

**ANÁLISE DAS CONDIÇÕES GESTACIONAIS E O PERFIL FUNCIONAL DE
RECÉM-NASCIDOS INSERIDOS EM UM PROGRAMA DE FOLLOW-UP**

Universidade Presbiteriana Mackenzie
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – Coordenadoria de Fomento à Pesquisa

SUIE MATIAS SAITO
Apoio: PIBIC Mackenzie

Ligia Maria da Costa Canellas Tropiano

Centro de Ciências Biológica e da Saúde - CCBS

10401932@mackenzista.com.br

ligia.tropiano@mackenzie.br

São Paulo
2025

Resumo

O desenvolvimento infantil pode ser influenciado por fatores biológicos e socioeconômicos maternos, que, quando associados a condições gestacionais adversas, podem comprometer a funcionalidade do bebê. Nesse contexto, este estudo buscou correlacionar características biológicas e sociais das mães com o perfil funcional de seus filhos, avaliados pela Escala Motora Infantil Alberta (AIMS), em um programa de follow-up para crianças de risco. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo, realizado com 31 mães e seus bebês, com idade corrigida superior a três meses. Foram analisados dados maternos (idade, escolaridade, estado civil, doenças prévias, intercorrências gestacionais, tipo de parto e número de consultas pré-natais) e informações neonatais, correlacionando-os às pontuações na AIMS. Os resultados evidenciaram que mães em idade mais avançada apresentaram maior associação com percentis abaixo de 25 na escala, indicando piores desfechos motores. Verificou-se ainda que a presença de um companheiro esteve relacionada a melhores desempenhos infantis, reforçando a importância do suporte familiar. Por outro lado, escolaridade materna, doenças prévias e intercorrências gestacionais não demonstraram associação significativa com a pontuação dos bebês. Observou-se, também, que maior número de consultas pré-natais esteve associado a piores desfechos, possivelmente por refletir gestações de risco. Conclui-se que a idade materna e o estado civil foram fatores relevantes para o desempenho motor infantil, destacando a importância da identificação precoce de riscos e da estimulação adequada para otimizar o prognóstico dos recém-nascidos.

Palavras-chave: desenvolvimento infantil; prematuridade; fatores maternos; Escala Alberta; follow-up.

Abstract

Child development can be influenced by maternal biological and socioeconomic factors, which, when associated with adverse gestational conditions, may compromise infant functionality. This study aimed to correlate maternal biological and social characteristics with the functional profile of their children, assessed through the Alberta Infant Motor Scale (AIMS), within a follow-up program for at-risk infants. This is a cross-sectional, descriptive, and quantitative study conducted with 31 mothers and their babies, with corrected age over three months. Maternal data (age, education, marital status, previous diseases, gestational complications, type of delivery, and number of prenatal consultations) and neonatal information were analyzed and correlated with AIMS scores. Results showed that advanced maternal age was associated with scores below the 25th percentile, indicating poorer motor outcomes. Moreover, the presence of a partner was related to better infant performance, highlighting the role of family support. In contrast, maternal education, pre-existing conditions, and gestational complications were not significantly correlated with motor outcomes. Interestingly, a higher number of prenatal visits was associated with lower scores, possibly reflecting high-risk pregnancies. In conclusion, maternal age and marital status were identified as relevant factors influencing infant motor development, reinforcing the importance of early risk identification and timely stimulation to optimize outcomes in at-risk newborns.

Keywords: child development; prematurity; maternal factors; Alberta Infant Motor Scale; follow-up.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo expõe como objeto a relação mãe-bebê, a possível correlação entre as condições gestacionais e o impacto no crescimento e desenvolvimento da criança. Nesse contexto, a motivação pela escolha do assunto pesquisado se deu pelo interesse em aprofundar o conhecimento científico acerca dos fatores que contribuem de forma positiva e negativa para o prognóstico e desenvolvimento neuropsicomotor do bebê.

A prematuridade se define como uma condição associada ao nascimento de bebês com menos de 37 semanas de gestação, de acordo com a idade gestacional (IG), também identificados como prematuros ou pré-termos (MARTINELLI *et al.*, 2021). Este acontecimento tem grande correlação com fatores de risco biológicos e socioambientais maternos, podendo ser associados com possíveis consequências para a saúde e desenvolvimento do bebê (CARVALHO *et al.*, 2021).

Múltiplos fatores são apontados como determinantes na causa da prematuridade, vindos de uma complexa relação entre aspectos sociais, demográficos, econômicos, biológicos, comportamentais e nutricionais (ROCHA *et al.*, 2022). Alguns fatores de risco associados são compreendidos como advindos da falta de pré-natal e acesso à informação, já que mulheres em situação de vulnerabilidade social raramente atendem aos números de consultas e exames ideais, por extrema relevância de mediar qualquer possível intercorrência ou afastar o impacto durante a gestação que acarretaria num parto prematuro (BRANDI *et al.*, 2020).

