

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Letícia Hermes

**INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE E FATORES DE RISCO
ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE LACTENTES
NASCIDOS A TERMO NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA – RS**

Santa Maria, RS
2017

Leticia Hermes

**INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS
AO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE LACTENTES NASCIDOS A TERMO NO
MUNICÍPIO DE SANTA MARIA – RS**

Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ciências da Saúde, Área de Concentração Promoção e Tecnologia em Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Ciências da Saúde**.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Angela Regina Maciel Weinmann
Coorientadora: Prof^ª Dr^ª Claudia Morais Trevisan

Santa Maria, RS
2017

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Hermes, Leticia
INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE E FATORES DE RISCO
ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE LACTENTES
NASCIDOS A TERMO NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA - RS /
Leticia Hermes.- 2017.
82 f.; 30 cm

Orientadora: Angela Regina Maciel Weinmann
Coorientadora: Claudia Morais Trevisan
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-
Graduação em Ciências da Saúde, RS, 2017

1. Estações do Ano 2. Cuidado do Lactente 3.
Desenvolvimento Infantil I. Regina Maciel Weinmann,
Angela II. Morais Trevisan, Claudia III. Título.

©2017

Todos os direitos autorais reservados a Leticia Hermes. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

E-mail: letihermes1@gmail.com

Leticia Hermes

**INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS
AO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE LACTENTES NASCIDOS A TERMO NO
MUNICÍPIO DE SANTA MARIA – RS**

Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ciências da Saúde, Área de Concentração Promoção e Tecnologia em Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Ciências da Saúde**.

Aprovado em 03 de julho de 2017:

Angela Regina Maciel Weinmann, Dr^a (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Claudia Moraes Trevisan, Dr^a (UFSM)
(Coorientadora)

Nadia Cristina Valentini, Dr^a (UFRGS)

Fernando Copetti, Dr. (UFSM)

Analu Lopes Rodrigues, Dr^a (UFSM-Suplente)

Santa Maria, RS
2017

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha pequena Maria Alice, minha inspiração, cuja gestação foi planejada pensando, entre outros aspectos, numa possível influência da sazonalidade no desenvolvimento do lactente, durante seu primeiro ano de vida.

Minha filha não é uma experiência, como pode parecer soar, mas ela é para mim a realização de tudo o que eu quero de melhor para o mundo, o que ainda assim parece ser muita responsabilidade para alguém tão pequenino, mas não é. Cada atitude minha, desde o planejamento desta gestação, foi pensada seguindo os princípios de oferecer o melhor para ser melhor, eu explico:

Logo, desde o período pré-gestacional, minhas ações foram voltadas para a prevenção de agravos, com o acompanhamento adequado e um autocuidado rigoroso, bem como um planejamento acerca dos períodos que minha filha vivenciaria ao longo do ano, paralelamente aos cuidados que precisariam ser tomados. Neura? Pode ser! Eu prefiro chamar de prioridade!

Sim, minha filha é minha prioridade de vida. A partir do momento que optei, juntamente com meu marido, em concebê-la, não seríamos mais nós dois, passaríamos a ser pais de um ser inicialmente indefeso sobre o qual refletiriam todas as nossas atitudes e tomadas de decisão e assim tem sido.

Sua educação se baseia em não fazer ao outro o que não se quer para si, o que já resume todo o restante que envolve respeito a si e ao próximo, educação ambiental, financeira e social. A estimulação?? Ah, essa ocorre diariamente com muito amor e algum freio sobre a ansiedade materna, afinal, mães são seres perfeitamente imperfeitos!

Não, minha filha não é perfeita, não é uma experiência, mas é minha responsabilidade com o mundo no qual eu a decidi trazer e, por ela, não posso dar nada menos que o meu melhor. Nela estão contidas todas as outras crianças que passam sob meus cuidados, para as quais dispenso a mesma atenção, qualidade de atendimento e carinho que eu gostaria que tivessem com a minha Maria.

É para elas e por elas o resultado desse trabalho. Por cada criança que participando colaborou com esse resultado e cada criança que pode vir a ser beneficiada. Por cada criança de quem já cuidei e cada criança que ainda irei cuidar. Pois é isso, nossa atuação em qualquer área da saúde envolve CUIDADO e por ele não podemos oferecer nada menos do que o NOSSO melhor.

AGRADECIMENTOS

Conforme um provérbio africano: “se quiser ir rápido, vá sozinho; mas se quiser ir longe vá acompanhado”, com a realização deste trabalho não foi diferente e, a estes que me acompanharam, faço gosto em agradecer:

- Ao meu eterno namorado Filipe, grande incentivador da minha carreira profissional e principalmente acadêmica e suporte logístico e emocional nesta caminhada;

- A minha filhota Maria Alice, já mencionada na dedicatória, por ser minha inspiração, mas principalmente pela compreensão nos momentos de ausência nesta fase tão delicada;

- Aos meus pais que me apoiam desde o primeiro dia de vida e com os quais sei que poderei contar sempre, bem como aos meus irmãos Natanael e Laura por serem, acima de tudo, meus melhores amigos;

- À família que eu escolhi, minha sogra Marta, meu sogro José Paulo, meus compadres Cristiane, Itamar e meus afilhados Nikolas e Breno, pelo apoio com minha Maria e compreensão nesta caminhada;

- À minha gringa Antoninha, minha avó do coração, que mais do que ninguém sentiu meus dias mais atarefados e soube cobrar, a senhora nunca terá dimensão do amor que desperta em mim;

- À minha orientadora Angela e minha coorientadora Claudia que acolheram este projeto, aguentaram minha ansiedade e souberam me guiar da melhor forma, nunca serei suficientemente grata;

- Às minhas meninas Natiele, Thais e Fabiane por toda a disponibilidade em todas as atividades propostas para a execução deste trabalho, sem vocês isso não seria possível;

- À professora Luciane Flores Jacobi, do departamento de estatística desta universidade e, em seu nome agradeço a todos os professores e funcionários desta instituição na qual tenho orgulho em dizer que realizei a maior parte da minha formação e na qual sonho um dia trabalhar, espelhada em exemplos como vocês;

- Aos meus colegas de mestrado, em especial a Carolina do Amaral e Denise Araujo de Freitas, pela parceria e importantes contribuições ao meu projeto; e aos meus amigos que souberam compreender minhas negativas aos nossos encontros sociais, principalmente às “doce heranças” da Educação Física, da Fisioterapia, da Residência Multi e da Pós de Porto Alegre. Espero que agora nossos encontros se sistematizem com mais frequência;

Enfim a todas as pessoas que passaram ou ainda passarão pela minha vida, enriquecendo a minha caminhada e contribuindo para que eu seja uma pessoa e profissional melhor.

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.”
Carl Gustav Jung

RESUMO

INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE LACTENTES NASCIDOS A TERMO NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA – RS

AUTORA: Letícia Hermes

ORIENTADORA: Prof^a Dr^a Angela Regina Maciel Weinmann

COORIENTADORA: Prof^a Dr^a Claudia Morais Trevisan

O desenvolvimento motor adequado está relacionado a uma série de fatores ligados ao meio em que a criança vive. A partir dessa premissa, a temática do presente estudo baseia-se na possível interferência da variação sazonal, à que a população infantil da cidade de Santa Maria, está exposta ao longo de um ano sobre o desenvolvimento motor no primeiro ano de vida. **Objetivo:** Investigar a influência da sazonalidade sobre o desenvolvimento motor de lactentes hígidos e nascidos a termo, aos 7 meses e 10 meses de idade e fatores de risco associados, tanto ao ambiente quanto ao binômio mãe-lactente. **Metodologia:** Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UFSM) sob nº 1487549. Foram incluídos neste estudo lactentes a termo nascidos em meses alvo, os quais terão vivenciado os marcos de desenvolvimento referentes ao 2º e 3º trimestres no verão ou no inverno. A coleta dos dados foi feita por meio de análise de prontuários, de entrevista com os cuidadores e aplicação da *Alberta Infant Motor Scale*, por examinador experiente e cego aos objetivos do estudo, para posterior cálculo de escore. Este resultado possibilitou a classificação da criança em grupo de risco para o desenvolvimento motor (escore \leq P25) e grupo fora de risco (escore $>$ P25). **Resultados:** Foram avaliadas 174 crianças, sendo 97(55,75%) com sete meses e 77(44,25%) com 10 meses. Os grupos pós-verão e pós-inverno, foram homogêneos na caracterização da amostra. Não houve diferença estatisticamente significativa a nível de desenvolvimento motor global embora tenham realmente vivenciado períodos térmicos bem distintos ($24,75 \pm 2,58^{\circ}\text{C}$ no verão e $13,96 \pm 4,18^{\circ}\text{C}$ no inverno; $p=0,000$). O tempo de aquisição do engatinhar foi maior ($p=0,004$) no grupo pós-inverno aos 10 meses. Quando classificados em virtude do risco para atraso no desenvolvimento motor, observou-se, aos sete meses maior prevalência de planejamento da gravidez ($p=0,015$), maior tempo de aleitamento materno exclusivo ($p=0,004$) e tempo total de amamentação ($p=0,012$) no grupo sem risco, conferindo vantagem a este grupo aos sete meses tanto na análise de prevalência quanto no modelo de regressão multivariada, onde também se destacou uma vantagem para ter sido amamentado a qualquer tempo ($p=0,053$). Aos 10 meses, o grupo com risco tinha menor idade gestacional ao nascer ($p=0,040$), as mães eram mais velhas ($p=0,020$), tinham maior número de filhos por mulher ($p=0,002$), maior prevalência no recebimento de benefício socioeconômico ($p=0,002$) e as crianças passavam a maior parte do tempo, quando acordadas, em locais limitados ($p=0,000$) e as variáveis inerentes ao número de filhos, benefício socioeconômico e local de permanência do lactente, permaneceram após regressão multivariada. **Conclusão:** No presente estudo, o clima frio não se mostrou um determinante isolado para atraso no desenvolvimento motor. Porém, considerando a multifatorialidade desta alteração, o frio pode representar uma limitação adjuvante, quando associada a outras causas, para os lactentes que vivenciam aquisições de marcos motores nessa época do ano.

