	20	0,09^a
	Cesáreo (n)	45	35	80	
Gemelaridade	Sim (n)	15	6	21	0,39 ^a
	Não (n)	46	33	79	
APGAR 1^{*,*}	<4 (n)	12	8	20	0,49 ^a
	4 a 7 (n)	6	7	13	
	>7 (n)	42	24	66	
APGAR 5^{*,*}	<4 (n)	0	0	0	0,39 ^b
	4 a 7 (n)	0	1	1	
	>7 (n)	60	38	98	
Idade gestacional (semanas)	Mediana	31	31	..	0,23 ^b
Peso ao nascimento (gramas)	Mediana	1545	1265	..	0,006^b
Classificação peso/idade gestacional	PIG (n)	4	12	16	0,003^a
	AIG (n)	57	27	84	
Presença de hemocultura positiva*	Sim (n)	22	14	36	0,91 ^a
	Não (n)	36	24	60	
Presença de hemorragias intraventriculares (HI)	Sem HI /Grau I (n)	34	60	94	0,03^b
	Grau II/III (n)	5	1	6	
Dias de uso de oxigênio	Mediana	4	7	..	0,06^c
Tempo total de internação (dias)	Mediana	27	37	..	0,01^c
A criança usou surfactante no período de internação*	Sim (n)	28	15	43	0,67 ^a
	Não (n)	33	23	56	
A criança usou dexametasona no período de internação	Sim (n)	7	4	11	1,00 ^b
	Não (n)	54	34	89	
Presença de malformações congênitas	Sim (n)	5	7	12	0,21 ^b
	Não (n)	56	32	88	
Presença de retinopatia	Sim (n)	14	13	27	0,36 ^a
	Não (n)	47	26	73	

* Excluídos sem informação; .. Não se aplica; ^a Qui-quadrado; ^b Exato de Fisher; ^c Kruskal-Wallis.

A Tabela 3 apresenta os resultados da análise univariada para testar a associação entre fatores que podem interferir no desenvolvimento tais como história pregressa, desenvolvimento atual, condições de vida e aspectos psicossociais e o desempenho

motor da criança prematura. Em relação à história pregressa destas crianças mais de 60% delas foram amamentadas por mais de seis meses, 10% apresentaram medida do perímetro cefálico alterado aos dois anos de idade segundo os parâmetros da OMS, isto é, indicador de perímetro cefálico para a idade menor que escore Z -2 ou maior que +2. Cerca de 16% das crianças fizeram algum tratamento de Fisioterapia e/ou Terapia Ocupacional durante sua vida. Considerando o desenvolvimento atual das crianças, cerca de 30% delas apresentaram alterações no TT e/ou SDQ e/ou TDE, embora 75% dos pais acreditam que seus filhos conseguem acompanhar as atividades escolares como seus pares. Não foi encontrada associação entre MABC-2, TT ($p=0,47$; Qui-quadrado), SDQ ($p=0,45$; Qui-quadrado) e TDE ($p=0,09$; Qui-quadrado).

Tabela 3 – História pregressa, desenvolvimento atual, condições de vida, aspectos psicossociais e sua associação com o teste MABC-2 de crianças nascidas prematuras, Belo Horizonte, 2012

Variáveis	MABC-2		Total	Valor p	
	Normal	Alterado			
História pregressa					
Aleitamento materno na internação*					
	Sim (n)	54	33	87	0,34 ^a
	Não (n)	5	6	11	
Idade que a criança parou de amamentar*					
	≤6 meses (n)	32	11	43	0,08^b
	>6 meses (n)	22	19	41	
Realizou método mãe-canguru*					
	Sim (n)	47	31	78	0,60 ^b
	Não (n)	12	5	17	
Perímetro cefálico aos 2 anos*					
	Alterado (n)	3	7	10	0,09^a
	Normal (n)	42	27	69	
Opinião dos pais sobre a história do desenvolvimento global da criança*					
	Relata atraso (n)	25	17	42	0,92 ^b
	Não relata atraso (n)	35	21	56	
A criança já fez tratamento de fisioterapia e/ou terapia ocupacional*					
	Sim (n)	7	9	16	0,19^b
	Não (n)	54	29	83	
Desenvolvimento atual					
A criança apresenta problemas atuais de saúde					
	Sim (n)	21	16	37	0,65 ^b
	Não (n)	40	23	63	
Opinião dos pais sobre o desenvolvimento atual de seu(u) filho(a)					
	Semelhante aos pares (n)	53	31	84	0,48 ^b
	Diferente dos pares (n)	8	8	16	
Aspectos psicossociais e condições de vida					
Convivência com pessoas violentas, e/ou com problemas com álcool/drogas e/ou emocionais					
	Sim (n)	13	9	22	0,96 ^b
	Não (n)	48	30	78	
Opinião dos pais se a criança consegue acompanhar as atividades escolares como os outros alunos da sala*					
	Sim (n)	49	25	74	0,08^b
	Não (n)	11	14	25	
Recursos do ambiente familiar (RAF)					
	Mediana	86,52	81,22	..	0,001^c
Classificação do SDQ (Comportamento)					
	Normal (n)	31	22	53	0,45 ^b
	Limítrofe (n)	12	4	16	
	Alterado (n)	18	13	31	
Classificação do TDE (Desempenho Escolar)					
	Desempenho Superior (n)	23	10	33	0,09^b
	Desempenho Médio (n)	24	12	36	
	Desempenho Inferior (n)	14	17	30	
Classificação do Token Test (Dificuldade de Compreensão)					
	Sim (n)	18	15	33	0,47 ^b
	Não (n)	43	24	67	

* Excluídos sem informação; .. Não se aplica; ^a Exato de Fisher; ^b Qui-quadrado; ^c Kruskal-Wallis.

A tabela 4 exhibe os resultados da análise univariada realizada para testar a associação entre a opinião dos pais relacionada com o desempenho funcional da criança nascida prematura e seu desempenho motor. Mediu-se a consequência das alterações motoras nas atividades de vida diária destas crianças. Houve associação entre o resultado do teste MABC-2 e as tarefas funcionais de “*Amarrar sapatos*” ($p < 0,001$) e “*Abriu e fechar zíper e/ou botões*” ($p = 0,01$).

Tabela 4 – Desempenho funcional e sua associação com o teste MABC-2 de crianças nascidas prematuras, Belo Horizonte, 2012

Variáveis	MABC-2		Total	Valor p	
	Normal	Alterado			
Funcionalidade da Criança					
A família possui rotina diária estabelecida*					
	Sim (n)	43	26	69	0,99 ^a
	Não (n)	18	12	30	
Organiza suas roupas e/ou materiais escolares*					
	Sempre/Frequentemente (n)	31	15	46	0,27 ^a
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	29	24	53	
Aprende novas tarefas motoras com facilidade					
	Sempre/Frequentemente (n)	53	29	82	0,19 ^a
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	8	10	18	
Está propenso a acidentes e/ou tropeços					
	Sempre/Frequentemente (n)	9	8	17	0,63 ^a
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	52	31	83	
Sobe e desce escadas com facilidade					
	Sempre/Frequentemente (n)	60	36	96	0,29 ^b
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	1	3	4	
Toma banho de forma eficiente e sozinha					
	Sempre/Frequentemente (n)	57	33	90	0,18 ^b
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	4	6	10	
Veste roupas de forma eficiente e sozinha					
	Sempre/Frequentemente (n)	60	35	95	0,07 ^b
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	1	4	5	
Alimenta-se de forma eficiente e sozinha					
	Sempre/Frequentemente (n)	57	34	91	0,30 ^b
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	4	5	9	
Usa talher de forma eficiente e sozinha					
	Sempre/Frequentemente (n)	57	35	92	0,70 ^b
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	4	4	8	
Abre e fecha embalagens de forma eficiente e sozinha					
	Sempre/Frequentemente (n)	60	37	97	0,55 ^b
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	1	2	3	
Abre e fecha zíper e/ou botões de forma eficiente e sozinha					
	Sempre/Frequentemente (n)	59	31	90	0,01 ^b
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	2	8	10	
Amarra seus cadarços de forma eficiente e sozinha					
	Sempre/Frequentemente (n)	55	20	75	< 0,001 ^a
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	6	19	25	
Escova os dentes de forma eficiente e sozinha					
	Sempre/Frequentemente (n)	46	30	76	0,94 ^a
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	15	9	24	
Têm facilidade em usar tesoura					
	Sempre/Frequentemente (n)	57	31	88	0,06 ^b
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	4	8	12	
Têm facilidade em escrever					
	Sempre/Frequentemente (n)	52	29	81	0,27 ^a
	Às vezes/Raro/Nunca (n)	9	10	19	

* Excluídos sem informação; ^a Qui-quadrado; ^b Exato de Fisher.