Diferentes condições ambientais e biológicas permeiam a possibilidade de atrasos no desenvolvimento do bebê. A classe social da mãe, moradia instável, falta de saneamento básico, baixa escolaridade e estado civil são os maiores indicadores extrínsecos (socioeconômicos); já os intrínsecos, também chamados de biológicos, são a idade materna, gestação múltipla, pré-natal inadequado, doenças prévias ou desenvolvidas durante a gestação e tipo de parto, podendo promover repercussão funcional com sequelas, atrasos e necessidade de intervenções precoces (SCHIAVO *et al.*, 2020). Quando associados e identificados precocemente, podem dar base à criação e adoção de medidas, com a finalidade de minimizar os impactos da prematuridade (ROCHA *et al.*, 2021).

Estudos apontam deficiências significativas do neurodesenvolvimento associadas a resultados neurossensoriais, comportamentais, motores e cognitivos em até o primeiro ano de bebês prematuros, com internações em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) (AITA *et al.*, 2021). Nesse contexto, as intervenções precoces direcionadas para o bebê têm o

propósito de estimular diferentes aspectos do desenvolvimento e melhorar os resultados para a criança (ORTON *et al.*, 2024).

A identificação dos riscos gestacionais já é um norteador para atenção ao suporte que a criança necessitará. A Intervenção Precoce (IP) ou Estimulação Precoce (EP) pode ser entendida como um conjunto de serviços e apoios que são necessários à promoção do desenvolvimento pleno de crianças com risco identificado ao nascer ou atraso no desenvolvimento percebido no decorrer dos primeiros anos, visando melhorar a sua qualidade de vida e minimizar as deficiências a longo prazo da criança prematura. Sendo assim, deve ser iniciada o mais cedo possível (MENDONÇA *et al.*, 2021; ANDERSON *et al.*, 2020).

Nos programas, as avaliações de desenvolvimento devem ter base em evidências e serem realizadas com ferramentas padronizadas. Uma delas é a reconhecida e bem referenciada Escala Motora Alberta, que possui excelentes propriedades psicométricas; com ela, avaliamos o desenvolvimento motor bruto das crianças, desde o nascimento até os 18 meses. A Escala considera características quantitativas, qualitativas e habilidades, podendo ser aplicada por profissionais da saúde em triagens e programas de intervenção precoce, com resultados em percentil, onde os itens avaliados são pontuados em “observado” (1 ponto) e “não observado” (0 pontos). O percentil baixo não subentende atrasos, mas sim atenção para estimulação, necessária nas investigações sobre o desenvolvimento e prognóstico do bebê (ELIKS; GAJEWSKA, 2022).

Desta forma, esses programas preventivos melhoram o desempenho cognitivo e motor do bebê pré-termo e possuem efeitos positivos a longo prazo, porém é necessário, ainda, aprofundar quanto à correlação entre os fatores de risco maternos e a pontuação alcançada em escalas utilizadas neles (SOLEIMANI *et al.*, 2020). Assim, compreender o perfil materno pode auxiliar futuramente na definição de políticas públicas e ser norteador para uma melhor assistência em programas associados ao cuidado infantil, com orientações às mães e observações de possíveis desvios no desenvolvimento (RAMOS *et al.*, 2023).

1.1 Problema de Pesquisa

Com base na literatura nacional e estrangeira, que enfatiza os riscos para o desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo, esse estudo busca responder perguntas como: é possível estabelecer correlação entre a escolaridade e estado civil da mãe e o desenvolvimento da criança, sendo medido pela pontuação da escala Alberta aplicada no programa follow-up? Existe correlação entre os fatores biológicos como idade, tipo de parto e doenças prévias com

a pontuação do bebê na escala Alberta? Os fatores ambientais sozinhos interferem no desenvolvimento motor do bebê ou estão apenas relacionados aos biológicos?

1.2 Justificativa

No primeiro ano de vida, é de extrema importância o diagnóstico de problemas relacionados ao desenvolvimento motor, pois podem levar a prejuízos a médio e longo prazo. Para que o diagnóstico precoce de atrasos no desenvolvimento seja feito, é necessário ter conhecimento dos marcos do desenvolvimento nos primeiros meses de vida do bebê. As condições gestacionais, tanto de saúde da mãe, quanto socioeconômicas, são consideradas risco para parto prematuro e outras situações pós-natais e para o desenvolvimento da criança, segundo a literatura (PIRES *et al.*, 2022; SANTOS *et al.*, 2021; ZAGO *et al.*, 2017).