Palavras-chave: Estações do ano; cuidado do lactente; desenvolvimento infantil.

ABSTRACT

INFLUENCE OF SEASONALITY IN THE MOTOR DEVELOPMENT OF HEALTHY INFANTS, BORN AT TERM ON THE TOWN OF SANTA MARIA – RS

AUTHOR: Letícia Hermes

ADVISOR: Angela Regina Maciel Weinmann

CO-ADVISOR Claudia Morais Trevisan

The appropriate motor development involves a number of factors linked to the environment in which the child lives. From the assumption of that, the issue in this study bases on a possible interference of seasonal variation that the infant population of Santa Maria's town is exposed during the year, and its influence in motor development on the first year of life. **Aim:** To investigate the influence of seasonality on the motor development of infants born full-term and healthy, at 7 and 10 months old and risk factors associated. **Methods:** The study came from an umbrella-project that was approved by the Ethics in Research Committee (CEP/UFSM) under the number 1487549. The study included term infants born in target months, which had experienced motor development milestones for the 2nd and 3rd quarters during summer or winter. The data collection was made on medical files, interviewing the parents and application of Alberta Infant Motor Scale, which was applied by an examiner who was experienced and blind to the aims of the study, for further calculation of score. This result allowed the classification of children in the risk for motor delay group (score \leq P25) and no risk for motor delay group (score $>$ P25). **Results:** 174 children were evaluated, 97 (55.75%) at 7 months and 77 (44.25%) at 10 months. The assessed groups, after summer and after winter, presented themselves as homogeneous in sample characterization. There were no statistically significant difference regarding global motor development outcomes, although they have experienced very different thermal periods ($24.75 \pm 2.58^\circ$ C in the summer and $13.96 \pm 4.18^\circ$ C in the winter; $p = 0.000$). The time of the crawling acquisition of the crawl was statistically significantly higher in the post-winter group ($p=0,004$) at 10 months. When classified by the risk of motor delay, it was observed at seven the prevalence of pregnancy planning ($p = 0,015$), longer time of exclusive breastfeeding ($p = 0,004$) and the total time of breastfeeding ($p = 0.012$), in the no risk group, giving advantage to this group seven months both in prevalence and multivariate regression model, in which it highlighted an advantage to those who were breastfed at any time. At ten months the risk group had a lower gestational age ($p = 0,040$), older mothers ($p = 0,020$), a higher number of children per woman ($p = 0,002$), higher prevalence of socio-economic benefit ($p = 0,002$) and children spend most of the time they are awake in limited locations ($p = 0,000$) and the variables inherent to the number of children, receiving socio-economic benefit and to the place where the infant spend most of their time, remained after multivariate regression. **Conclusion:** In the present study, the cold weather did not showed itself as a decisive factor for motor development. However, considering the multifactorial of this change, the cold can represent a limiting adjunct when associated with other causes for infants who experience the milestone acquisitions season of the year.

Keywords: seasons; infant care; child development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fluxograma da seleção da amostra.....	36
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Média das temperaturas, incluindo as mínimas e máximas, nos meses alvo em que os lactentes vivenciaram seus períodos de aquisições motoras	32
Tabela 2- Caracterização dos lactentes da amostra, de sete e 10 meses de idade, nos grupos pós-verão e pós-inverno	38
Tabela 3 - Variáveis maternas e da gestação atual referentes aos lactentes de sete e 10 meses de idade, nos grupos pós-verão e pós-inverno.	39
Tabela 4 - Variáveis relativas à moradia e ao cuidado dos lactentes de sete e 10 meses de idade, nos grupos pós-verão e pós-inverno.	40
Tabela 5 - Variáveis relativas ao desenvolvimento motor dos lactentes de sete e 10 meses de idade, nos grupos pós-verão e pós-inverno.	41
Tabela 6 - Distribuição dos lactentes de sete meses de idade, de acordo com o número de camadas de roupas usadas e a presença ou não de risco ao desenvolvimento motor.....	43
Tabela 7 - Distribuição dos lactentes de 10 meses de idade, de acordo com o número de camadas de roupas usadas e a presença ou não de risco ao desenvolvimento motor.....	43
Tabela 8 - Distribuição dos lactentes de sete meses de idade, com ou sem risco ao desenvolvimento motor pelo escore da AIMS, nos grupos pós-verão e pós-inverno.	45
Tabela 9 - Distribuição dos lactentes de 10 meses de idade, com ou sem risco ao desenvolvimento motor pelo escore da AIMS, nos grupos pós-verão e pós-inverno.	46
Tabela 10 – Caracterização dos lactentes com e sem risco ao desenvolvimento motor, com sete e 10 meses de idade	47
Tabela 11 - Variáveis maternas e da gestação atual referentes ao lactentes com e sem risco ao desenvolvimento motor com sete e 10 meses.....	48
Tabela 12 - Variáveis relativas a moradia e cuidado do lactente nos grupos com e sem risco ao desenvolvimento motor com sete e 10 meses.....	49
Tabela 13 – Variáveis relativas ao desenvolvimento motor nos grupos com e sem risco nos lactentes com sete e 10 meses.....	50
Tabela 14 - Regressão logística univariada considerando como variável dependente o risco ao desenvolvimento motor aos sete meses de idade	51
Tabela 14 (continuação) - Regressão logística univariada considerando como variável dependente o risco ao desenvolvimento motor aos sete meses de idade.....	52

Tabela 15 – Modelo de regressão logística múltipla em relação ao risco ao desenvolvimento motor aos sete meses de idade (variável dependente)	52
Tabela 16 - Regressão logística univariada considerando como variável dependente o risco ao desenvolvimento motor aos 10 meses de idade	53
Tabela 16 (continuação) - Regressão logística univariada considerando como variável dependente o risco ao desenvolvimento motor aos 10 meses de idade	54
Tabela 17 – Modelo de regressão logística múltipla incluindo as variáveis independentes que obtiveram significância na análise univariada ($p < 0,25$), em relação ao risco ao desenvolvimento motor aos 10 meses de idade (variável dependente)	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SNC	Sistema Nervoso Central
RS	Rio Grande do Sul
AIMS	Alberta Infant Motor Scale
HUSM	Hospital Universitário de Santa Maria
CO	Centro Obstétrico
AGHU	Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários
CCS	Centro de Ciências da Saúde
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
SIE	Sistema de Informações Educacionais
GAP	Gabinete de Projetos
GEP	Gerência de Ensino e Pesquisa
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
AM	Aleitamento Materno
AME	Aleitamento Materno Exclusivo
DM	Desenvolvimento Motor

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	16
2.1	OBJETIVO GERAL	16
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3	REVISÃO DA LITERATURA	17
3.1	DESENVOLVIMENTO MOTOR DO LACTENTE	17
3.2	AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DO LACTENTE	19
3.3	FATORES CLIMÁTICOS INFLUENCIANDO O DESENVOLVIMENTO MOTOR	21
3.4	FATORES DE RISCO AO DESENVOLVIMENTO MOTOR	23
4	MATERIAIS E MÉTODOS	26
4.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	26
4.2	POPULAÇÃO ALVO	26
4.2.1	Critérios de inclusão	26
4.2.2	Critérios de exclusão	26
4.2.3	Seleção da amostra	27
4.3	PROCEDIMENTOS	28
4.4	COLETA DOS DADOS	29
4.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA	33
4.6	ASPECTOS ÉTICOS	34
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
6	CONCLUSÃO	61
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
	APÊNDICES	68
	ANEXOS	74

1. INTRODUÇÃO

Após anos de estudo por conceituados teóricos, ainda é arriscada uma definição sucinta sobre desenvolvimento motor, dada a sua complexidade. Gallahue, Ozmun e Goodwayn(2013) o descrevem como uma mudança contínua do comportamento motor ao longo do ciclo da vida, gerida por aspectos que interagem constantemente e que são vinculados a fatores biológicos, exigências da tarefa e condições do ambiente. A evolução maturacional a que o Sistema Nervoso Central (SNC), pressuposto hígido, é exposto nesse processo, é determinado fundamentalmente pela experiência a que o indivíduo vivencia (RÉ, 2011). Riscos de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, principalmente os socioambientais, podem prevalecer ao risco biológico ou predispor a este, ao passo que restrições de tarefa e de ambiente modelam o padrão motor em aquisição (HAYWOOD & GETCHEL, 2016).

O estudo da neurociência não é recente e já foi aprimorado por inúmeros teóricos e estudiosos da área, tendo sido buscado uma unificação conceitual em virtude de sua complexidade e os resultados destes estudos aumentaram exponencialmente nas últimas décadas devido, principalmente, aos avanços tecnológicos. Paralelo ao desenvolvimento da neurociência geral, a neurociência motora desenvolveu-se nos mesmos moldes de progressão, agregando um grande volume de dados apoiados por uma gama de teorias e modelos, entre eles a teoria dos sistemas dinâmicos (AJEMIAN & HOGAN, 2010; CANO-DE-LA-CUERDA, et. al., 2015).