O Gráfico 1 mostra a proporção de crianças com pontuações abaixo do percentil 15 no teste MABC-2 global e por subáreas. A prevalência de alterações motoras no resultado global foi 39%. Destreza manual foi a subárea mais afetada (49%), seguida de equilíbrio (35%) e lançar e agarrar bola (26%).

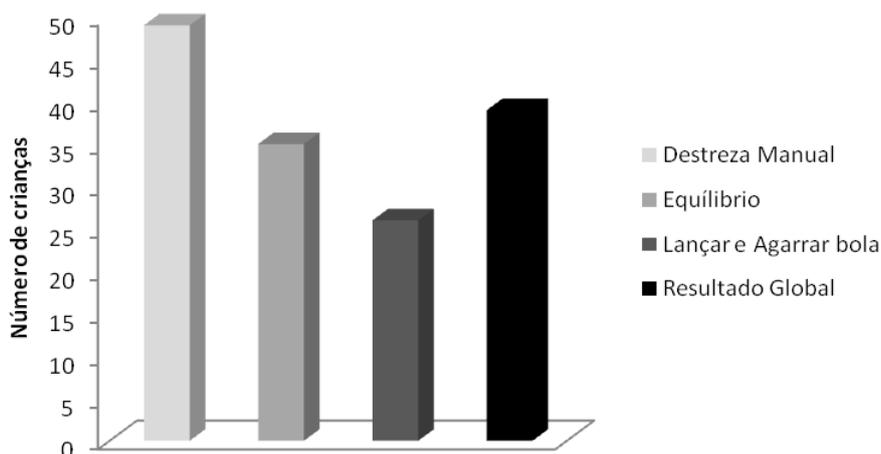


GRÁFICO 1 - Prevalência de alterações motoras por subáreas e global em crianças nascidas prematuras de oito a 10 anos de idade, Belo Horizonte, 2012

A Tabela 5 apresenta o modelo final da análise multivariada. A adição de 100g no peso ao nascimento diminui em 16,5% a chance de a criança ter o MABC-2 alterado. Em relação à idade da mãe ao nascimento da criança, cada ano a mais de idade da mãe diminui em 12% a chance de a criança apresentar o MABC-2 alterado. A chance de uma criança cuja mãe trabalha fora do lar ter o MABC-2 alterado é quatro vezes menor do que aquelas cuja mãe não trabalhava fora do lar no momento da entrevista. A adição de cada 10 pontos no resultado do RAF diminui em 36,5% a chance de a criança ter o MABC-2 alterado.

Tabela 5 - Modelo final da análise multivariada, Belo Horizonte, 2012

Variável	OR	IC(95%)	p
Peso ao nascimento	0,99	0,9969 -- 0,9996	0,01
Idade da mãe ao nascimento da criança (anos)	0,88	0,80--0,97	0,01
Mãe trabalha fora do lar atualmente			
Sim	1		
Não	4,07	1,43--11,56	0,01
Pontuação relativa geral do RAF	0,95	0,91--0,99	0,03

Discussão

No presente estudo foi demonstrado que peso ao nascimento, idade da mãe ao nascimento, o fato da mãe trabalhar fora do lar e os recursos do ambiente familiar influenciam o desempenho motor de crianças nascidas prematuras a longo prazo.

As crianças incluídas nesta pesquisa eram provenientes de famílias de baixa renda, que recebiam, em sua maioria, menos de um salário mínimo e com mais da metade das mães trabalhando fora do lar no momento da entrevista. Assim como neste trabalho, Ramos e Cuman investigaram o perfil das mães de crianças nascidas prematuras e encontraram, também, que mais da metade da amostra era constituída por mães com mais de 20 anos (RAMOS; CUMAN, 2009). A maioria das crianças da atual pesquisa nasceu de parto cesáreo, com baixo peso e sem grandes complicações durante a internação e ao longo do seu desenvolvimento. Nobre *et al.* encontraram características semelhantes em pretermos de outro ambulatório de seguimento do Brasil (NOBRE *et al.*, 2009). Comparando novamente este trabalho ao de Ramos e Cuman, verifica-se divergência em relação ao tipo de parto, visto que estes pesquisadores encontraram predominância de parto normal, apesar das elevadas taxas de cesarianas (RAMOS; CUMAN, 2009).

A prevalência de alterações motoras encontrada foi considerada alta. Estes resultados são semelhantes aos encontrados em estudos internacionais que relatam taxas de alterações motoras variando de 30,7% a 51% (FOULDER-HUGHES; COOKE, 2003; GOYEN; LUI, 2009). Em metanálise realizada recentemente foram examinadas as prevalências de alterações motoras em crianças em idade escolar nascidas prematuras após a década de 90 e verificou-se que nos 11 estudos selecionados essa prevalência variava de 19 a 40,5% (WILLIAMS; LEE; ANDERSON, 2010). Constatou-se também que os autores ao fazerem uso do teste MABC, utilizaram diferentes pontos de corte para a detecção de problemas motores, sendo necessária uma padronização. No presente estudo utilizou-se como ponto de corte o percentil 15 como limite da normalidade, em conformidade com diversos outros estudos (GOYEN; LUI, 2009; RADEMAKER *et al.*, 2004; WOCADLO; RIEGER, 2008).

Assim como em outros estudos (GRAY; INDURKHYA; MCCORMICK, 2004; LARROQUE *et al.*, 2011; LINNET *et al.*, 2006) foi encontrada uma elevada prevalência de alterações neuropsicológicas, de desempenho escolar e de comportamento nas crianças nascidas prematuras. Apesar de não ter sido demonstrada

associação entre o desempenho motor, escolar e neuropsicológico, é importante ressaltar que estas alterações podem trazer repercussões importantes para os escolares nascidos prematuros “aparentemente normais”. Faz-se necessária maior orientação dos pais e profissionais para detecção precoce e intervenção oportuna, antes que prejuízos escolares e sociais se instalem.

Os recursos de estimulação do ambiente familiar, medidos pelo RAF, mostraram-se associados de maneira inversa ao resultado do MABC-2. Isto indica que quanto mais recursos o ambiente familiar oferece à criança, menor a chance dela apresentar alterações do desenvolvimento motor. A influência destes recursos no desenvolvimento cognitivo (ANDRADE *et al.*, 2005; LINHARES; MARTINS; KLEIN, 2004) e acadêmico (LINHARES; MARTINS; KLEIN, 2004) está bem documentada na literatura, contudo, estudos com dados motores são poucos e inconsistentes (GOYEN; LUI, 2002; OLIVEIRA; MAGALHÃES; SALMELA, 2011). Oliveira *et al.* (2011) encontraram associação significativa mas fraca ($r=0,30$) entre o *Observation for Measurement of the Environment* (HOME) e o teste MABC-2 em crianças prematuras brasileiras de cinco e seis anos (OLIVEIRA; MAGALHÃES; SALMELA, 2011). Goyen e Luy (2002) também avaliaram a influência do ambiente no desenvolvimento motor de prematuros usando o HOME e verificaram em análise multivariada que o desempenho motor grosso das crianças avaliadas era afetado pela qualidade do ambiente domiciliar (GOYEN; LUI, 2002). Já Treyvaud *et al.* (2012) estudaram a relação do ambiente domiciliar com vários desfechos de desenvolvimento tais como cognitivo, socioemocional, fatores de risco biológicos e sociais, em 166 crianças prematuras, e só não conseguiram evidenciar associação significativa do ambiente com o desenvolvimento motor (TREYVAUD *et al.*, 2012).