Nesse propósito, é valiosa a investigação das condições biopsicossociais das mães e do perfil funcional de um bebê com base em alguma escala, como a Alberta, podendo ser um norteador de encaminhamentos para programas de intervenção precoce e um melhor prognóstico para bebês de risco. Ao entendermos que, na situação de bebês de risco, as medidas preventivas são necessárias e urgentes para o estímulo motor e caracterização das condições maternas, o tratamento será mais imediato e assertivo de acordo com os fatores de risco associados.

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral:

Correlacionar ou associar as características biológicas e sociais das mães e o perfil funcional dos bebês por meio da pontuação da escala Alberta.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Caracterizar os fatores biológicos maternos, tais como: idade, antecedentes de saúde, medicações, doenças prévias à gestação, intercorrências gestacionais, VDRL, tipo de parto e número de consultas pré-natal;
- Caracterizar os fatores sociais maternos, tais como: escolaridade e estado civil;
- Avaliar o bebê prematuro e definir seu perfil funcional por meio da escala Alberta;
- Correlacionar a pontuação da Alberta com os fatores biológicos maternos;
- Correlacionar a pontuação da Alberta com os fatores sociais maternos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Podemos definir desenvolvimento infantil como uma série de marcos no comportamento, tanto motor quanto cognitivo e psicossocial, sendo influenciados por fatores intrínsecos e extrínsecos, tendo início desde a concepção. As habilidades físicas e intelectuais desenvolvidas no momento da infância são essenciais para entender como a pessoa se comportará no futuro, pois este processo envolve maturação neurológica, cognitiva, afetiva, social e linguística da criança, tendo fatores de risco como prematuridade, ambiente e condições maternas associados a tal (LAMEIRA *et al.*, 2022).

A atividade cerebral nos primeiros anos de vida é muito intensa, trazendo maiores possibilidades de compreensão do mundo, da sua individualidade e das suas necessidades de acordo com o meio inserido; por isso, os primeiros 24 meses de vida de um bebê são o período mais promissor para a estimulação do desenvolvimento (TANCREDI *et al.*, 2022).

O recém-nascido (RN) de risco é definido como aquele que está exposto a situações em que há maior risco de evolução desfavorável, além de apresentar maior chance do que a média de mortalidade e morbidade (FORMIGA *et al.*, 2018). Dessa forma, conhecer os fatores que podem influenciar no prognóstico e no desenvolvimento dos RN's, tais como a saúde materna prévia à gestação, condições gestacionais e de nascimento, bem como a assistência neonatal nas primeiras semanas e meses de vida, podem proporcionar melhor identificação desses fatores e prevenção de complicações, definição de estratégias terapêuticas, promoção de educação em saúde baseada no cuidado centrado na família e um desenvolvimento saudável e adequado para essa criança.

Os principais fatores de risco para o parto prematuro incluem histórico obstétrico desfavorável (parto prematuro prévio, abortos no segundo trimestre, idade materna <15 ou >40 anos, gestação múltipla e ausência de pré-natal), além de condições clínicas como hipertensão, diabetes, cardiopatias, epilepsia, HIV, asma e obesidade, bem como número reduzido de consultas pré-natais. (BRASIL, 2022; ROSA *et al.*, 2021). Também se destacam fatores sociais e ambientais, como tabagismo, uso de drogas e álcool, baixa escolaridade materna e gravidez não planejada, todos associados a maior incidência de prematuridade. (ALBERTON *et al.*, 2023; ROCHA *et al.*, 2022; SCHIAVO *et al.*, 2020).

A prematuridade, o baixo peso e a anoxia são os principais fatores de risco biológicos, considerando os bebês que possuem um ou mais dessas características como alto risco, tendo relação com a mortalidade, morbidade e mais vulnerabilidade em atrasos no desenvolvimento, podendo gerar atrasos em reflexos primitivos, movimentos espontâneos reduzidos e menor

tônus muscular, além de afetar na motricidade axial, apêndiclos e visuomotora (GOMES, 2018). Os fatores de risco ambientais influenciam na qualidade do ambiente, que será lar de grande parte do tempo vivido pela criança desde os primeiros dias de vida, e culminam numa maior probabilidade de atrasos e sequelas no desenvolvimento (ZAGO *et al.*, 2017).

O risco e a necessidade de vigilância em recém-nascidos pré-termo estão associados não apenas à idade gestacional, mas também ao peso ao nascer e à imaturidade funcional e estrutural. Para prevenir sequelas e atrasos, são essenciais os programas de intervenção precoce (IP), que envolvem a participação familiar e buscam potencializar o desenvolvimento infantil (ROCHA *et al.*, 2022). Esses programas estimulam habilidades motoras e sensoriais, utilizando escalas padronizadas, como Alberta e Bayley, que orientam a prática dos profissionais de saúde (SILVA, 2022).