Esta teoria veio ao encontro do que vêm se elucidando ao longo dos anos no que tange não mais uma mudança conceitual em termos de desenvolvimento, mas sim na caracterização das mudanças que ocorrem ao longo do desenvolvimento. Nesta evolução tornou-se inadequada a noção de causa e efeito para justificar seus progressos, mas passou-se a considerar a interação de sistemas complexos, com muitos componentes que atuam ao longo do tempo, abandonando dicotomias básicas e passando a observar o organismo em seu contexto. (PERONE & SIMMERING, 2017; SPENCER, PERONE & BUSS, 2011)

A individualidade inserida em um contexto amplo problematiza a unificação conceitual, bem como a definição de uma ordem coerente de eventos que promovem a mudança do sistema. Além de ser desafiador alcançar uma integração, compreender essa dinâmica complexa pode proporcionar um melhor entendimento na análise do desenvolvimento atípico afim de haver posicionamento embasado para nortear as práticas que conduzam o indivíduo a um desenvolvimento motor satisfatório (SMITH & THELEN, 2003).

Fatores que distanciam o indivíduo de suas aquisições plenas devem ser ponderados, dentro da multicausalidade já mencionada, enquanto fatores de risco que podem gerar atrasos no desenvolvimento motor. Considerar o processo de desenvolvimento enquanto um produto resultante de múltiplas interações e modificações descentralizadas, principalmente decorrentes da influência do mundo externo, onde cada evento ou interação prepara campo para o próximo, pode auxiliar na compreensão das aquisições que geram mudanças ao longo do tempo (SMITH & THELEN, 2003; SPENCER, PERONE & BUSS, 2011).

Neste processo gradual, a avaliação do desenvolvimento motor infantil está relacionada à expectativa sequencial gerada com relação à diferenciação entre típico e atípico que, por sua vez, está fundamentada na idade cronológica enquanto referência para crianças nascidas à termo (HAYWOOD & GETCHEL, 2016). Nessa sequência de eventos maturacionais, o ser humano adquire uma enorme gama de habilidades motoras, que evoluem de movimentos simples e desorganizados, para a execução de habilidades motoras altamente organizadas e complexas.

A partir da premissa do desenvolvimento motor adequado estar relacionado a uma série de fatores ligados ao meio, a temática em questão, do presente estudo, baseia-se na possível interferência da variação sazonal, à que a população infantil, da cidade de Santa Maria, está exposta ao longo de um ano, sobre o desenvolvimento motor, no primeiro ano de vida.

Santa Maria está localizada na região central do Estado do Rio Grande do Sul – Brasil, correspondendo a uma área de transição no que se refere ao comportamento da circulação atmosférica de acordo com Facco, Nascimento & Werlang (2012). A região apresenta como característica invernos frios, com temperatura média, entre 13°C e 15°C, e média das mínimas entre 8°C e 10°C. Os verões são quentes, com temperatura média no mês mais quente superior a 24°C, e com máximas absolutas em torno dos 39°C. As temperaturas médias anuais situam-se entre 16°C e 20°C. Em virtude desta variação climática ao longo do ano ser uma realidade que não deve se modificar a curto prazo, salvo por um avanço em proporções geográficas da problemática do aquecimento global, salienta-se a importância de se analisar esta possível influência.

Apesar de já existirem alguns estudos (BARLETT, 1998; BENSON, 1993; MCGRATH, et al. 2006; TSUCHIYA, ET AL. 2012 e ATUN-EINYA, et al. 2013) com temática semelhante, todos realizados no hemisfério norte, o problema que este estudo busca elucidar é se realmente há relação entre sazonalidade de um país tropical do hemisfério sul e desenvolvimento motor, considerados os fatores que geram esta interferência. Parte-se da hipótese de que o frio limitaria as aquisições motoras de lactentes que vivenciam os períodos considerados marcos de seu desenvolvimento, nesta estação do ano.

Como a aquisição de algumas habilidades motoras pressupõe liberdade de movimento e experimentação, o uso de maior número de peças de vestuário para manutenção de temperatura corporal adequada, assim como ambientes mais restritos, como carrinhos, cercados e afins, em virtude de o chão representar ambiente ainda mais frio, podem repercutir negativamente sobre tais aquisições. Todas essas questões são muitas vezes potencializadas pelo “excesso de zelo” dos pais e pela falta de orientação, por parte dos profissionais de saúde que acompanham o desenvolvimento da criança.

A avaliação adequada, em termos de instrumento e precocidade de possíveis atrasos no desenvolvimento motor de crianças, nessa fase da vida, é fundamental para que se façam as orientações e/ou intervenções necessárias, a fim de aproveitar esse período de grande plasticidade neuronal, minimizando, assim, potenciais prejuízos ao desenvolvimento motor infantil. Campos et al. (2006) sugerem que a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) pode ser um instrumento prático para a triagem de alterações no desenvolvimento motor de lactentes, em idade precoce, permitindo realizar intervenções em tempo hábil, a fim de minimizar ou corrigir os efeitos dessas alterações.

2. OBJETIVOS

2.1.OBJETIVO GERAL

Investigar a influência da sazonalidade e de fatores de risco sobre o desenvolvimento motor de lactentes hígidos e nascidos a termo, no município de Santa Maria – Rio Grande do Sul.

2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar, através da *Alberta Infant Motor Scale*, o escore de desenvolvimento motor do lactente, bem como as aquisições motoras esperadas nos marcos de desenvolvimento do segundo e do terceiro trimestres, no mês subsequente a estes, após período de extremo de temperatura;
- Verificar o número de camadas (peças) de vestuário utilizado no lactente, no período de extremo de temperatura relativo aos dias frios;
- Analisar o local de maior permanência dos lactentes durante os períodos em que estão em vigília (acordados e/ou brincando);
- Identificar os fatores sócio-econômico-culturais da população em estudo, que possam interferir nas aquisições motoras dos lactentes;
- Investigar os possíveis fatores de risco ao desenvolvimento motor, em grupo de lactentes com e sem risco de atraso.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. DESENVOLVIMENTO MOTOR DO LACTENTE

As teorias do desenvolvimento podem ser divididas em três, sendo: teoria maturacional, do comportamento e teoria dos sistemas dinâmicos. Para cada linha teórica existem vários autores que as defendem, porém, estudos específicos de cada autor não serão abordados, mas sim a linha teórica ou escola teórica a qual ele defende.

A teoria maturacional é a mais antiga das três, começando a ser explorada no início do século 20 por autores renomados como Piaget, Gesell, Bayley, McGraw e Shirley. Esta teoria tem como ênfase a existência de uma “sequência normal do desenvolvimento” e que esta é determinada pela maturação do Sistema Nervoso Central (SNC). Para seus defensores, o desenvolvimento motor segue um padrão “normal” e comum, sugerindo assim uma sequência invariável de marcos motores predeterminados e esperados para todos àqueles com desenvolvimento típico, a partir de determinantes genéticos e maturacionais (THELEN, 2000).

Seguindo este raciocínio, o desenvolvimento de habilidades motoras mais complexas surge conforme o SNC amadurece, sendo assim o DM depende majoritariamente da maturação hierárquica das estruturas de controle neural. Em suma, a teoria maturacional defende que os processos biológicos são os principais fatores de influência para o desenvolvimento humano, que segue uma sequência determinada e padronizada com sentido céfalo-caudal e próximo-distal, acompanhado e dependente da maturação do SNC (SUZANN, AT AL. 2006; TECKLIN, 2008).

Gessel (1928) considerava o desenvolvimento como um processo unitário, exigindo descrição em vários níveis, abrangendo evolução, embriologia, psicologia comparativa, neurofisiologia e antropologia. Já Macgraw (1935) conceituava o desenvolvimento como um processo orgânico contínuo, contingente, holístico, mas não-linear.

Já a teoria do comportamento defende que o principal agente modelador para o desenvolvimento motor é o ambiente. Esta teoria tem como principais autores Pavlov, Skinner, Bandura e Havighurst os quais enfatizam o comportamento condicionado por meio do processo “estimulo-resposta”. Eles propõem que o ambiente pode ser “controlado” para que se tenha uma resposta predeterminada e que o DM está atrelado as oportunidades dadas pelo ambiente, onde a resposta advém da interação do indivíduo com esta oportunidade. Sendo assim, os estágios do desenvolvimento motor seriam respostas empíricas dadas pelo indivíduo nos seus constantes

ajustes para interagir com o ambiente, sendo este então o principal fator modelador e desencadeador das habilidades motoras (SUZANN, AT AL. 2006; TECKLIN, 2008).

Ao longo dos anos, o pensamento sobre o desenvolvimento vem se modificando e pesquisadores buscam responder como ocorrem as transformações ao longo da vida. A última teoria é a dos sistemas dinâmicos, proposta originalmente por Bernstei em 1967 e modificada posteriormente por vários autores incluindo Thelen et al, Horak, Heriza, Shumway-Cook e Wollacott. A teoria do desenvolvimento como um sistema dinâmico, baseada na interseção do desenvolvimento comportamental, da biologia e da evolução, compreende o desenvolvimento como o produto emergente de muitas interações descentralizadas e locais que ocorrem em tempo real (SMITH, THELEN, 2003; SPENCER, PERONE & BUSS, 2011). Esta, assim como a teoria de Piaget, que explica o desenvolvimento cognitivo do ser humano, é fundamentada no fato de que a ordem em um sistema surge em oposição a desordem (GONÇALVES, GONÇALVES & JÚNIOR, 1995).