Apesar da falta de consistência das pesquisas na área motora, há reconhecimento de que, de forma geral, um ambiente doméstico adequado pode reduzir ou compensar problemas advindos da prematuridade, atuando como fator promotor do desenvolvimento, enquanto ambiente inadequado pode aumentar efeitos adversos (NOBRE *et al.*, 2009). Existem evidências de que eventos ambientais podem alterar temporariamente ou permanentemente a expressão genética ou epigenoma da criança, principalmente durante a primeira infância (NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD, 2010). Assim o contexto ambiental/social da família pode atuar decisivamente como mecanismo protetor dos efeitos adversos da prematuridade, na medida em que a presença de recursos externos, que muito além dos

aspectos físicos e materiais, abrangem também aspectos sociais, humanos e de interação com o cuidador (SPITTLE *et al.*, 2009), podem ter impacto positivo no desenvolvimento infantil (MARTINS; LINHARES; MARTINEZ, 2005). Há estudos indicando que o aumento da qualidade dos recursos presentes no ambiente familiar atua como fator de proteção e pode levar os pais a cuidarem melhor dos filhos, a investir e seguir mais as recomendações de profissionais de saúde e educação (MARTINS; LINHARES; MARTINEZ, 2005; NOBRE *et al.*, 2009).

O desenvolvimento de habilidades motoras no presente estudo mostrou ser influenciado também por duas características maternas, uma relativa ao período gestacional (“*idade da mãe ao nascimento da criança*”) e outra relacionada com sua ocupação atual (“*Mãe trabalha fora do lar atualmente*”). Foi constatado que a chance da criança apresentar alterações no desempenho motor aumenta na medida em que a idade da mãe diminui. Fraga *et al.* (2008) também detectaram que a idade da mãe ao nascimento da criança correlacionava-se com as escalas mental e motora do Bayley-II, sendo que, quanto mais jovens eram as mães, maior a proporção de crianças prematuras que recebiam menores pontuações no Bayley-II (FRAGA *et al.*, 2008). Ramos e Cuman (2009) ao investigarem o perfil das mães de crianças nascidas prematuras em um município do Paraná, encontraram que 34% da amostra era constituída por adolescentes (RAMOS; CUMAN, 2009).

Em relação à ocupação materna, verificou-se que a chance das crianças apresentarem desempenho motor normal era maior quando as mães trabalhavam fora de casa. É possível que isso esteja relacionado à melhoria das condições socioeconômicas destas famílias, o que pode facilitar o acesso a brinquedos e a outros recursos que promovam as habilidades motoras, como discutido por outros autores (MARTINS; LINHARES; MARTINEZ, 2005). Martins e Linhares (2005) avaliaram crianças nascidas prematuras aos seis anos de idade e constataram que as mães de prematuros apresentam tendência a estarem mais disponíveis no lar que as mães de crianças a termo, contudo, sugerem que apesar desta presença física, aspectos relacionados à interação entre cuidador e a criança prematura, tais como, fatores emocionais, depressão materna, poderiam levar a menor exploração do ambiente pela criança e atrasos no desenvolvimento motor (MARTINS; LINHARES; MARTINEZ, 2005).

Outro aspecto evidenciado no presente estudo é que quanto mais baixo o peso ao nascimento maior a chance da criança apresentar problemas motores. Este resultado é semelhante ao encontrado em pesquisas nacionais e internacionais que indicam pior

desempenho motor em crianças nascidas prematuras que apresentam os mais baixos pesos ao nascer (DAVIS *et al.*, 2007; NOBRE *et al.*, 2009; OLIVEIRA; MAGALHÃES; SALMELA, 2011). Nobre *et al.* e Oliveira *et al.* obtiveram resultados parecidos ao presente estudo utilizando amostra com características semelhantes (prematuros com idade gestacional menor que 34 semanas, baixa renda e peso ao nascimento menor que 1.500g), porém as avaliações foram realizadas em idades diferentes (NOBRE *et al.*, 2009; OLIVEIRA; MAGALHÃES; SALMELA, 2011).

Dentre todos os fatores de risco biológicos “Peso ao nascimento” foi à única variável que demonstrou ter associação com o desenvolvimento motor em idade escolar, o que reforça a ideia de que, a longo prazo, os fatores ambientais parecem ter maior influência sobre o desenvolvimento motor em crianças nascidas prematuras sem incapacidades graves. Deve-se considerar que a amostra do presente estudo foi constituída de crianças nascidas prematuras com baixo risco biológico e que existem estudos que demonstram que o baixo peso é também influenciado por fatores ambientais (ARAÚJO; PEREIRA; KAC, 2007; CARVALHO; LINHARES; MARTINEZ, 2001). Carvalho *et al.* constataram que mães de crianças que nasceram com baixo peso enfrentaram eventos estressores como problemas financeiros ou conjugais (CARVALHO; LINHARES; MARTINEZ, 2001). Uma revisão sistemática demonstrou que condições socioeconômicas precárias são consideradas um fator indireto para baixo peso e prematuridade (ARAÚJO; PEREIRA; KAC, 2007).

Neste estudo também foram investigadas possíveis sequelas funcionais da prematuridade na idade escolar, sendo que apenas as variáveis “Amarrar sapatos” e “Abrir e fechar zíper e botões” mostraram ter associação com resultados motores. Dessa forma crianças que apresentaram atrasos no teste motor tinham dificuldade de executar essa duas tarefas. Apesar de haver poucos estudos que relacionam problemas motores à funcionalidade de crianças nascidas prematuras (ROBERTS *et al.*, 2011), o atual estudo dá suporte à evidência de que as dificuldades na destreza manual, habilidades bimanuais e coordenação visomotora observadas em crianças pretermo (MAGALHÃES *et al.*, 2003; SCHNEIDER *et al.*, 2008; VAN BRAECKEL *et al.*, 2008) podem ter algum impacto funcional, na medida em que foi encontrada elevada prevalência de alterações em habilidades manuais.

A participação bem sucedida em atividades de vida diária exige desenvolvimento motor adequado (GOYEN; LUI, 2002), assim, tarefas simples e usuais, tais como, amarrar o cadarço de um sapato ou vestir de forma correta uma

jaqueta, se transformam em desafios constantes para crianças com transtorno de coordenação motora. Há evidências de que o desenvolvimento das habilidades motoras em crianças nascidas prematuras ocorre de maneira diferente das crianças a termo (GOYEN; LUI, 2002). Crianças nascidas prematuras são mais lentas, têm menor precisão, o que indica que a coordenação visomotora é menos eficiente neste grupo (MAGALHÃES *et al.*, 2003; VAN BRAECKEL *et al.*, 2008). Schneider *et al.* (2008) demonstraram que essa deficiência na coordenação visomotora não está relacionada com distúrbios na execução da tarefa e sim com alterações na programação da tarefa motora (SCHNEIDER *et al.*, 2008).

É importante esclarecer que as crianças avaliadas foram acompanhadas por sete anos no ACRIAR, período no qual passaram por intervenções e/ou orientações que possivelmente contribuíram para melhorar o desempenho motor atual. Embora isso possa limitar a generalização dos resultados, é de se esperar que em crianças sem acompanhamento as consequências da prematuridade sejam ainda mais importantes.

Neste estudo foi utilizado um teste importado, não validado para a população brasileira, por não existirem testes motores, nesta faixa etária, normatizados para as nossas crianças. Desta forma, seria importante verificar também a resposta de crianças a termo a este teste, com o objetivo de fortalecer os resultados.

Por outro lado, após realizar revisão sistemática sobre o tema foi constatado que este é o primeiro estudo brasileiro que investigou as repercussões da prematuridade no desempenho motor na faixa etária de oito a 10 anos de idade. Foi também analisado um grande número de variáveis ambientais, sociais, biológicas e associação com diferentes desfechos (comportamento, desempenho escolar, dentre outros) e o desempenho motor. Além disso, foram incluídas as implicações das alterações motoras na funcionalidade de crianças nascidas prematuras.

Os resultados deste estudo evidenciam a importância dos fatores ambientais, a longo prazo, no desempenho motor de prematuros, indo além de fatores já conhecidos como o peso ao nascimento. Apesar de não ter sido demonstrada associação entre o desempenho motor, escolar, neuropsicológico e comportamento, é importante considerar a elevada prevalência de alterações em escolares nascidos prematuros “aparentemente normais”. Assim, alterações motoras, especialmente as relacionadas com habilidades manuais, têm impacto funcional, sendo que o uso de testes padronizados mostrou-se útil para detectar alterações do desenvolvimento em diversas áreas.