A Escala Infantil Motora de Alberta é um protocolo utilizado por profissionais da saúde para a triagem do desenvolvimento motor de bebês até 18 meses, composta por orientações sobre as posturas ideais em cada fase, objetivando a evolução de desenvolvimento de cada bebê. A avaliação é feita de forma quantitativa e qualitativa, focando nas habilidades motoras específicas que ampliem o repertório motor do bebê. O tempo de avaliação normalmente dura cerca de 20 a 30 minutos, e é composto por 58 itens em quatro posições funcionais básicas: 21 itens propensos, 9 itens em decúbito dorsal, 12 itens sentados e 16 itens em pé. Em cada item avaliamos o bebê em observado (pontuação 1) e não observado (pontuação 0), sendo somados para obter a pontuação do bebê que, no final, é convertida em percentil (KO; LIM, 2023).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo. A amostra foi composta por 31 mães e crianças, com idade cronológica até 18 meses, frequentadores da Clínica-Escola do curso de Fisioterapia da Universidade Presbiteriana Mackenzie no Programa de Follow-up para crianças de risco, selecionadas por conveniência, cujos responsáveis concordaram em fornecer seus dados para a pesquisa. Foram excluídas crianças que estavam no processo de investigação diagnóstica de patologias associadas como síndromes ou outros transtornos. A falta de informações para completar a ficha de avaliação foi considerada um critério de descontinuidade.

A proposta do estudo foi realizada através de consulta em prontuários dos bebês frequentadores do programa de Follow-up. Todas as mães concordaram em participar da pesquisa voluntariamente e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Foram analisadas as fichas de avaliação a fim de obter informações relacionadas à mãe, ao bebê e ao processo da gravidez/parto, com os tópicos separados por:

- Socioeconômicas: estado civil e escolaridade;
- Aspectos biológicos maternos e de saúde: idade, problemas maternos (antecedentes de saúde, VDRL, doenças prévias, intercorrências gestacionais e medicações), número de consultas pré-natal e tipo do parto;
- Informações sobre o bebê: sexo, idade cronológica, idade corrigida, peso ao nascer, nota de Apgar do 2º minuto, idade gestacional (IG) ao nascimento, tempo de internação, relação peso x IG ao nascimento (PIG, AIG e GIG).

Mediante a consulta dos prontuários dos bebês, a aluna de IC confrontou as informações contidas para evitar ausência de informações e consultar a pontuação da escala Alberta no momento da avaliação após os 3 meses corrigidos do bebê no programa de Follow-up. A nota na escala Alberta indica o desenvolvimento motor da criança em relação à idade e pode ser informada em número absoluto e percentil. Posteriormente os questionários foram completados e as informações foram tabuladas de forma a construir um banco de dados a serem correlacionados.

O presente Projeto de Iniciação Científica foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Presbiteriana Mackenzie e aprovado sob o CAAE 98126718.3.0000.0084. Todos os participantes, bem como seus responsáveis legais que aceitaram participar do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todas as consultas nos prontuários foram realizadas no ambiente da Clínica Escola. Tanto os instrumentos de coleta de dados (ficha de avaliação materna e pontuação da escala Alberta) quanto o contato interpessoal oferecem riscos mínimos aos participantes.

Os resultados serão divulgados para a comunidade externa por meio de publicação de artigos científicos e participação em congressos com exposição dos resultados e publicação em anais. Eles também serão divulgados para os participantes e colaboradores do estudo por meio de um relatório final elaborado e disponibilizado por e-mail, que será solicitado durante a coleta dos dados de identificação.

Os benefícios do estudo estão voltados ao maior conhecimento sobre o referido tema na população estudada e definição de novas propostas estratégicas de acompanhamento terapêutico para população de crianças com risco para o desenvolvimento, assim como possíveis definições de melhores estratégias terapêuticas e educacionais voltadas à população. A coleta de dados e informações foi realizada por uma ficha de avaliação que foi aplicada

presencialmente. Os responsáveis foram questionados sobre aspectos biológicos, fatores familiares e sociais, informações sobre a gestação da mãe e fatores de risco associados ao bebê e a mãe.