A ênfase desta teoria é dar a mesma importância para a maturação do SNC e para os fatores externos que modulam o desenvolvimento motor. O desenvolvimento de um determinado padrão motor depende tanto de fatores mecânicos, desenvolvimento neurológico e cognitivo, bem como as contribuições ou oportunidades dadas pelo ambiente. Cada um dos subsistemas se desenvolve num ritmo próprio, contudo é possível ter a influência de fatores limitantes ou que favoreçam o desenvolvimento, podendo ser estes fatores tanto internos quanto externos, como por exemplo, a dieta nutricional e a oportunidade dada ao lactente de ficar em posição prona. Esta teoria considera o DM como uma progressão não linear onde nenhum sistema é o principal determinante. O lactente é capaz de desenvolver certas características motoras a partir da confluência de intrínsecos e extrínsecos. Apesar do desenvolvimento motor aparentar ter um esquema de padrões definido, o tempo, a frequência e a qualidade do marco motor pode ser modificado por vários fatores (SUZANN, AT AL. 2006; TECKLIN, 2008).

Deste modo, a fundamentação da Teoria dos Sistemas Dinâmicos é a auto-organização, originada de perturbações, que ao cessar a estabilidade, permite a emergência de novos padrões (GONÇALVES, GONÇALVES & JÚNIOR, 1995; HA YWOOD, 1986). Como exemplo, após a criança conseguir se manter em apoio bipodal, precisará de nova perturbação e, conseqüente, organização para realizar seus primeiros passos.

Desde o nascimento, a criança vivencia um processo contínuo e sequencial de aquisição de capacidades motoras que ocorre com o avanço da idade, apesar de não depender desta, mas provocada pela interação entre as exigências da tarefa motora, a biologia do indivíduo e as condições ambientais. Tal processo define o desenvolvimento motor, que possui ênfase no que

foi vivenciado pelos lactentes nos dois primeiros anos de vida, período em que este processo se dá em proporções geométricas (GALLAHUE, OZMUN & GOODWAY, 2013; HAYWOOD & GETCHELL, 2016).

De acordo com Halpern et al. (2000), entre as principais causas de atraso motor podemos citar o baixo peso ao nascer, infecções neonatais, distúrbios cardiovasculares, respiratórios e neurológicos, desnutrição, baixas condições socioeconômicas, nutricionais, nível educacional precário dos pais e prematuridade, ou seja, condições biológicas, genéticas e/ou ambientais. A possibilidade de a criança apresentar comprometimento do desenvolvimento aumenta com a perspectiva de um maior número de fatores de risco atuantes ou a interação entre eles.

Entre os fatores extrínsecos ao indivíduo, o ambiente domiciliar tem sido apontado como sendo o que mais influencia o desenvolvimento infantil, por ser o primeiro ambiente vivenciado pelo lactente. Nele também ocorre a interação com os pais, a variabilidade de estimulação e a disponibilidade de brinquedos, considerados indicadores críticos para a qualidade deste ambiente (DEFILIPO et al. 2012).

A teoria dos sistemas dinâmicos vem sendo muito utilizada no que tange o planejamento do tratamento fisioterapêutico, se tornando cada vez mais fundamental se levar em consideração não apenas o que o lactente apresenta ou não de habilidades motoras, mas sim o porquê de ele não estar no seu pleno desenvolvimento. Diversos fatores podem interferir no curso normal do desenvolvimento do lactente. Define-se como fator de risco uma série de condições biológicas ou ambientais que aumentam a probabilidade de déficits no desenvolvimento neuropsicomotor da criança (WILLRICH, AZEVEDO & FERNANDES, 2009).

De acordo com Harris (2016), diagnosticar atrasos motores durante o primeiro ano de vida é importante, pois estes, muitas vezes, indicam atrasos mais generalizados ou deficiências específicas, sejam elas de ordem biológica ou ambiental. As observações dos pais sobre o desenvolvimento motor de seus filhos são fortes indicadores para predição de diagnósticos subsequentes envolvendo atraso motor, segundo o mesmo autor.

3.2. AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DO LACTENTE

A avaliação do desenvolvimento motor dos lactentes é fundamental, pois o diagnóstico precoce dos riscos pode aumentar as chances das crianças com atraso, possibilitando uma intervenção adequada. Dentre os instrumentos utilizados, destacam-se a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS), as *Bayley Scales of Infant Development II* (BSID-II) e o Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver (WILLRICH, DE AZEVEDO & FERNANDES, 2008).

A maioria dos estudos revisados utilizou-se da AIMS para realizar a avaliação do desenvolvimento de sua população alvo. A referida escala é um guia de avaliação observacional com alta confiabilidade para controlar o desenvolvimento motor dos recém-nascidos e lactentes (PIPER & DARRAH, 1994)

A AIMS parte de uma avaliação observacional do desenvolvimento motor amplo da criança, do nascimento até os 18 meses de vida. Objetiva, entre outros aspectos, identificar a presença de restrição do desenvolvimento neuromotor, informando aos pais sobre as atividades motoras que o lactente realiza, aquelas que não realiza, e as que estão em desenvolvimento. Permite também mensurar pequenas mudanças no desenvolvimento motor, as quais não são habitualmente identificadas pelos métodos mais tradicionais. Ainda, é um importante instrumento de pesquisa, capaz de avaliar a eficácia dos programas de estimulação aplicados aos lactentes portadores de distúrbio motor (FLEHMIG, 2000).

Profissionais que atuam em serviços de seguimento de lactentes devem ser treinados para a aplicação de escalas de avaliação do desenvolvimento motor, além, é claro, de possuírem conhecimento acerca do processo das aquisições normais do desenvolvimento global da criança. Esses testes e escalas de desenvolvimento facilitam e auxiliam, tanto a triagem e o diagnóstico, mas também o planejamento e progressão do tratamento, caso alguma anormalidade seja detectada (HERRERO et al. 2011)

Constituída de 58 itens, a AIMS avalia os padrões motores e posturas utilizando os critérios de alinhamento postural, movimentos antigravitacionais e superfície de contato (sustentação de peso). As posturas são observadas em quatro dimensões: prono, supino, sentado e em pé. Tem certas limitações em termos de diferenciação comportamental antes de dois meses e após 15 meses, população distinta da proposta por este estudo. É um teste de critério de referência, com classificação percentual normatizada para permitir a determinação de onde o indivíduo se encontra em uma medida de habilidade ou traço, comparado com o grupo referente. (SACCANI & VALENTINI, 2012)

Além disso, a referida escala apresentou ótima confiabilidade (escore total, $p=0,88$; prono, $p=0,86$; supino, $p=0,89$; sentado, $p=0,80$ e em pé, $p=0,85$) e poder discriminativo (desenvolvimento típico versus atípico; escore, $p<0,001$; percentil, $p=0,04$) demonstrando ser válida e fidedigna na avaliação das aquisições motoras de crianças brasileiras, o que fundamenta sua escolha pelo fato de esta ter sido validada especificamente junto à população gaúcha (VALENTINI & SACCANI, 2011).

Por outro lado, considera-se válido utilizar outro método, neste caso, a análise observacional, para incrementar a análise postural com as aquisições motoras, transferências e reações do lactente, na busca de seu controle de mobilidade ampla.

Coriat (2001) sinaliza, como um marco importante de estabilização postural inerente ao segundo trimestre, um apoio bimanual, em ambos lados do corpo, com os membros superiores semiflexionados, quando o lactente é colocado sentado. Sua cabeça já não oscila, exceto em rotações ocasionais, e quando desequilibrado cai sempre para frente.

Já com relação ao terceiro trimestre, a mesma autora destaca que não é frequente que o lactente alcance com plenitude as formas de se deslocar a partir de prono, as quais denominamos engatinhar. Segundo esta, tal progresso se manifesta por meio da atitude em decúbito ventral com alavanca de membros superiores, onde o lactente afasta progressivamente o tórax do plano de apoio, até conseguir mantê-lo quase tão ereto quanto a cabeça. O deslocamento pode ser testado por meio da manobra do “carrinho de mão”, onde eleva-se suavemente o lactente pelas pernas a partir da referida postura de alavanca já assumida, empurrando-a suave e firmemente para frente, ao passo que essa fará alternância de membros, deslocando-se no sentido do deslocamento imposto.

3.3.FATORES CLIMÁTICOS INFLUENCIANDO O DESENVOLVIMENTO MOTOR

Os efeitos da sazonalidade sobre o desenvolvimento motor e condições que se associam ou interferem em seu curso vêm sendo estudados nos últimos anos. Alguns estudos analisam uma associação direta, enquanto outros ainda investigam a relação indireta a partir de fatores como crescimento e ganho ponderal.

Sant’anna (2002), investigou alguns aspectos da regulação térmica relacionados a alterações do crescimento e do metabolismo, a baixa ingesta calórica e exposição crônica ao frio em ratos jovens. Seus resultados corroboram com estudo realizado no Malawi, onde ganho de peso, prevalência de desnutrição e velocidade de crescimento linear apresentaram padrão sazonal. O referido estudo avaliou 767 crianças do nascimento até os 36 meses de idade, sendo que as medidas peso e estatura foram verificadas mensalmente até os 18 meses e trimestralmente a partir de então (MALETA et al. 2003).

Em um estudo realizado por Théveniau et al. (2014), foram selecionadas 22 crianças saudáveis as quais foram divididas em 3 grupos conforme o vestuário utilizado. Os resultados mostraram efeitos significativos do vestuário na velocidade e amplitude do passo de crianças de 6 a 18 meses, sugerindo restrições biomecânicas induzidas pelas características têxteis. Ao

encontro das restrições de tarefa, causadas pelo frio, Abbott e Bartlett (2001), encontraram correlação significativa entre o uso de equipamentos, como por exemplo os carrinhos de bebês, em casa e o desenvolvimento infantil. Neste estudo, os autores avaliaram 43 díades mãe-bebê, os bebês foram avaliados aos 8 meses de idade pela AIMS. Eles concluíram que bebês que fazem mais uso de equipamentos tendem ter sua pontuação mais baixa na escala motora de Alberta.