Referências

AARNOUDSE-MOENS, C. S. H. *et al.* Meta-analysis of neurobehavioral outcomes in very preterm and/or very low birth weight children. **Pediatrics**, v. 124, n. 2, p. 717-728, ago. 2009.

ANDRADE, S. A. *et al.* Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil : uma abordagem epidemiológica. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 4, p. 606-11, 2005.

ARAÚJO, D. M. R.; PEREIRA, N. DE L.; KAC, G. Ansiedade na gestação, prematuridade e baixo peso ao nascer : uma revisão sistemática da literatura. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 4, p. 747-756, 2007.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. **Physis: Revista Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CARVALHO, A. E. V.; LINHARES, M. B. M.; MARTINEZ, F. E. História de Desenvolvimento e Comportamento de Crianças Nascidas Pré-termo e Baixo Peso (< 1 . 500 g). **Psicologia : Reflexão e Crítica**, v. 14, n. 1, p. 1-33, 2001.

CHARKALUK, M. L. *et al.* Very preterm children free of disability or delay at age 2: predictors of schooling at age 8: a population-based longitudinal study. **Early Human Development**, v. 87, n. 4, p. 297-302, abr. 2011.

DAVIS, N. *et al.* Developmental coordination disorder at 8 years of age in a regional cohort of birthweight or very preterm infants. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 49, p. 325-330, 2007.

FOULDER-HUGHES, L.; COOKE, R. Motor, cognitive, and behavioural disorders in children born very preterm. **Developmental medicine and child neurology**, v. 45, n. 2, p. 97-103, 2003.

FRAGA, D. A. DE *et al.* Desenvolvimento de bebês prematuros relacionados a variáveis neonatais e maternas. **Psicologia em Estudo**, v. 13, n. 2, p. 335-344, 2008.

FREITAS, N. L. DE; FERREIRA, F. DE O.; HAASE, V. G. Aspectos linguísticos envolvidos na habilidade de transcodificar entre diferentes representações de número. **Ciências & Cognição**, v. 17, n. 1, p. 2-15, 2012.

GOODMAN, R. The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. **Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines**, v. 38, n. 5, p. 581-586, jul. 1997.

GOODMAN, R.; SCOTT, S. Comparing the Strengths and Difficulties Questionnaire and the Child Behavior Checklist: is small beautiful? **Journal of Abnormal Child Psychology**, v. 27, n. 1, p. 17-24, fev. 1999.

GOYEN, T. A.; LUI, K. Longitudinal motor development of “apparently normal” high-risk infants at 18 months, 3 and 5 years. **Early Human Development**, v. 70, n. 1-2, p. 103-15, dez. 2002.

GOYEN, T.-A.; LUI, K. Developmental coordination disorder in “apparently normal” schoolchildren born extremely preterm. **Archives of Disease in Childhood**, v. 94, n. 4, p. 298-302, abr. 2009.

GRAY, R. F.; INDURKHYA, A.; MCCORMICK, M. C. Prevalence, stability, and predictors of clinically significant behavior problems in low birth weight children at 3, 5, and 8 years of age. **Pediatrics**, v. 114, n. 3, p. 736-43, set. 2004.

GURALNICK, M. J. Preventive interventions for preterm children: effectiveness and developmental mechanisms. **Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics**, v. 33, n. 4, p. 352-64, maio 2012.

HALPERN, R. *et al.* Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 6, p. 421-428, 2000.

HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. A.; BARNETT, A. L. **Movement Assessment Battery for Children-2. Examiner’s Manual**. 2. ed. Londres: Pearson, 2007. p. 194.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. 2. ed. New Jersey: Wiley, 2000. p. 392.

JOHNSON, S. *et al.* Randomized trial of a parenting intervention for very preterm infants: outcome at 2 years. **The Journal of Pediatrics**, v. 155, n. 4, p. 488-94, out. 2009.

LARROQUE, B. *et al.* Special care and school difficulties in 8-year-old very preterm children: the Epipage cohort study. **PloS One**, v. 6, n. 7, p. 1-8, jan. 2011.

LEZAK, M. D. (ED.). Verbal Functions and Language Skills. In: **Neuropsychological Assessment**. 3. ed. New York: Oxford, 1995. p. 1026.

LINNET, K. M. *et al.* Gestational age, birth weight, and the risk of hyperkinetic disorder. **Archives of Disease in Childhood**, v. 91, n. 8, p. 655-60, ago. 2006.

LINHARES, M. B. M.; MARTINS, I. M. B.; KLEIN, V. C. Aspectos do desenvolvimento psicológico da criança ex-prematura na fase escolar. In: FAPESP (Ed.). **Vulnerabilidade e Proteção- Indicadores na Trajetória de Desenvolvimento do Escolar**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004. p. 289.

MAGALHÃES, L. C. *et al.* Análise comparativa da coordenação motora de crianças nascidas a termo e pré-termo , aos 7 anos de idade. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 9, n. 3, p. 293-300, 2009.

MAGALHÃES, L. C. *et al.* Estudo comparativo sobre o desempenho perceptual e motor na idade escolar em crianças nascidas pré-termo e a termo. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 61, n. 2A, p. 250-255, jun. 2003.

MALLOY-DINIZ, L. *et al.* de tests para evaluar las habilidades de comprensión del lenguaje, fluidez verbal y denominación en niños brasileños de 7 a 10 años: resultados preliminares. **Revista de Neurología**, v. 44, n. 5, p. 275-280, 2007.

MANCINI, M. C. *et al.* Efeito moderador do risco social na relação entre risco biológico e desempenho funcional infantil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 4, n. 1, p. 25-34, 2004.

MARTINS, I. M. B.; LINHARES, M. B. M.; MARTINEZ, F. E. Indicadores de Desenvolvimento na fase pré-escolar de crianças nascidas pré-termo. **Psicologia em Estudo**, v. 10, n. 2, p. 235-243, 2005.

MARTURANO, E. M. O Inventário de Recursos do Ambiente Familiar. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 19, n. 3, p. 498-506, 2006.

NASCIMENTO, E. DO; CONTREIRA, A. R.; BELTRAME, T. S. Desempenho motor de escolares com idade entre 11 e 14 anos de Florianópolis-SC. **ConScientiae Saúde**, v. 10, n. 2, p. 231-238, 2011.

NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD. **Early Experiences Can Alter Gene Expression and Affect Long-Term Development: Working Paper**, 2010. Disponível em: <<http://www.developingchild.net>>

NELSON, T.; GALVÃO, O. DE F. Discrepâncias de Procedimento entre o Token Test Reduzido Original e a Adaptação Brasileira. **Neurobiologia**, v. 73, n. 1, p. 155-160, 2010.

NOBRE, F. D. A. *et al.* Estudo longitudinal do desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo no primeiro ano pós-natal. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 22, n. 3, p. 362-369, 2009.

OLIVEIRA, G.; MAGALHÃES, L.; SALMELA, L. Relação entre muito baixo peso ao nascimento, fatores ambientais e o desenvolvimento motor e o cognitivo de crianças aos 5 e 6 anos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 15, n. 2, p. 138-45, 2011.

RADEMAKER, K.J.; LAM, J. N. G. P.; VAN HAASSTERT, I.C.; *et al.* Larger corpus callosum size with better motor performance in prematurely born children. **Seminars in Perinatology**, v. 28, n. 4, p. 279-287, ago 2004.

RAMOS, H. Â. DE C.; CUMAN, R. K. N. Fatores de Risco para Prematuridade: Pesquisa Documental. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 13, n. 2, p. 297-304, 2009.

ROBERTS, G. *et al.* Developmental coordination disorder in geographic cohorts of 8-year-old children born extremely preterm or extremely low birthweight in the 1990s. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 53, n. 1, p. 55-60, jan. 2011.

SCHNEIDER, C. *et al.* Visuo-motor coordination in 8-year-old children born pre-term before and after 28 weeks of gestation. **Developmental Neurorehabilitation**, v. 11, n. 3, p. 215-24, jul. 2008.

SCHULZ, J. *et al.* Structural validity of the Movement ABC-2 test: factor structure comparisons across three age groups. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, n. 4, p. 1361-9, 2011.