A estatística descritiva das variáveis estudadas foi apresentada como média, desvio-padrão, intervalo de confiança de 95% da média e percentagem. Todas as associações foram realizadas pelo coeficiente de Spearman, a fim de buscar associações entre as variáveis, considerando o valor de $p < 0,05$ como significativo. E o teste de Qui-quadrado e comparação teste T-student.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi correlacionar as características biológicas e sociais maternas com a pontuação de seus bebês na Escala Motora Infantil Alberta (AIMS), considerando idade corrigida superior a três meses. As crianças participantes foram encaminhadas ao Programa de Acompanhamento de caráter extensionista por apresentarem risco ao desenvolvimento, decorrente de fatores maternos, condições relacionadas ao nascimento ou necessidade de internação. A maioria foi avaliada ainda antes de completar um mês de idade corrigida e posteriormente acompanhada para definição do perfil funcional. Segundo a literatura, a AIMS apresenta baixa sensibilidade para detectar diferenças motoras nos primeiros meses, mas torna-se mais relevante e discriminativa a partir do terceiro mês em prematuros, justificando a adoção da pontuação nesse período (KO; LIM, 2023).

As características biológicas e sociais foram determinadas pela idade, estado civil, nível de escolaridade, doenças maternas prévias, números de consultas pré-natal e intercorrências na gestação.

A pesquisa envolveu 31 mães e seus respectivos bebês. A tabela 1 apresenta a caracterização da amostra materna em relação aos dados acima mencionados, com idades variando entre 12 e 41 anos, sendo a maioria casada e com o ensino médio completo. Verificou-se que 67,74% de mães apresentavam alguma doença e 64,52% de mães relataram intercorrências durante o período da gestação, caracterizando uma gravidez de risco e, conseqüentemente, maior exposição dos bebês a fatores que poderiam comprometer o desenvolvimento e a qualidade da saúde em geral. Tal contexto justifica, em parte, a elevada proporção de partos cesárias, 24 das 31 mães, em comparação aos partos normais, de 7 casos apenas. Além disso, parte das mães necessitou utilizar medicações durante a gestação em decorrência de comorbidades. Por fim, também se observou que a maioria realizou um número de consultas pré-natais considerado adequado ou superior, conforme a recomendação da

Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO, 2016), que preconiza a realização de pelo menos seis encontros.

Tabela 1: Caracterização da amostra estudada

Idade materna	Média $\pm$ DP	29,07 $\pm$ anos
Estado civil	Solteira	09 (29,04%)
	Casada	13 (41,93%)
	Viúva	02 (6,45%)
	União Estável	03 (9,68%)
	Separado	02 (6,45%)
	Não respondido	02 (6,45%)
Nível de escolaridade	Fundamental Completo	02 (6,45%)
	Fundamental Incompleto	08 (25,81%)
	Ensino Médio Completo	11 (35,48%)
	Ensino Médio Incompleto	03 (9,68%)
	Ensino Superior Completo	03 (9,68%)
	Ensino Superior Incompleto	04 (12,90%)
Doenças maternas prévias	Diabetes	07 (22,59%)
	Hipertensão	05 (16,13%)
	Nenhuma	10 (32,26%)
	Depressão	00 (0,00%)
	Eclampsia	03 (9,68%)
	Insuficiência istmo cervical	02 (6,45%)
	Sífilis	02 (6,45%)
	Tireoide Gestacional	01 (3,22%)

	Convulsão	01 (3,22%)
Número de consultas pré-natal	Média ± DP	8,92 ± consultas
Intercorrências na gestação	Sim	20 (64,52%)
	Não	11 (35,48%)

A Tabela 2 apresenta a caracterização dos bebês de acordo com a idade gestacional, sexo, relação entre idade gestacional e peso ao nascer, além das notas obtidas na Escala Alberta. Observou-se homogeneidade quanto ao sexo, e não foram identificados bebês classificados como grandes para a idade gestacional (GIG). Para análise da Escala Alberta, os bebês foram distribuídos em percentis: aqueles abaixo de 25%, que demandam maior atenção e vigilância, e os acima de 50%, cujo desenvolvimento se encontra dentro do esperado ou em trajetória típica para a idade corrigida.

Tabela 2: Caracterização da amostra estudada

Idade gestacional		34 ± semanas
Peso ao nascer	Média ± DP	2026,22 ± gramas
Sexo	Feminino	15 (48,38%)
	Masculino	16 (51,62%)
Relação IG x Peso ao nascer	PIG	19 (61,30%)
	AIG	12 (38,70%)
Nota da Escala Alberta		40 ± %
Pontuação + 3 meses	Média ±	13,45 ± pontos
Idade corrigida		3,25 ± meses

Em relação aos fatores socioeconômicos, investigou-se a associação entre a escolaridade materna e o perfil funcional do bebê, avaliado pela pontuação da Escala de Desenvolvimento Motor Infantil Alberta (AIMS), bem como entre o estado civil materno e esse mesmo desfecho.

Os testes estatísticos não evidenciaram correlação significativa, indicando que, para a presente amostra, a escolaridade materna não se associou ao desempenho motor dos bebês.