Outros estudos corroboram com a temática da presente pesquisa, de que a sazonalidade tenha possível interferência sobre o desenvolvimento motor de lactentes. Em Hamamatsu, no Japão, foi realizado um estudo longitudinal no qual participaram 742 crianças, acompanhadas aos 6, 10 e 14 meses. As crianças foram avaliadas quanto ao desenvolvimento motor grosso pela *Mullen Scales of Early Learning*. O estudo mostrou influência da sazonalidade no desenvolvimento motor, no primeiro ano de vida. Evidenciou ainda que os meses mais quentes parecem contribuir para uma aceleração no desenvolvimento motor de lactentes. (TSUSCHIYA et al., 2012)

Resultado semelhante foi também encontrado por Atun-Einy et al. (2013), em estudo realizado na Universidade de Haifa, em Israel. Os autores avaliaram 47 bebês saudáveis, nascidos a termo, 16 nascidos em meses mais quentes, e 31 bebês nascidos em meses mais frios, todos com o padrão de desenvolvimento típico. A aplicação da AIMS ocorreu no domicílio dos participantes, quando os lactentes estavam começando a engatinhar, em torno dos sete meses de vida. As crianças nascidas no inverno e que, portanto, vivenciaram a fase para estabelecimento de alguns marcos do desenvolvimento infantil durante o período de maior calor, começaram a engatinhar mais cedo, confirmando a tendência de que a restrição de tarefa, ocasionada pelo clima frio, pode repercutir negativamente no desenvolvimento motor, no primeiro ano de vida.

A localização geográfica e o clima local onde o estudo é realizado são importantes para interpretação dos resultados. De acordo com Buriol et al. (2015), em termos médios, em Santa Maria, RS, o desconforto por temperaturas baixas ocorre nas manhãs (9h), nos sete meses mais frios do ano (de abril a outubro), à noite (21h), nos cinco meses mais frios do ano (de maio a setembro) e, segundo o mesmo estudo, quanto maiores os extremos de temperatura, maior o desconforto térmico corporal associado.

Um efeito sazonal é encontrado em lugares onde as diferenças no ambiente domiciliar, no verão e no inverno, são significativas. Estudos realizados em Denver, Colorado, e em Osaka, Japão (BENSON, 1993; HAYASHI, 1990; HAYASHI, 1992), encontraram um efeito sazonal que corresponde com as conclusões do estudo de Atun-Einy et al. (2013). No estudo de Benson

(1993), a autora coletou dados de 425 crianças entre 8 e 14 meses de idade, cuja data de início da locomoção, ou seja, o começo do engatinhar, foi registrado pelos pais e então verificada a relação entre este marco e o período do ano em que a criança nasceu. Sendo assim, houve relação entre as duas variáveis, mostrando que crianças nascidas no inverno e primavera começaram a engatinhar 3 semanas antes daquelas nascidas no verão e outono.

Já no estudo de Hayashi (1992), o autor avaliou 234 lactentes de 7 meses de idade. Aqui ele verificou o vestuário da criança, as roupas de cama utilizada (peso de cobertor) e a realização de seis marcos motores (rolar, rastejar, brincar com brinquedo em prono, pegar o pé em supino, agarrar brinquedo em supino e transferir brinquedo enquanto em supino). Os achados mostraram que crianças que utilizavam roupas de manga comprida e cobertores pesados estavam majoritariamente entre aquelas crianças que não realizaram os marcos de rolar, rastejar, brincar com brinquedo em prono e pegar o pé em supino. O fato de roupas compridas e cobertores pesados serem utilizados na mesma época impossibilitou a verificação do autor quanto qual destes fatores influenciava mais.

Indo de encontro a estes achados, destaca-se ainda o estudo de Bartlett (1998) realizado em Edmonton, Alberta, Canadá. Naquele local, os invernos são longos e frios, mas o ambiente doméstico (habitualmente aquecido, durante o inverno) é muito semelhante durante todo o ano, fazendo com que o efeito sazonal sobre o desenvolvimento motor não tenha sido observado. Estes resultados sugerem que condições climáticas extremas, em regiões geográficas urbanas adequadamente preparadas, podem atenuar os efeitos de época de nascimento sobre o desenvolvimento motor infantil. (ATUN-EINY et al., 2013).

O mesmo estudo aponta uma influência da temperatura nas experiências dos lactentes em várias formas, incluindo camadas de roupas, que limitam a movimentação ativa; as oportunidades de estes explorarem o chão na posição prona, e as horas de atividade à luz do dia. A consciência do efeito sazonal é importante para orientar os pais vão dar a seus filhos adequadas oportunidades de desenvolvimento mesmo durante o inverno.

3.4.FATORES DE RISCO AO DESENVOLVIMENTO MOTOR

A literatura em torno desta temática ainda é muito inespecífica e pouco desenvolvida. Numa busca às bases de dados os temas mais explorados acerca do desenvolvimento motor são com relação à prematuridade ou alterações neurológicas, como a paralisia cerebral, por exemplo. Um restrito número de estudos investigou de forma direta o que pode estar

relacionado a atrasos no desenvolvimento motor em crianças nascidas à termo sem qualquer tipo de alteração previamente diagnosticada.

Desde os estudos mais antigos como o de Rutter (1989), que já reforçava a necessidade de analisar uma multiplicidade de fatores contextuais e experienciais mas, principalmente as suas dicotomias, como fatores intrínsecos e relacionados à experiência; continuidades e descontinuidades; paralelos e diferenças entre desenvolvimento normal e anormal; fatores de risco e proteção entre tantos outros; até estudos pouco mais recentes, como de Pilz e Schermann (2007), que apontam que um único evento, exceto se resultar em dano orgânico irreversível, não é preditivo de desfecho de desenvolvimento.

Segundo Garbarino (2000), que adota uma ótica mais ecológica para descrever o desenvolvimento infantil, deve-se reconhecer enquanto habitat da criança em risco uma série de ambientes interligados em seu contexto social, sejam eles inerentes à família, círculo social imediato (vizinhos, comunidade escolar, amigos), ou não tão imediatos como geografia, clima e ambiente.

Da Cunha e De Melo (2005), avaliaram 398 lactentes de 0 a 12 meses de idade e encontraram 45,73% (182) com suspeitas de atraso no desenvolvimento. Estas foram principalmente associadas a menor renda familiar, idade gestacional inferior a 38 semanas, status socioeconômico familiar, escolaridade e idade maternas, bem como ao uso de drogas, demonstrando que os fatores de risco relacionados às variáveis maternas podem interferir no desenvolvimento do lactente.

Outro estudo longitudinal desenvolvido por Halpern et al. 2000, avaliou em 1993, 5.304 crianças nascidas em hospitais da cidade de Pelotas e moradoras de áreas urbanas, durante o 1º ano de vida. Destas, 1.363 (20%) foram avaliadas aos 12 meses de vida, por meio do Teste de Avaliação do Desenvolvimento Denver II, frequentemente utilizado para populações assintomáticas, selecionadas aleatoriamente do banco de dados original. Das crianças incluídas no teste, 34% (463) foram suspeitas de atraso no desenvolvimento e este perfil encontrado reforça o caráter multifatorial da determinação desta condição, onde fatores de risco agregados determinam um maior impacto no desenvolvimento da criança. Renda, número de filhos (crianças com mais de três irmãos), o peso ao nascer, a idade gestacional, amamentação tiveram efeito independente no modelo de regressão final sobre o desenvolvimento motor das crianças avaliadas.

Outro estudo que se utilizou do mesmo teste para avaliar prevalência de suspeita de atraso e possíveis associações a fatores ambientais e biológicos, foi desenvolvido por Pilz & Schermann, (2007). Este resultado foi encontrado em 27% (n=53) das 197 crianças avaliadas e

se mostrou associado, após análise multivariada, com baixa renda familiar, gestação materna com intervalo interpartal inferior a 18 meses e mães sem o apoio dos pais das crianças.

Além disso, atenta-se para o fato de a idade gestacional inferior, apesar de a termo, seguir caracterizando fator de risco ao desenvolvimento motor. Dois estudos nessa temática avaliaram amostras consideráveis e encontraram resultados semelhantes. Batenburg-Eddes (2008) com 4.721 lactentes e o de Smithers (2015) com 12.601 crianças, defendem que existe uma idade gestacional ótima ao nascimento para se reduzir riscos de atraso, sendo esta o mais próximo possível de 40 semanas. O primeiro afirma que a chance de atraso motor aumenta em 23% a cada semana “não gestada” e o segundo sugere que o risco também recai sobre aqueles que nasceram com mais de 41 semanas gestacionais.

Os fatores de proteção também têm destaque neste contexto, onde na sua ausência ou carência o risco pode ser eminente. Um estudo desenvolvido por Sacker, Quigley e Kelly (2015) no Reino Unido, acompanhou uma coorte de 14660 crianças ao longo de um ano investigando a associação entre duração e exclusividade do aleitamento materno com o desenvolvimento motor. Os resultados apontaram para um efeito protetor da amamentação ao desenvolvimento motor amplo mesmo após ajustadas variáveis biológicas, socioeconômicas ou psicossociais. Outros estudos analisaram a mesma associação, porém em idades posteriores ao primeiro ano e encontraram efeitos semelhantes, apontando para um papel consolidado da amamentação em aspectos relacionados ao desenvolvimento (CHIU et al. 2011; DEWEY et al. 2001; LEVENTAKOU et al. 2015; MCCRORY & MURRY, 2012; ODDY et al. 2011).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. DELINEAMENTO DA PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se por um estudo transversal, comparativo, de campo, com abordagem quantitativa

4.2. POPULAÇÃO ALVO

A população alvo foi composta por lactentes hígidos, de ambos os sexos, nascidos a termo no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), do Município de Santa Maria/RS.