SMITS-ENGELSMAN, B. C. *et al.* Interrater reliability of the Movement Assessment Battery for Children. **Physical Therapy**, v. 88, n. 2, p. 286-94, fev. 2008.

SPITTLE, A. J. *et al.* Improving the outcome of infants born at <30 weeks' gestation- a randomized controlled trial of preventative care at home. **BMC Pediatrics**, v. 9, n. 73, p. 1-14, jan. 2009.

STEIN, L. **Teste de Desempenho Escolar (TDE): Manual para Aplicação e Interpretação**. [S.l: s.n.]. p. 1-32, 1994.

STONE, L. L. *et al.* Psychometric properties of the parent and teacher versions of the strengths and difficulties questionnaire for 4- to 12-year-olds: a review. **Clinical Child and Family Psychology Review**, v. 13, n. 3, p. 254-74, set. 2010.

SULLIVAN, M. C.; MCGRATH, M. M. Perinatal morbidity, mild motor delay, and later school outcomes. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 45, n. 2, p. 104-12, fev. 2003.

SVIEN, L. R. Health-related fitness of seven- to 10-year-old children with histories of preterm birth. **Pediatric Physical Therapy**, v. 15, n. 2, p. 74-83, jan. 2003.

TREYVAUD, K. *et al.* Can the home environment promote resilience for children born very preterm in the context of social and medical risk? **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 112, n. 3, p. 326-337, jul. 2012.

VAN BRAECKEL, K. *et al.* Less efficient elementary visuomotor processes in 7- to 10-year-old preterm-born children without cerebral palsy: an indication of impaired dorsal stream processes. **Neuropsychology**, v. 22, n. 6, p. 755-764, nov. 2008.

VIEIRA, M. E. B.; LINHARES, M. B. M. Developmental outcomes and quality of life in children born preterm at preschool-and school-age. **Jornal de Pediatria**, v. 87, n. 4, p. 281-291, 23 ago. 2011.

WANG, C. J. *et al.* Quality-of-care indicators for the neurodevelopmental follow-up of very low birth weight children: results of an expert panel process. **Pediatrics**, v. 117, n. 6, p. 2080-2092, jun. 2006.

WHO MULTICENTRE GROWTH REFERENCE STUDY GROUP. **WHO child growth standards**. Geneva: World Health Organization, 2008. p. 237.

WILLIAMS, J.; LEE, K. J.; ANDERSON, P. J. Prevalence of motor-skill impairment in preterm children who do not develop cerebral palsy: a systematic review. **Developmental medicine and child neurology**, v. 52, n. 3, p. 232-7, mar. 2010.

WOCADLO, C.; RIEGER, I. Motor impairment and low achievement in very preterm children at eight years of age. **Early Human Development**, v. 84, n. 11, p. 769-776, nov. 2008.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se, por meio da revisão sistemática e da pesquisa, elevada prevalência de alterações no desenvolvimento global de crianças nascidas prematuras em idade escolar. Foi demonstrado também, que repercussões provenientes do nascimento prematuro afetam diferentes áreas (motor, comportamento e desempenho escolar) sugerindo que pais, professores, profissionais e gestores de saúde devem permanecer atentos ao processo de desenvolvimento dessas crianças, mesmo naquelas crianças consideradas “aparentemente” normais.

Semelhante aos resultados de estudos internacionais foi constatado em crianças brasileiras elevado índice de alterações motoras, principalmente relacionadas às habilidades manuais. Estes prejuízos podem ter implicações no desempenho funcional e trazer limitações para atividades de vida diária de crianças nascidas prematuras. Dessa forma faz-se necessário que pais e professores fiquem mais atentos ao desenvolvimento dessas crianças para detectar essas alterações nos estágios iniciais da escolarização, de forma a oferecer suporte adequado e, caso preciso, intervenção oportuna. Estas intervenções podem variar desde uma melhor qualidade de estímulos e nas interações com a família até a adoção de abordagens pedagógicas individualizadas e de medidas de reabilitação voltadas para este público.

Demonstrou-se, também, a importância não apenas dos fatores de risco biológicos para o desenvolvimento motor de crianças nascidas prematuras, mas também a existência de forte influência dos fatores ambientais. Assim, alterações no desenvolvimento motor podem ser minimizadas pelo contexto no qual a criança está inserida, evidenciando a importância de fatores ambientais e dos cuidados familiares para o pleno desenvolvimento infantil. Este resultado é de extrema relevância na medida em que, apesar das crianças nascidas prematuras carregarem um histórico de vulnerabilidade, os fatores ambientais e seu contexto são passíveis de serem modificados.

Apesar da existência de uma ampla literatura internacional sobre prematuridade, há poucos estudos nacionais que investigam o impacto da prematuridade a longo prazo. A maioria dos estudos nacionais priorizam os impactos a curto prazo, provavelmente por que existem poucos serviços no país de seguimento destas crianças após os 2 anos de idade. Reforça-se ainda a necessidade de mais estudos nacionais na faixa etária

estudada como estudos caso-controle e estudos qualitativos. Estudos caso-controle permitirão comparar crianças nascidas prematuras e seus pares. Já estudos qualitativos poderão demonstrar associações desconhecidas, tais como, o papel da interação do cuidador com a criança e sua influência no desenvolvimento infantil.

Os resultados deste estudo indicam a necessidade de reorganizar os serviços de seguimento e de intervenção precoce para crianças nascidas prematuras, ampliando sua cobertura no mínimo até a idade escolar. Entretanto, este acompanhamento deve abranger também a identificação de possíveis fatores de risco para alterações do desenvolvimento, atuando de forma preventiva por meio da orientação de estímulos adequados e da potencialização dos fatores de proteção do desenvolvimento.

Conhecer algumas das repercussões da prematuridade em crianças em idade escolar e os fatores de risco e/ou proteção que influenciam no desenvolvimento foi a maior contribuição deste estudo. Identificar o perfil das crianças nascidas prematuras e de suas famílias, além dos fatores que influenciam o desenvolvimento motor em crianças brasileiras é importante para o planejamento de estratégias de monitoramento do desenvolvimento dessas crianças, especialmente aquelas que vivem em condições sociais precárias. A detecção o mais cedo possível de alterações no desenvolvimento é fundamental para que se possa prevenir prejuízos escolares, econômicos e sociais provenientes da prematuridade.

7. ANEXOS

Anexo A- RAF

RAF - INVENTÁRIO DE RECURSOS

DO AMBIENTE FAMILIAR

Aplica-se o roteiro sob forma de entrevista semiestruturada, em que cada tópico é apresentado à mãe / informante oralmente, tendo o examinador liberdade para parafrasear o conteúdo da questão caso haja dificuldade de compreensão por parte da pessoa entrevistada. Em cada tópico, o entrevistador inicia fazendo a pergunta aberta que o introduz. Após registrar a resposta a essa pergunta, apresenta, uma a uma, as demais alternativas de resposta.

1. O QUE A CRIANÇA FAZ QUANDO NÃO ESTÁ NA ESCOLA?

- Assiste à TV
- Ouve rádio
- Joga video-game
- Lê livros, revistas, gibis
- Brinca na rua
- Brinca dentro de casa
- Outro - especificar _____

2. QUAIS OS PASSEIOS QUE A CRIANÇA REALIZOU NOS ÚLTIMOS 12 MESES?

- Bosque Municipal
- Circo
- Evento anual da cidade (feira, rodeio, ...)
- Shopping Center
- Parque de diversões
- Cinema ou teatro

- Clube
- Lanchonete
- Visitas a parentes / amigos
- Praia da família
- Viagem de trem
- Divertilândia
- Sítio, chácara ou fazenda
- Viagem para outra cidade
- Centro da cidade
- Exposição (de pintura, de ciências, etc)
- Museu
- Aeroporto
- Outros - especificar: _____

3. HÁ ATIVIDADES PROGRAMADAS QUE A CRIANÇA REALIZA REGULARMENTE?

- Faz catecismo, estudos bíblicos ou evangelização.
- Freqüenta núcleo municipal do bairro
- Pratica esporte em clubes, academias, ginásios.
- Freqüenta aulas para aprender atividade artesanal
(por exemplo: tapeçaria, pintura...).
- Tem aulas de piano, violão ou outro instrumento musical.
- Freqüenta algum programa de atividades para crianças, como o Kurumim
- Tem aulas de inglês ou outro idioma