A literatura, entretanto, aponta que níveis mais elevados de escolaridade materna tendem a favorecer o desenvolvimento infantil, possivelmente por influenciarem no acesso a informações sobre saúde, melhores práticas de cuidado e maior estímulo ao ambiente familiar (ANDRADE *et al.*, 2020). Essa discrepância em relação aos nossos achados pode ser explicada pelas características específicas da amostra. 70,9% das mães apresentaram minimamente ensino fundamental completo, o que representa um bom nível instrucional considerando a realidade brasileira das mães; assim, embora a literatura aponte a escolaridade materna como um fator relevante para o desenvolvimento infantil, no presente estudo não foi possível observar tal associação, possivelmente devido às particularidades da amostra analisada.

Outro achado relevante, em consonância com evidências científicas anteriores (SCHIAVO *et al.*, 2020), foi a associação do estado civil materno e o melhor desempenho no desenvolvimento motor. Verificou-se que 56,30% das mães que viviam com companheiros, seja em casamento ou em união consensual, apresentaram maior probabilidade de alcançar pontuações acima do percentil 50 na Escala Alberta, indicando melhor desempenho motor dos bebês. Esse resultado sugere que a presença de uma rede de apoio, representada pelo parceiro, pode influir positivamente sobre os cuidados maternos, favorecendo o manejo das demandas da estimulação motora infantil. Em contrapartida, 43,70% das mães solteiras, separadas ou viúvas apresentaram uma associação com percentis da Escala Alberta abaixo de 25, indicando que os bebês que não possuem assistência dos pais integralmente tendem a ter um desenvolvimento motor inferior e mais dificultoso.

Em relação aos fatores biológicos, foram analisadas correlações entre a idade materna, presença de doenças prévias, intercorrências gestacionais, quantidade de consultas pré-natais e tipo do parto com o desenvolvimento motor dos bebês, avaliado pela AIMS. A análise da amostra identificou uma associação relevante entre idade materna e o perfil funcional infantil. Observou-se que os filhos de mães em idade mais avançada apresentaram maior frequência de pontuações inferiores ao percentil 25 na escala, esses achados reforçam a literatura, que aponta a idade materna avançada como fator de risco para o desenvolvimento infantil.

A idade materna atua como variável de impacto no desenvolvimento infantil, uma vez que pode ser associada a maior prevalência de complicações obstétricas, alterações metabólicas, doenças prévias e possíveis limitações no suporte socioambiental. Esses resultados estão em consonância com evidências da literatura, que descrevem a gestação em extremos de idade

como fator de risco para desfechos adversos, tanto perinatais quanto no desenvolvimento infantil, incluindo o motor, em razão de sua natureza multifatorial, envolvendo aspectos biológicos, clínicos e socioambientais (CABRAL *et al.*, 2021).

Ao correlacionar doenças prévias maternas e intercorrências gestacionais com o perfil funcional dos bebês, não foi observada associação estatisticamente significativa nesta amostra ($p \geq 0,05$). Lackovic, Milan *et al.* (2024) e Jain, Shipra *et al.* (2025), demonstram resultados divergentes, enquanto alguns identificam efeitos de condições específicas, como hipertensão materna e diabetes gestacional, sobre desfechos motores e neurodesenvolvimentais, outros apontam associações inconsistentes ou dependentes de fatores como idade gestacional, prematuridade, controle clínico e tamanho amostral. Ainda assim, a presença dessas condições caracteriza a gestação de risco, reforçando a importância da vigilância sistemática do desenvolvimento infantil e do encaminhamento precoce para estimulação, quando indicado, por meio de instrumentos padronizados como a AIMS.

Ainda em relação aos fatores biológicos, foi analisada a correlação entre consultas pré-natais e resultados com percentil maior que 50 na Escala Alberta. VanderWeele *et al.* (2013) e Rodrigues *et al.* (2022), apontam que um número maior de consultas pré-natais tende a se associar a melhores desfechos neonatais. Contudo, na presente amostra, verificou-se o contrário: quanto maior a frequência de consultas realizadas, menor foi o perfil funcional da criança. Essa relação pode estar vinculada ao fato de que gestações de risco, incluindo casos de prematuridade, demandam acompanhamento pré-natal mais frequente e intensivo, o que explicaria a associação encontrada.

Os mesmos autores relatam que atender a um número elevado de consultas está associado a um risco aumentado de vulnerabilidades clínicas e partos prematuros, que, por sua vez, estão fortemente vinculados à mortalidade infantil e atrasos no desenvolvimento, condições que podem ser prevenidas em casos de mulheres que tiveram consultas mais frequentes. Dessa forma, compreende-se que um maior número de consultas não necessariamente implica em melhores desfechos, mas pode indicar gestações com maior complexidade e, conseqüentemente, maior necessidade de vigilância.