4.2.1. Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo:

- a. Lactentes com 7 meses de vida, hígidos, nascidos a termo no Hospital Universitário de Santa Maria, durante os meses de:
 - Agosto e setembro de 2015, e que, portanto, vivenciaram os marcos de desenvolvimento referentes ao 2º trimestre de vida no período de verão;
 - Fevereiro e março de 2016, e que, portanto, vivenciaram os marcos de desenvolvimento referentes ao 2º trimestre de vida no período de inverno.
- b. Lactentes com 10 meses de vida, hígidos, nascidos a termo no Hospital Universitário de Santa Maria, durante os meses de:
 - Maio e junho de 2015, e que, portanto, vivenciaram os marcos de desenvolvimento referentes ao 3º trimestre no período de verão;
 - Novembro e dezembro de 2015, e que, portanto, vivenciaram os marcos de desenvolvimento referentes ao 3º trimestre no período de inverno.

4.2.2. Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão ao estudo foram:

- Prematuridade (idade gestacional ao nascimento inferior a 37 semanas)
- Peso inferior ao nascer menor de 2.500g;

- Lactentes portadores de síndrome genética; malformações congênitas e alterações neurológicas;
- Portadores de viroses, infecções do trato respiratório ou estado febril, no dia da avaliação;
- Lactentes que tenham sofrido lesões traumáticas ou necessitado de intervenções cirúrgicas durante o segundo ou terceiro trimestres de vida, ou período que imediatamente antecedeu à avaliação.
- Oriundos de outro município e/ou que tenham se mudado após o nascimento.

4.2.3. Seleção da amostra

Devido à pouca disponibilidade de estudos análogos ao proposto (ATUN-EINY et al., 2013; BENSON, 1993; TSUSCHIYA et al., 2012;), e considerando que nestes não foi possível obter dados epidemiológicos necessários para a realização do cálculo de tamanho de amostra (razões de prevalências e medidas de efeito), a amostragem se deu por conveniência.

Inicialmente foi realizado um levantamento de todos os nascimentos no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM) e, a partir do número de registro e análise do prontuário, procedeu-se a avaliação dos critérios definidos para inclusão/exclusão no estudo. Estimou-se a possibilidade de uma perda considerável em virtude da abordagem inicial ser por contato telefônico, e este, nem sempre estar atualizado no sistema de gestão hospitalar, assim como depender de registro manual para identificação inicial da população alvo, o que foi confirmado com os resultados obtidos.

Para seleção aleatória simples, as crianças foram elencadas e numeradas pela ordem de nascimento em planilha do Microsoft Office Excel 2016TM e, posteriormente, definida ordem de contato telefônico para o convite para participação. Esta ordem foi realizada através da fórmula “=ALEATÓRIOENTRE (inferior;superior)”, contemplando respectivamente primeira e última células que determinam a totalidade dos inclusos; seguida da fórmula “=ORDEM(inferior;coluna\$linha:superior\$coluna\$linha)”, nos mesmos moldes da anterior, para garantir que não houvesse repetição, na ordem aleatória das posições. Na sequência, adaptou-se a ordem constituída em pequenos grupos, obedecendo a data em que a criança completasse a idade estabelecida para o estudo (sete ou 10 meses).

4.3.PROCEDIMENTOS

Como descrito anteriormente, a coleta de dados teve como cenário para captação dos participantes o Centro Obstétrico (CO) do HUSM. A escolha da instituição hospitalar se justifica pelo fato de ser uma das duas maternidades públicas do município de Santa Maria e que, na ocasião, concentrava a totalidade dos partos hospitalares do sistema público, devido à outra estar fechada por greve, durante metade do período de coleta dos dados.

A partir de levantamento feito junto aos registros de nascimentos, em caderno de controle do CO do HUSM, obteve-se o número de registro, que possibilitou a busca e análise do prontuário, no setor de arquivo médico do hospital, a fim de avaliar a possibilidade de participação da criança, com base nos critérios de inclusão/exclusão estabelecidos.

O contato telefônico com a família foi feito a partir de número constante no cadastro eletrônico do Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU). Estes contatos foram feitos, seguindo a ordem aleatória mencionada acima, com uma semana de antecedência à data em que a criança completaria a idade alvo, isto é, sete ou 10 meses, e até uma semana depois, em tentativas diárias, quando necessário (casos de telefone desligado ou impossibilitado de receber chamadas). Os números inexistentes e novos usuários foram descartados de imediato, e as chamadas não atendidas ou recusadas, receberam três tentativas, em dias distintos.

O contato telefônico objetivou fazer o convite para a participação da criança, com a devida apresentação da proposta do estudo. No momento do mesmo, era também agendado um horário para a avaliação da criança. Os agendamentos procuram respeitar sempre a rotina de sono da criança, e o tempo definido para a avaliação foi de 30 minutos, baseado nos estudos conduzido por Bartlett (1998) e Atun-Einya et al. (2013).

As coletas, propriamente ditas, foram realizadas no laboratório de Hidroterapia, antigo Ambulatório de Reabilitação Infantil do Centro de Ciências da Saúde (CCS), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis. O laboratório, localizado nas imediações do HUSM, anexo B do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria, conta com sala neutra (paredes brancas e sem excesso de equipamentos) e silenciosa, com um amplo tatame que permite a livre movimentação da criança, durante a avaliação. O local conta ainda com uma sala isolada, onde os pais e/ou responsáveis eram atendidos individualmente, a fim de melhor compreender o estudo, sanar dúvidas e assinar o TCLE.

4.4. COLETA DOS DADOS

O período de coleta de dados ocorreu nos meses de março, abril, setembro e outubro de 2016.

Referente aos instrumentos de coleta, foram utilizados:

- Aplicação da AIMS
- Observação indireta, na presença apenas de familiares, com gravação das imagens por meio de equipamento eletrônico
- Entrevista com questionário estruturado.

A coleta foi executada por dois avaliadores fisioterapeutas com experiência de três anos na aplicação da AIMS em ambulatório de seguimento, treinados para as coletas e cegos aos objetivos do estudo, tendo um realizado a coleta após o período de verão (março e abril) e o outro, após o período de inverno (setembro e outubro).

O treinamento dos avaliadores ocorreu nos meses de janeiro e fevereiro de 2016, através de amostra piloto, realizada com 15 crianças, que incluiu a aplicação do questionário, para adequação de possíveis erros metodológicos não previstos na construção do projeto, e a aplicação da AIMS. Em relação à esta última, as avaliações totalizaram 870 posturas distintas ($15 \times 58 = 870$), que foram analisadas quanto à concordância inter-observador, através do coeficiente Kappa (*Cohen's kappa coefficient*) (COHEN, 1960). A análise demonstrou haver concordância para 223 posturas, consideradas como presentes, e para 619 posturas atribuídas como ausentes. Houve discordância em 28 posturas. O valor de K foi de 0,92, demonstrando excelente nível de concordância entre os avaliadores. Já na totalização das posturas e classificação dos escores, na curva por idade, encontrou-se concordância total ($K=1,0$).

Salienta-se que as 15 crianças desta fase não foram incluídas no estudo por não se enquadrarem em alguns critérios estabelecidos para a participação, no caso a idade gestacional, embora todas estivessem aptas para a aplicação da AIMS.

a. *Alberta Infant Motor Scale:*

Por se tratar de uma escala que pode ser aplicada pelos profissionais da saúde de um modo geral, pode-se presumir que, em se comprovando tal relação, os profissionais que fazem o acompanhamento de puericultura dos lactentes, dispõe de um instrumento de aplicação rápida e de baixo custo, que não demanda uso de grande aparato instrumental, mas que por outro lado é capaz de nortear as dimensões em que a criança apresenta atraso, possibilitando realizar orientações à família em

tempo hábil, sem a necessidade de acompanhamento especializado em um primeiro momento.

Apesar de se tratar de instrumento validado para a população brasileira, uma análise observacional por vídeo das aquisições, confere maior riqueza aos dados coletados, pois infere dados acerca de transferência e aquisições motoras em movimentação e não tão somente no contexto postural assumido pelo lactente.

Do mesmo modo, a praticidade de aplicação do instrumento torna o presente estudo factível e viável, pois avalia cada participante do estudo apenas uma vez e o estratifica dentro dos escores a partir da idade cronológica em que este se encontra no momento da avaliação que, por sua vez, será feita em dois momentos: após os meses mais frios e após os meses mais quentes, o que compreenderia um período de aproximadamente sete meses, conforme será melhor detalhado no capítulo de metodologia.

A AIMS foi aplicada por examinador experiente, treinado e cego ao estudo, sem o vestuário branco característico das intervenções em saúde, no mesmo ambiente silencioso, exceto por comandos ou sons de brinquedos que pudessem estimular o lactente a assumir voluntariamente as posturas, as quais foram pontuadas se presente ou ausente conforme exemplos em anexo (ANEXO I), para posterior cálculo de escore e classificação em percentis conforme Piper e Darrah (1994).

b. Observação indireta:

A observação indireta foi realizada em uma sala neutra, sem excessos de dispositivos e climatizada a uma temperatura de 21-27°C, conforme Tsuchiya, et al. 2012, a partir do posicionamento de um dispositivo de filmagem da marca SONY®, modelo DCR-SR47, sempre em um mesmo ponto de sala, por meio de tripé de apoio. Foi solicitado aos familiares que interagissem naturalmente com o lactente, por cinco minutos, como de hábito durante os períodos de vigília. A equipe, por sua vez, aguardava em local alheio ao campo de visão do lactente, enquanto a gravação de vídeo era captada, por exatos cinco minutos, para posterior análise das aquisições motoras. Foi ainda solicitado que, durante este período, os familiares colocassem o lactente sentado (para as crianças com 7 meses de idade) e em posição prona, para os de 10 meses de idade.