- Faz computação
- Outro – especificar _____

4. QUAIS AS ATIVIDADES QUE OS PAIS DESENVOLVEM COM A CRIANÇA EM CASA?

- Brincar
- Jogar video-game ou outros jogos
- Assistir a filmes
- Assistir a programas infantis na TV
- Contar histórias e casos
- Ler livros, revistas
- Conversar sobre como foi o dia na escola
- Conversar sobre notícias, filmes e outros programas de TV
- Ouvir as histórias da criança; conversar sobre os assuntos que ela traz
- Realizar juntos atividades domésticas, como: lavar o carro, fazer almoço ou outras
- Outras - especificar _____

5. QUAIS OS BRINQUEDOS QUE ELE (ELA) TEM OU JÁ TEVE? SEU FILHO TEM OU JÁ TEVE:

- uma cama só para ele
- brinquedos de andar (triciclo, bicicleta, patinete...)
- brinquedos para movimentos corpo (corda de pular, balanço...)
- instrumento musical de brinquedo ou de verdade (tambor, pianinho...)

brinquedo que lida com números (dados, dominó...)

brinquedos de letras (abecedários, quebra -cabeças com letras...)

brinquedo de aprender cores, tamanhos, formas (quebra-cabeça, encaixes.)

brinquedos para conhecer nomes de animais (livros, miniaturas...)

objetos como giz, lousa, cola, tinta, tesoura, lápis de cor e papel

aparelho de som com discos

um animal de estimação

livrinhos de histórias infantis

jogos de regras (dama, loto, senha, memória...)

brinquedos de faz de conta (panelinhas, bonecas, martelo, serrote ...)

brinquedos de construção (blocos, lego, pinos mágicos)

brinquedos de rodas (carrinhos, trens, carrinho de boneca ...)

videogame

bola, pipa, bola de gude, carrinho rolemã

outros - especifique _____

6. HÁ JORNAIS E REVISTAS NA SUA CASA?

não

sim - tipo:

jornal

revista: de notícias

de TV feminina

- de telenovela de esporte
 religiosa
 outra- especifique _____

7. HÁ LIVROS NA SUA CASA?

- não
 sim - tipo:
 escolares
 romances, contos, literatura
 livrinhos infantis
 religiosos (bíblia, evangelhos, catecismo)
 técnicos, científicos
 enciclopédias
 dicionário
 outros - especifique _____

8. ALGUÉM EM CASA ACOMPANHA A CRIANÇA NOS AFAZERES DA ESCOLA?

	<i>Alguém em casa</i>	<i>ninguém</i>	<i>mãe</i>	<i>pai</i>	<i>Outra pessoa</i>
Verifica se o material escolar está em ordem					
Avisa quando é hora de ir para a escola					
Supervisiona a lição de casa					
Supervisiona os estudos para as provas					
Comparece às reuniões da escola					
Acompanha as notas e a frequência às aulas					

9. SEU FILHO TEM HORA CERTA PARA:

	<i>sempre</i>	<i>às vezes</i>	<i>nunca</i>
Almoçar			
Tomar banho			
Brincar			
Ir dormir			
Levantar-se de manhã			
jantar			
Fazer a lição de casa			
Assistir Tv			

Pontuação: sempre = 2; às vezes = 1; nunca = 0.

10. SUA FAMÍLIA COSTUMA ESTAR REUNIDA:

	<i>sempre</i>	<i>às vezes</i>	<i>nunca</i>
No café da manhã			
No almoço			
No jantar			
A noite, para assistir TV			
E nos fins de semana			
Em casa			
Em passeios			

Pontuação: sempre = 2; às vezes = 1; nunca = 0.

Anexo B - SDQ

Responda às questões:	Falso	Mais ou menos verdadeiro	Verdadeiro
Escala de hiperatividade:			
“Não consegue parar sentado quando tem que fazer a lição ou comer; mexe-se muito, esbarrando nas coisas e quebrando-as.”			
“Está sempre agitado, balançando as pernas ou mexendo as mãos.”			
“Facilmente perde a concentração.”			
“Pensa nas coisas antes de fazê-las.”			
“Completa as tarefas que começa, tem boa concentração.”			
Escala de sintomas emocionais:			
“Muitas vezes se queixa de dor de cabeça, dor de barriga ou de enjôo.”			
“Tem muitas preocupações, muitas vezes parece preocupado com tudo.”			
“Freqüentemente parece triste, desanimado ou choroso.”			
“Fica inseguro quando tem que fazer alguma coisa pela primeira vez; facilmente perde a confiança em si mesmo.”			
“Tem muitos medos e assusta-se facilmente.”			
Escala de problemas de conduta:			
“Freqüentemente tem acessos de raiva ou crises de birra.”			
“Geralmente é obediente e faz o que os adultos lhe pedem.”			
“Freqüentemente briga com outras crianças ou amedronta-as.”			
“Freqüentemente engana ou mente.”			
“Rouba coisas de casa, da escola ou de outros lugares.”			
Escala de relacionamento:			
“É solitário, prefere brincar sozinho.”			
“Tem pelo menos um bom amigo ou amiga.”			
“Em geral é querido por outras crianças.”			
“As outras crianças pegam no pé ou atormentam-no.”			
“Dá-se melhor com adultos que com crianças.”			
Escala pró-social:			
“Tem consideração pelos sentimentos de outras pessoas.”			
“Tem boa vontade em compartilhar doces, brinquedos, lápis, etc. com outras pessoas.”			
“Tenta ser atencioso se alguém parece magoado, aflito ou se sentindo mal.”			
“É gentil com crianças mais novas.”			
“Freqüentemente se oferece para ajudar outras pessoas (pais, professores e outras crianças).”			

Anexo C – Autorização do ACRIAR



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Prof. Alfredo Balena 190/sala 533
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.964
E-mail: cpg@medicina.ufmg.br



Belo Horizonte, 03 de maio de 2011.

De: Prof^a. Cláudia Regina Lindgren Alves

Orientadora da Pós Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente

Para: Prof^a. Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana

Coordenadora do ACRIAR/UFMG

ASSUNTO: Autorização para realização de pesquisa

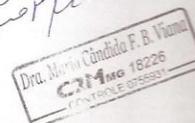
Prezada Professora,

Solicito sua autorização para a realização da coleta de dados de um projeto de pesquisa envolvendo uma fisioterapeuta e uma fonoaudióloga, sob minha orientação, no Ambulatório da Criança de Risco ACRIAR/UFMG. A pesquisa intitula-se "A influência da qualidade dos recursos do ambiente familiar no desenvolvimento global de crianças nascidas prematuras" e será submetida ao Coep-UFMG no próximo mês, de modo que o início da coleta de dados está prevista para o segundo semestre de 2011.

Atenciosamente,

Cláudia Regina Lindgren Alves

*De acordo
com o parecer
do Prof. Dr. Viana*



Anexo D - Aprovação do COEP



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

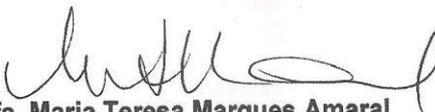
Projeto: CAAE – 0456.0.203.000-11

**Interessado(a): Profa. Cláudia Regina Lindgren Alves
Departamento de Pediatria
Faculdade de Medicina - UFMG**

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 26 de outubro de 2011, o projeto de pesquisa intitulado "**Avaliação do desenvolvimento global de crianças em idade escolar nascidas prematuras a partir de 2002 e acompanhadas no Ambulatório de Risco do Hospital das Clínicas da UFMG (ACRIAR)**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


**Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG**

Anexo E – Aprovação da Dissertação



**FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO**
Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640
cpg@medicina.ufmg.br

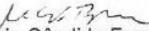


DECLARAÇÃO

A Comissão Examinadora abaixo assinada, composta pelas Professoras Doutoras: Cláudia Regina Lindgren Alves, Livia de Castro Magalhães, Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana, Denise Castilho Cabrera Santos aprovou a tese de doutorado intitulada: **"DESENVOLVIMENTO GLOBAL DE CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR NASCIDAS PREMATURAS E ACOMPANHADAS NO AMBULATÓRIO DE CRIANÇAS DE RISCO DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFMG (ACRIAR): HABILIDADES MOTORAS E FATORES ASSOCIADOS"** apresentada pela mestranda **RAFAELA SILVA MOREIRA** para obtenção do título de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, realizada em 08 de fevereiro de 2013.