Como comparação da análise, foi correlacionada a escolaridade materna com o número de consultas pré-natais, englobando fatores tanto socioeconômicos quanto biológicos. Observou-se que mães com níveis educacionais mais elevados realizaram um número superior de consultas quando comparadas àquelas sem ensino básico. Segundo Santos *et al.* (2023), esse achado pode estar relacionado ao maior acesso à informação e à melhor compreensão da

importância do acompanhamento pré-natal por parte das mães mais instruídas. Esse fator repercute diretamente em melhores desfechos neonatais e em uma assistência gestacional mais qualificada, uma vez que mães com menor escolaridade tendem a enfrentar maiores desvantagens sociais e materiais, o que pode tender a menor adesão e espaçamento entre as consultas.

Por fim, foi possível verificar um resultado inesperado na relação entre peso ao nascer e desempenho na Alberta. Bebês com maior peso médio no nascimento concentraram-se no grupo com pontuação inferior ao percentil 25, enquanto aqueles com menor peso apresentaram pontuações acima do percentil 50. Esse achado, contrário ao esperado, pode estar relacionado a fatores como sobrecarga mecânica ou um gasto energético maior, embora sejam necessários novos estudos para melhor compreensão. Ainda que os estudos tenham apresentado resultados interessantes, alguns corroborando a literatura já apresentada e outros contrariando, o número de participantes e a faixa etária dos bebês avaliados na amostra são fatores que podem ter limitado a detecção de diferenças estatisticamente significativas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo correlacionar os fatores biológicos e sociais maternos com o perfil funcional de bebês acompanhados em um programa de follow-up, por meio da Escala Motora Infantil Alberta (AIMS). Foi possível identificar associações relevantes, especialmente entre idade materna avançada e piores desempenhos motores, bem como entre o estado civil materno e melhores resultados quando havia presença de um companheiro. No entanto, variáveis como escolaridade, doenças prévias e intercorrências gestacionais não apresentaram correlação estatisticamente significativa com os desfechos encontrados. A amostra analisada, 31 díades mãe-bebê, e a ausência de um grupo controle limitaram a generalização dos resultados, podendo ter influenciado na não identificação de relações mais robustas.

Assim, sugere-se que futuras pesquisas sejam conduzidas com amostras maiores e grupos comparativos, a fim de aprofundar a compreensão sobre os impactos dos fatores gestacionais e socioeconômicos no desenvolvimento infantil. Ainda assim, os achados ressaltam a relevância de programas de acompanhamento precoce, capazes de identificar riscos

e promover intervenções direcionadas, favorecendo melhores prognósticos para crianças em situação de vulnerabilidade.

6. REFERÊNCIAS

AITA, M et al. Effectiveness of interventions on early neurodevelopment of preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatrics*, v. 21, n. 1, p. 210, 2021.

ALBERTON, Marcos; ROSA, Vanessa Martins; ISER, Betine Pinto Moehlecke. Prevalência e tendência temporal da prematuridade no Brasil antes e durante a pandemia de covid-19: análise da série histórica 2011-2021. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v. 32, 2023.

ANDERSON, Peter J; TREYVAUD, Karli; SPITTLE, Alicia J. Early developmental interventions for infants born very preterm - what works?. In: *Seminars in fetal & Neonatal Medicine*. WB Saunders, p. 101119, 2020.

ANDRADE, S. A., et al. Influência da escolaridade materna no desenvolvimento infantil: revisão sistemática. *Jornal de Pediatria*, 96(1), 40-47. 4., 2020.

BRANDI, Leticia Dutra de Araújo et al. Fatores de risco materno-fetais para o nascimento pré-termo em hospital de referência de Minas Gerais. *Rev Med Minas Gerais*, v.30, n. Supl 4, p. S14-S47, 2020.

BRASIL. Secretaria de ciência, tecnologia, inovação e insumos estratégicos em saúde. Departamento de gestão e incorporação de tecnologias e inovação em saúde. Classificação de risco dos agentes biológicos. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde. 2022.

CABRAL, Thainá da Silva et al. Relação materno infantil e o desenvolvimento da criança. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, 2021.

CARVALHO, Fernanda Costa et al. Fatores de risco maternos mais prevalentes relacionados à ocorrência de partos prematuros: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*. Vol. 36, n. 1, pp. 112-123, 2021.

ELIKS, Malgorzata; GAJEWSKA, Ewa. The Alberta Infant Motor Scale: A tool for the assessment of motor aspects of neurodevelopment in infancy and early childhood. *Frontiers in Neurology*, v.13, p. 927502, 2022.

FORMIGA, Cibelle Kayenne Martins Roberto; SILVA, Laryssa Perreira da; LINHARES, Maria Beatriz Martins. Identificação de fatores de risco em bebês participantes de um programa de Follow-up. Rev. CEFAC, v. 20, p. 333-341, 2018.