Para fins de delimitação de estudo, optou-se por selecionar alguns marcos do desenvolvimento que tem maior relação com as questões supracitadas. O segundo e

terceiro trimestres de vida da criança são fases centrais no desenvolvimento infantil no primeiro ano de vida e cruciais, demandando maior controle dos movimentos amplos, os quais ficariam restritos em virtude do frio. Nesta fase, há necessidade de um maior espaço e base de contato com o meio no qual o lactente é colocado; é quando interage mais com o ambiente, e sua base ainda não está tão restrita, como estará quando conseguir colocar-se em pé (CORIAT, 2001). Além disso, de acordo com Bartlett (1998) é em torno do 7º mês de vida que ocorre um aumento nas aquisições motoras, caracterizando uma janela de início do processo de locomoção, razão pela qual estudos prévios também foram conduzidos nesta idade. (HAYASHI, 1992; BENSON, 1993)

Salienta-se que a observação indireta, com gravação em vídeo, permite analisar o repertório motor espontâneo da criança, o qual é desencadeado pela interação com um agente que lhe é familiar e confiável. Além disso, amplia as oportunidades de análise pela possibilidade de *review*, sendo, portanto, a forma mais adequada para registrar situações sem a interferência do observador. (BRITO, 1994).

As observações foram pontuadas como presentes ou ausentes, de acordo com o desempenho da criança, conforme padrões descritos por Coriat (2001), para então serem analisadas quantitativamente, com relação ao tempo de aquisição, bem como complementar a avaliação por meio da AIMS, levando-se em conta a atenuação dos efeitos da presença de observador alheio à família do lactente.

c. Entrevista com questionário estruturado:

Visando eliminar possíveis variáveis de confusão quando do cruzamento dos dados, em virtude da dificuldade de se anular fatores relacionados a questões socioculturais, se quer avaliar a aplicabilidade de tal questão ou se esta não caracteriza tão somente a hipótese desta pesquisa. É levado em conta que essas variáveis de confusão podem ser fatores determinantes e não somente aspectos a serem observados, porém a probabilidade de haver uma relação entre elas, leva a mantê-las no estudo até o cruzamento dos dados, para a então definição de dependência ou associação.

A entrevista com os familiares foi realizada por meio da aplicação de questionário estruturado, conciso e objetivo, contendo informações relevantes em relação ao contexto sócio-econômico-cultural da criança, as quais poderiam interferir nos resultados deste estudo. O mesmo foi aplicado e registrado no

ambiente de coleta, procurando limitar ao máximo o viés de memória, característico do delineamento que norteia este tipo de estudo. O questionário (APÊNDICE I) foi convertido para plataforma do EpiInfoTM 7.1.5.2, utilizando um *tablet* HP[®] Stream 7, visando restringir ao máximo erros de coleta, e possibilitando filtrar os dados inseridos, convertendo-os automaticamente para banco de dados do Microsoft Office Excel 2016TM, evitando, assim, erros de digitação e necessidade de dupla verificação.

No momento da avaliação foram também aferidos o peso e a estatura do lactente, por meio de balança pediátrica com painel digital da marca Urano[®] UBB 20/2, de uso exclusivo para pesagem de bebês, e de estadiômetro de madeira graduado em até 1,50 metros, respectivamente. Consultou-se ainda o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para registro das temperaturas máxima, mínima e a média dos três meses que antecederam as avaliações no município de Santa Maria-RS.

No presente estudo, foi analisada a variação de temperatura nos períodos em que a amostra estudada esteve exposta (Tabela 1). Observou-se diferença estatisticamente significativa tanto em relação às temperaturas médias dos períodos ($24,75 \pm 2,58^{\circ}\text{C}$ no verão e $13,96 \pm 4,18^{\circ}\text{C}$ no inverno; $p=0,000$), quanto em relação à diferença das mínimas do verão em comparação às máximas do inverno ($p=0,000$), considerando a possibilidade de aproximação dos valores numéricos das temperaturas.

Tabela 1- Média das temperaturas, incluindo as mínimas e máximas, nos meses alvo em que os lactentes vivenciaram seus períodos de aquisições motoras

Período	Temperatura* Máxima	Temperatura* Média	Temperatura* Mínima	Amplitude* Diária(média)
Meses de Verão				
Dezembro 2015	34,8	24,2	22,6	9,0
Janeiro 2016	37,8	26,2	16,4	10,7
Fevereiro 2016	35,8	26,3	17,0	10,1
Março 2016	36,0	22,5	13,6	9,2
Meses de Inverno				
Junho 2016	22,4	11,8	0,0	10,4
Julho 2016	30,6	14,0	2,0	7,6
Agosto 2016	30,0	15,2	3,0	7,7
Setembro 2016	28,0	14,9	7,0	7,8

*Valores expressos em °C.

A variedade de instrumentos e dados coletados se justifica em virtude do caráter multifatorial que historicamente vêm determinando a maioria dos eventos em saúde à que as

pesquisas epidemiológicas se dedicam a estudar, aferindo as principais possibilidades que possam caracterizar fatores de confusão para a exposição principal. Assim, objetivando minimizar os vieses característicos do delineamento, o questionário foi aplicado na presença da criança, para atenuar o viés de memória; avaliação após o período do trimestre corrido e período de extremo de temperatura, para atenuar a causalidade reversa; o cegamento visa atenuar o viés de aferição; a seleção aleatória visa atenuar qualquer possível viés de seleção; bem como foram coletadas as principais variáveis que pudessem ter interferência sobre o desenvolvimento motor do lactente, a fim de controlar possíveis fatores de confusão.

4.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram analisados por meio do software Statistica 9.1.

A aderência à normalidade das variáveis foi verificada através do teste de Shapiro-Wilk. Variáveis quantitativas, com distribuição simétrica, estão apresentadas em média e desvio padrão, enquanto as variáveis quantitativas assimétricas estão apresentadas em mediana e intervalo interquartil. As variáveis qualitativas estão descritas em percentuais.

Estatística paramétrica ou não-paramétrica foi utilizada, conforme a distribuição das variáveis coletadas, ou seja, a comparação entre os grupos, para as variáveis contínuas, foi feita através dos testes T-Student ou U de Mann-Whitney. As variáveis qualitativas foram analisadas através do teste exato de Fisher ou Qui-Quadrado.

Análise de regressão logística univariada e múltipla foi realizada para determinar a associação de algumas variáveis (independentes) com o risco ao desenvolvimento motor (variável dependente), nos grupos de sete e 10 meses. Na análise univariada cada variável independente foi cruzada com a dependente, sendo que somente seguiu para análise multivariada as associações que apresentaram um nível de $p < 0,25$.

Tal modelagem seguiu um esquema hierárquico de determinação já utilizado por Halpern et al. (2000). Nesse modelo cada nível hierárquico é quantificado conforme a sua contribuição, a fim de evitar uma subestimação dos efeitos de determinação distal de risco, onde considera-se o primeiro nível como sobredeterminante, sendo as variáveis incluídas em sequência de ordem crescente para os demais níveis.

A ordem dos níveis utilizados foi: 1º nível: fatores socioeconômicos; 2º nível: fatores reprodutivos e fatores ambientais/sociais; 3º nível: condições ao nascer; 4º nível: atenção à criança; 5º nível: nutrição e morbidade; 6º nível: escore do desenvolvimento.

Foi aceito um nível de significância de $p < 0,05$ para todas as análises.

4.6. ASPECTOS ÉTICOS

O referido estudo está amparado em aspectos éticos que envolvem a pesquisa com seres humanos e no âmbito da Saúde Pública, respeitando normativas dos serviços, bem como o sigilo e a integridade dos sujeitos, de acordo com as Diretrizes e Normas Reguladoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde).

O projeto inicial foi registrado no Gabinete de Projetos do Centro de Ciências da Saúde (ANEXO III) e foi aprovado pela Gerência de Ensino, Pesquisa e Extensão do HUSM e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CAAE 52531016.6.0000.5346, sob nº 1487549 (ANEXO IV).

A pesquisadora responsável assinou o Termo de Confidencialidade (APÊNDICE II) comprometendo-se a preservar a privacidade dos participantes.

A pesquisadora responsável e seus colaboradores declararam-se comprometidos a zelar pelo cumprimento dos direitos dos participantes da pesquisa, garantidos mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - APÊNDICE III), assegurando a estes a privacidade e sigilo dos seus dados pessoais, além do direito à informação continuada sobre o estudo, estando livres para desistirem da participação antes, durante e após a coleta de dados. O TCLE foi lido para todos os participantes do estudo antes de sua assinatura, como demonstração de aceite em participação.