 Prof^a. Cláudia Regina Lindgren Alves
 Orientadora


 Prof^a. Livia de Castro Magalhães


 Prof^a. Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana


 Prof^a. Denise Castilho Cabrera Santos

Em tempo onde se lê "... a tese de doutorado intitulada ..." e "Leia-se ... a dissertação de mestrado..."


 Prof^a. Ana Cristina Simões e Silva
 Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Saúde da Criança e do Adolescente
 Faculdade de Medicina UFMG

Anexo F – Cópia da Ata de Defesa



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640
cpg@medicina.ufmg.br



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de **RAFAELA DA SILVA MOREIRA** nº de registro 2011656413. Às nove horas, do dia **oito de fevereiro de dois mil e treze**, reuniu-se na Faculdade de Medicina da UFMG, a Comissão Examinadora de dissertação indicada pelo Colegiado do Programa, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: **“DESENVOLVIMENTO GLOBAL DE CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR NASCIDAS PREMATURAS E ACOMPANHADAS NO AMBULATÓRIO DE CRIANÇAS DE RISCO DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFMG (ACRIAR): HABILIDADES MOTORAS E FATORES ASSOCIADOS”**, requisito final para a obtenção do Grau de Mestre em Ciências da Saúde: Saúde da Criança e do Adolescente, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Saúde da Criança e do Adolescente. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Prof^a. Cláudia Regina Lindgren Alves, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do trabalho final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Prof ^a . Cláudia Regina Lindgren Alves - Orientadora	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Prof. Livia de Castro Magalhães - Coorientadora	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Prof ^a . Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Prof ^a . Denise Castilho Cabrera Santos	Instituição: UNIMEP-SP	Indicação: <u>APROVADA</u>

Pelas indicações a candidata foi considerada APROVADA

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 08 de fevereiro de 2013.

Prof^a. Cláudia Regina Lindgren Alves – Orientadora [Assinatura]

Prof. Livia de Castro Magalhães - Coorientadora [Assinatura]

Prof^a. Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana [Assinatura]

Prof^a. Denise Castilho Cabrera Santos [Assinatura]

Prof^a Ana Cristina Simões e Silva /Coordenadora [Assinatura]

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador.

Em tempo onde se lê: "... RAFAELA DA SILVA MOREIRA ...
leia-se: "... RAFAELA SILVA MOREIRA ..."

[Assinatura]

Prof^a. Ana Cristina Simões e Silva
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Saúde da Criança e do Adolescente
Faculdade de Medicina/UFMG

Prof. Eduardo Arino Oliveira
Subcoordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde:
Saúde da Criança e do Adolescente
Faculdade de Medicina/UFMG

8. APÊNDICES

Apêndice A - TCLE

Termo de consentimento Livre e Esclarecido**Avaliação do desenvolvimento global de crianças em idade escolar, nascidas prematuras a partir de 2002 e acompanhadas no Ambulatório de Crianças de Risco do Hospital das Clínicas da UFMG (ACRIAR)**

Formulário de consentimento para participação em pesquisa

Senhores pais:

Estamos fazendo uma pesquisa sobre desenvolvimento infantil e gostaríamos de solicitar sua autorização para incluir seu(sua) filho(a). Esse estudo faz parte do programa do Hospital das Clínicas da UFMG de acompanhamento do crescimento e desenvolvimento de bebês que nasceram prematuros. No ACRIAR os bebês prematuros são acompanhados, do nascimento aos 7 anos de idade, por uma equipe de saúde. Com este estudo pretendemos ampliar a faixa etária até os 10 anos de idade e avaliar se, na idade escolar, essas crianças apresentam prejuízos de desenvolvimento advindos da prematuridade.

Para tanto o (a) Sr(a) responderá a três pequenos questionários sobre os recursos do ambiente familiar, capacidades e dificuldades de seu filho e sobre seu desenvolvimento. A avaliação no seu filho(a) consistirá de quatro testes nas áreas de coordenação motora, linguagem, de neuropsicologia e desempenho escolar. Os testes que serão aplicados são simples e incluem atividades como desenhar, responder a instruções, equilibrar em um pé só e agarrar uma bola, que são comuns nas brincadeiras infantis e podem ser feitas com facilidade por crianças de até 10 anos. Ressalta-se que todos os testes são procedimentos não invasivos, portanto não acarretam riscos nem desconfortos para a criança. Os testes serão aplicados individualmente, por uma fisioterapeuta e uma fonoaudióloga, treinadas e orientadas para tornar a testagem divertida e interessante para as crianças. A testagem demora cerca de 60 minutos e não será feito nada que possa machucar ou frustrar a criança. Comparando os dados de várias crianças poderemos examinar se a prematuridade causa ou não em atraso no desenvolvimento infantil.

Os testes serão feitos no próprio Hospital Bias Fortes, sede do ACRIAR, em horários previamente agendados. Os dados coletados só serão utilizados para fins de pesquisa e publicação em revistas e livros da área de saúde. Para garantir que os dados pessoais da criança serão confidenciais, cada criança receberá um número de identificação e seu nome ou filiação não aparecerão em nenhuma publicação ou relatório de pesquisa. A participação nesse estudo é voluntária e você e a sua criança poderá interromper a testagem a qualquer momento, se estiver cansada ou não quiser mais participar. Não será cobrada nenhuma taxa durante a realização da pesquisa, e quaisquer custos decorrentes deste trabalho serão de responsabilidade das pesquisadoras. Durante toda a realização do trabalho, o(a) Sr.(a) terá o direito de esclarecer suas dúvidas sobre os procedimentos a que a criança está sendo submetida.

Esclarecemos que a participação nesse estudo não beneficiará diretamente sua criança, mas os resultados nos permitirão entender melhor o desenvolvimento de crianças que nascem prematuras. Isso nos ajudará na escolha dos melhores tratamentos para melhorar o desenvolvimento e o desempenho escolar dessas crianças. Ao término da pesquisa, o (a) Sr(a) receberá os resultados, além de orientações acerca do desenvolvimento do seu filho. Caso necessário, serão realizados encaminhamentos à Unidade de Saúde mais próxima da residência da criança.

Caso o(a) Sr.(a) concorde com os procedimentos acima descritos, favor assinar a autorização que segue abaixo, devolvendo a carta à pesquisadora. O (a) Sr(a) ficará com uma cópia idêntica a que está lendo.

Agradecemos, sinceramente, sua colaboração e a de sua criança.

Atenciosamente,

Rafaela Silva Moreira
Fisioterapeuta

Jordana Siuves Dourado
Fonoaudióloga

Profa. Cláudia Regina Lindgren Alves
Depto. de Pediatria -UFMG

Comitê de Ética em Pesquisa COEP/UFMG – Fone: 3499-4592

CONSENTIMENTO

Eu, _____ responsável por _____
_____ estou esclarecido(a) sobre os objetivos da
pesquisa e autorizo sua participação na pesquisa: **IMPACTO DA PREMATURIDADE NO
CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO: ANÁLISE DOS 10 PRIMEIROS ANOS DE
VIDA.**

Assinatura do responsável – data

Assinatura da criança - data

Pesquisadoras:

Cláudia Regina Lindgren Alves- Médica, professora do Departamento de Pediatria da
Universidade Federal de Minas Gerais. Tel.99851611

Rafaela Silva Moreira- Fisioterapeuta, mestranda da pós graduação da saúde da criança e do
adolescente da UFMG.Tel. 96058113

Jordana Siuves Dourado- Fonoaudióloga. Tel: 86521226

Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627, Unidade
Administrativa II - 2º andar,

Sala 2005, Campus Pampulha Belo Horizonte, MG - Brasil CEP: 31270-901. Telefax (31)
3409-4592

Apêndice B - Questionário Estruturado para os Pais

Nome da criança:
 Nome do Acompanhante:
 Número de Identificação:

Data de nascimento:
 Grau de parentesco:

1- Idade da mãe: _____ anos	Idadmae
2- Idade do pai: _____ anos	Idadpai
3- Até que série da escola a mãe frequentou com aprovação? ____ série do ensino _____	Escmae
4- Profissão da mãe: _____	Profmae
5- Profissão do pai: _____	Profpai
6- Número de Filhos: _____ filhos.	Nfilhos
7- Você recebe bolsa família? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Bolsa
8- Renda familiar mensal incluindo a bolsa família e outras possíveis bolsas: R\$ _____	Renda
9- Quantas pessoas vivem na casa com esta renda? _____ pessoas	Npessoas
10- Durante a internação a criança fez uso de leite materno? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Aleitint
11- Após a alta hospitalar a criança fez uso de leite materno? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Aleitalta
12- Até qual idade a criança foi amamentada? _____ meses	Aleitidad
13- A criança teve ou tem os seguintes hábitos orais? E por quanto tempo? (1)Roer unhas _____ (2)Chupar dedo _____ (4) Chupeta _____ (8)Mamadeira _____ (16)não tem(ve) hábitos orais (99) não sabe informar	Háborais Temphab
14- Fez o posicionamento canguru com o bebê? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Canguru
15- Na sua opinião sua criança apresentou atraso ou dificuldade para: (1) Sentar (2) Andar (4) Falar a 1 palavra (8) Entender ordens/ pedido (16) não houve atrasos (99) não sabe informar	Atraso
16- Você acha que atualmente sua criança vem se desenvolvendo como seus outros filhos ou outras crianças? (1)sim (2) não, motivo: _____ (99) não sabe informar	Desenv. Percepdes
17- A criança apresenta atualmente algum problema de saúde? (1) sim qual? _____ (2) não (99) não sabe informar	Problemas
18- A criança faz uso diário ou contínuo de algum medicamento? (1) sim qual? _____ (2) não (99) não sabe informar	Medic
19- A criança já teve indicação de fazer acompanhamento psicológico/psiquiátrico? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Indpsic
20- A criança já fez tratamento com algum destes profissionais? E por quanto tempo? (1)Fisioterapeuta _____(2)Terapeuta ocupacional _____ (4)Fonoaudiólogo _____ (8)Médico _____ (12)Psicólogo _____ (16)Outros _____ (32) nunca fez qualquer tratamento (99) Não sabe informar	Tratprof Temptrat
21- Depois que a criança recebeu alta do ACRUAR ela fez acompanhamento com algum profissional da saúde? (1) sim, qual(is) profissional(is)? _____ (2) não (99) não sabe informar	Altacriar Altaprof
22- Quem é o principal responsável pelos cuidados da criança dos 5 anos de idade até agora? (1) mãe (2) pai (4)avós (8)irmãos (16) babá/empregada (32)outros _____ (99) não sabe informar	Cuidarmai
23- A criança convive com alguém com problemas emocionais? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Probemoc
24- A criança convive com alguém que tem problemas com álcool/drogas? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Probdrog

25- A criança convive com alguém violento ou agressivo? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Probviol
26- Qual o método que você usa para educar seu filho? (1) Conversa/orientação (2) Bate (4) Castigo (8) Outro: _____ (99) não sabe informar	Educ
27- A criança frequentou creche/maternal/ prézinho? (1)sim, com que idade começou?_____ (2) não (99) não sabe informar	Freqcrech
	Idadecrech
28- A criança frequentou ou frequenta escola? (1)sim, com que idade começou?_____ (2) não (99) não sabe informar	Freqescol
	Idadescol
29- Que tipo de escola a criança frequenta? (1) regular (2) especial (4)pública (8) particular (16) não frequenta escola (99) não sabe informar	Escola
30- Quanto tempo a criança permanece na escola? (1) 1 turno (2) 2 turnos (99) não sabe informar	Turnos
31- Quantas vezes a criança já mudou de escola? _____	Mudescol
32- Qual o motivo da mudança de escola? _____	Motmud
33- O que você acha do desempenho escolar da criança? (1) Muito bom (2) Bom (3) Suficiente (4) Ruim (5) Muito Ruim (99) não sabe informar	Desemp
34- Os pais ou os responsáveis já foram chamados na escola por problemas de comportamento? (1) sim, quantas vezes no ano passado?_____ (2)não (99) não sabe informar	Probcomp
	Vescomp
35- Os pais ou os responsáveis já foram chamados na escola por problemas de notas baixas da criança? (1) sim, quantas vezes no ano passado?_____ (2)não (99) não sabe informar	Probnotas
	Veznot
36- Os pais ou os responsáveis já foram chamados na escola por problemas de comunicação/ fala / linguagem da criança? (1) sim, quantas vezes no ano passado?____ (2)não (99) não sabe informar	Prob fala
	Vezfala
37- Na sua opinião a criança consegue acompanhar as atividades escolares como os outros alunos da sala? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Dificescol
38- A criança já repetiu alguma série ou foi retido em algum ciclo? (1)sim (2) não (99) não sabe informar	Reprov
39- A criança gosta de ir à escola? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Gostaescol
40- A criança faz amigos com facilidade? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Amigos
41- A família possui rotinas diárias estabelecidas em sua vida? (1) sim (2) não (99) não sabe informar	Rotvida
42- Considere o dia a dia da sua criança. Tem algum momento que você considera difícil ou desgastante na sua relação diária com a criança? (1)sim, Qual?_____ (2) não (99) não sabe informar	Difrot

Habilidades	Sempre	Frequentem ente	Às vezes	Raro / Nunca	Não sabe informar	Código
43- A criança segue as rotinas da casa obedecendo aos horários específicos para estudo, brincadeira, TV, banho, dormir?						Rotina
44-A criança escreve com facilidade?						Facilescr
45-A criança recorta papel com facilidade usando tesoura?						Faciltes
46-A criança organiza suas roupas e materiais escolares?						Organiz
47-A criança sobe e desce escadas com facilidade?						Escada
48-A criança aprende tarefas motoras novas com facilidade (ex: andar de bicicleta, nadar)						Aprendmotor
49-A criança tropeça, cai, os objetos escapam de suas mãos, estando propenso a acidentes?						Acidente
50-A criança escova seus dentes de forma eficiente e sozinha?						Dentes
51-A criança toma banho de forma eficiente e sozinha?						Banho
52-A criança consegue se alimentar de forma eficiente e sozinha?						Aliment
53-A criança sabe manejar talheres para se alimentar de forma eficiente e sozinha?						Talher
54-A criança abre e fecha merendeira e embalagens de forma eficiente e sozinha?						Embalag
55-A criança veste (sozinha) as próprias roupas que irá usar?						Roupas
56-A criança abre e fecha zíper e botões de forma eficiente e sozinha?						Botões
57-A criança consegue amarrar o cadarço de seus sapatos de forma eficiente e sozinha?						Amarsap
58-A criança tem bom comportamento em locais públicos (igreja, shoppings) e festas?						Comport
59-A criança obedece ao NÃO?						Obedec
60-A criança reage bem ao NÃO?						Reação
61-A família restringe suas atividades sociais devido ao comportamento da criança?						Famsoc
62-A criança faz uso de gíria ao falar?						Giria
63-A criança fala de si mesma?						Falar

Nome:

- 1- Hemorragia Periventricular: () não () sim : Grau ()1 ()2 ()3 ()4 ()
Leucoencefalomalácia
- 2- Ventilação Mecânica:() não () sim: dias de VM: _____dias
- 3- APGAR 1' : _____ APGAR 5' : _____
- 4- Tempo total de Internação: _____ dias (somar)
- 5- Dias de uso de O₂ (Somar dias de uso de O₂ na incubadora, no látex, no CPAP, HOOD e na VM): _____dias
- 6- Uso de corticosteróides pós-natal: Dexametasona para desmame de VM ()
Surfactante: ()
- 7- Rupturas de Membranas (amniorexe > ou igual a 18 horas) :
() não () sim: horas _____
- 8- Sepses: () não () sim - Hemocultura + não () sim ()
- 9- Perímetro Cefálico ao nascimento: _____ cm
- 10-Perímetro Cefálico aos 2 anos: _____cm
- 11- Gemelaridade: () sim () não
- 12-Retinopatia da prematuridade: () sim () não