GOMES, Leticia Xavier. Desenvolvimento motor de recém-nascidos prematuros. Universidade Federal Da Paraíba, 2018.

JAIN, Shipra et al. Maternal Hypertension and Adverse Neurodevelopment in a Cohort of Preterm Infants. JAMA network openvol. 8,4 e257788, 2025.

KO, Jooyeon; LIM, Hyun Kyoon. Motor Development Comparison between Preterm and Full-Term Infants Using Alberta Infant Motor Scale. Int. J. Environ. Res. Public Health, v.20, n. 5, p. 3819, 2023.

LACKOVIC, Milan et al. Pre-Pregnancy Obesity and Infants' Motor Development within the First Twelve Months of Life: Who Is Expected to Be the Ultimate Carrier of the Obesity Burden?. Nutrients vol. 16,9 1260, 2024.

LAMEIRA, Ana Beatriz da Costa et al. Influência de determinantes socioeconômicos no desenvolvimento motor de lactentes acompanhados por programa de follow-up em Manaus, Amazonas. Saúde em Debate, v. 46, p. 104-113, 2022.

MARTINELLI, Katrini Guidolini et al. Prematuridade no Brasil entre 2012 e 2019: dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Rev. bras. Estud. Popul. 2021.

MENDONÇA, Lurian Dionizio et al. Caracterização de serviços de Intervenção e Estimulação Precoce ofertados pelas APAES do estado de São Paulo. Revista Educação Especial, v. 34, p. 1-23, 2021.

ORTON, Jane et al. Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. Cochrane Database Systematic Revviews, n. 2, 2024.

PIRES, Roberta Jéssica Silva. Perfil de risco e análise do desempenho motor de uma corte de lactentes participantes de um projeto de intervenção precoce: estudo retrospectivo. Saúde e Desenvolvimento Humano, v. 10, n. 1, 2022.

RAMOS, Andréia Caroline Ribeiro et al. Perfil de morbidade no primeiro ano de vida entre recém-nascidos de alto risco. *ALAN*, v. 72, n. 4, p. 235-242, 2023.

ROCHA, Aline dos Santos et al. Determinantes do nascimento prematuro: proposta de um modelo teórico hierarquizado. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, p. 3139-3152, 2022.

ROCHA, Cléa Lima et al. Perfil materno- infantil de recém-nascidos pré-termo no estado da bahia. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 17, p. 293, 2021.

RODRIGUES, Karine Mendonça Davi et al. Relationship between the number of prenatal care visits and the occurrence of adverse perinatal outcomes. *Revista da Associação Médica Brasileira* (1992) vol. 68,2, 2022.

ROSA, Natana Pereira da et al. Fatores de riscos e causas relacionados à prematuridade de recém-nascidos em uma instituição hospitalar. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 9, e55610918431, 2021.

SANTOS, Gustavo Capitulino Araújo et al. Relação entre número de constas pré-natal, faixa de peso ao nascer, vitalidade neonatal e tipo de parto: aspectos epidemiológicos no estado de Alagoas de 2011 a 2021. *Brazilian Journal of Health Review*, 2023.

SANTOS, Ligiane Souza dos et al. Análise dos marcos do desenvolvimento em prematuros utilizando a Escala Bayley. *Fisioterapia Brasil*, v. 22, n. 5, p. 637-648. 2021.

SCHIAVO, Rafaela Almeida et al. Fatores materno-infantis associados ao desenvolvimento de bebês prematuros e a termo. *Rev. Psicol. Saúde*, vol. 12 n. 4, 2020.

SILVA, Maria Izabel Alves Felix da. Intervenção precoce na infância: Revisão de literatura no contexto brasileiro. Universidade Federal de São Carlos, 2022.

SOLEIMANI, Farin et al. Do NICU developmental care improve cognitive and motor outcomes for preterm infants? A systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatr*, v. 20, p. 1-16, 2020.

TANCREDI, Cleunice Carvalho da Rosa et al. O desenvolvimento infantil. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 8, n. 1, p. 1801-1813, 2022.

VANDERWEELE, Tyler J et al. Medically induced preterm birth and the associations between prenatal care and infant mortality. *Annals of epidemiology* vol. 23,7, 2013.

WHO. Recomendações da OMS sobre cuidados pré-natais para uma experiência positiva na gravidez. Geneva: World Health Organization; 2016

ZAGO, Jessica Teixeira de Carvalho et al. Associação entre o desenvolvimento neuropsicomotor e fatores de risco biológico e ambientais em crianças na primeira infância. Rev. CEFAC, v. 19, p. 320-329, 2017.