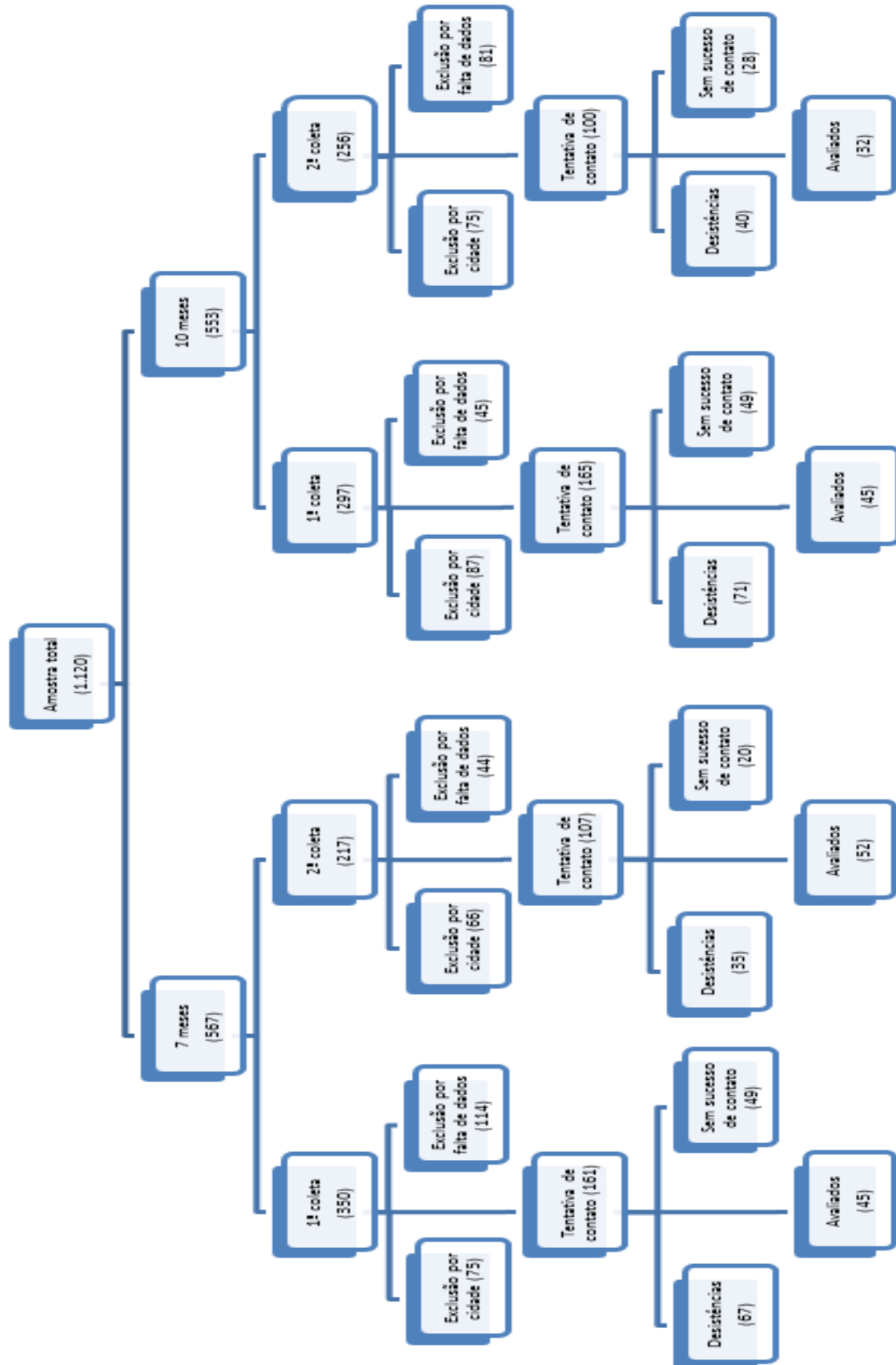
O material produzido durante a coleta de dados ficará sob responsabilidade da Prof^a Dr^a Angela Regina Maciel Weinmann, sendo armazenado na sala 1319, do prédio 26 do CCS – UFSM, Departamento de Pediatria, 3º andar, Cidade Universitária, Santa Maria, RS., e, após cinco anos será incinerado.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os meses alvo para nascimentos, de interesse deste estudo, ocorreram 1120 nascimentos no HUSM. Destes, 303 foram excluídos por não residirem no município de Santa Maria/RS; 284 em virtude de registros inadequados no sistema de gestão hospitalar e 146 por impossibilidade de contato (número incompatível, outro usuário ou impossibilidade de contato após três tentativas, em dias e horários diferenciados).

Dos 387 lactentes com os quais havia possibilidade de contato, 213 desistiram de participar do estudo, pois não compareceram à avaliação e não responderam à uma nova tentativa de contato. Assim sendo, foram avaliados 174, conforme detalhado no fluxograma abaixo conforme a idade e o período de avaliação.

Figura 1- Fluxograma da seleção da amostra



Em virtude da gama e diversidade dos dados coletados, estes serão apresentados em um paralelo entre as idades e períodos de avaliação, bem como a sua discussão com a literatura já publicada na área, para melhor visualização e compreensão durante a leitura. Foi realizada uma extensa revisão da literatura, para busca do referencial teórico mais específico que associasse sazonalidade e desenvolvimento motor, tendo sido encontrado um escasso número de estudos similares, com a mesma especificidade, sendo observado ainda que os autores se repetiram nas discussões, quanto às citações de estudos.

Por outro lado, atenta-se para o fato de que, apesar do restrito número de estudos disponíveis, estes compensam pela diversidade de regiões geográficas em que foram realizados: Japão (Leste Asiático); Israel (Oriente Médio); Estados Unidos (América do Norte) e Canadá (América do Norte com clima mais severo), não tendo sido encontrado nenhum estudo, com o mesmo objetivo, realizado no hemisfério sul.

Os resultados do presente estudo apontam para uma semelhança entre os grupos avaliados, pós-verão e pós-inverno, nos diversos aspectos de caracterização da amostra, conforme apresentado nas Tabelas 2, 3, 4 e 5.

Tabela 2- Caracterização dos lactentes da amostra, de sete e 10 meses de idade, nos grupos pós-verão e pós-inverno

Variáveis	Idade Cronológica					
	Sete meses		p	10 meses		p
	Pós-verão (n=45) 46,39%	Pós-inverno (n=52) 53,61%		Pós-verão (n=45) 58,44%	Pós-inverno (n=32) 41,56%	
Tipo de Parto¹						
Cesárea	24 (53,33)	28 (53,85)	0,960	27 (60,00)	16 (50,00)	0,384
Vaginal	21 (46,67)	24 (46,15)		18 (40,00)	16 (50,00)	
Idade Gestacional ao nascer²	39,10 (37,6-40,6)	38,7 (37,9-39,5)	0,314	38,75±1,08	38,96±1,00	0,387
Apgar 5²	9 (9-10)	9 (9-10)	0,250	10 (9-10)	10 (9-10)	0,901
Sexo¹						
Feminino	23 (51,11)	18 (34,62)	0,100	24 (53,33)	17 (53,13)	0,985
Masculino	22 (48,89)	34 (65,38)		21 (46,67)	15 (46,88)	
Peso ao Nascer²	3412 ± 318	3305 ± 504	0,219	3199 ± 331	3353 ± 430	0,079
Estatura na avaliação²	67,87 ± 2,82	67,90 ± 2,68	0,947	71,02±2,99	72,78±2,66	0,009*
Peso na avaliação²	8320 (7450-9615)	8117 (7562-9082)	0,458	8610 (7945-9600)	9342 (8921-10395)	0,038**

¹ Valores expressos em n (%). ² Valores expressos em média ± desvio padrão ou mediana (intervalo interquartil).

*Teste T; **Teste Mann-Whitney

Tabela 3 - Variáveis maternas e da gestação atual referentes aos lactentes de sete e 10 meses de idade, nos grupos pós-verão e pós-inverno.

Variáveis	Idade Cronológica					
	Sete meses			10 meses		
	Pós-verão (n=45) 46,39%	Pós-inverno (n=52) 53,61%	p	Pós-verão (n=45) 58,44%	Pós-inverno (n=32) 41,56%	p
Idade Materna²	25(21-33)	27(24-32)	0,194	27(21-32)	30(24-34)	0,142
Escolaridade Materna²	10(9-11)	11(9-13)	0,034**	11(9-11)	11(8-11)	0,679
Recebe Benefício Socioeconômico¹	6 (13,33)	11 (21,15)	0,312	8 (17,78)	9 (28,13)	0,281
Renda Familiar¹						
Até 2 salários	27 (60,00)	28 (53,85)	0,542	19 (42,22)	14 (43,75)	0,894
>2 salários	18 (40,00)	24 (46,15)		26 (57,78)	18 (56,25)	
Número de Filhos²	2(1-2)	2(1-3)	0,704	1(1-2)	2(1-3)	0,063
Gravidez Planejada¹	18 (40,00)	19 (36,54)	0,726	17 (37,78)	12 (37,50)	0,980
Pré-Natal adequado¹	40 (88,89)	43 (82,69)	0,386	39 (88,64)	27 (84,38)	0,587
Tabagismo na gestação¹	6 (13,33)	9 (17,31)	0,589	2 (4,44)	5 (15,63)	0,101
Álcool na gestação¹	7 (15,56)	5 (9,62)	0,312	2 (4,44)	6 (18,75)	0,503

¹ Valores expressos em n (%). ² Valores expressos em média ± desvio padrão ou mediana (intervalo interquartil).
*Teste T; **Teste Mann-Whitney

Tabela 4 - Variáveis relativas à moradia e ao cuidado dos lactentes de sete e 10 meses de idade, nos grupos pós-verão e pós-inverno.

Variáveis	Idade Cronológica					
	Sete meses		p	10 meses		p
	Pós-verão (n=45) 46,39%	Pós-inverno (n=52) 53,61%		Pós-verão (n=45) 58,44%	Pós-inverno (n=32) 41,56%	
Tipo de Imóvel¹						
Casa	37 (82,2)	48 (92,3)	0,132	44 (97,8)	30 (93,7)	0,373
Apartamento	8 (17,7)	4 (7,7)		1 (2,2)	2 (6,2)	
Trabalho fora de casa¹						
Pai/Mãe/Nenhum	34 (75,6)	40 (76,9)	0,531	34 (75,6)	23 (71,9)	0,717
Ambos	11 (24,4)	12 (23,1)		11 (24,4)	9 (28,1)	
Mãe principal cuidadora¹	36 (80)	42 (80,8)	0,924	37 (82,2)	24 (75)	0,441
Aleitamento Materno						
Sim ¹	44 (97,8)	48 (92,3)	0,224	44 (97,8)	30 (93,7)	0,373
Tempo de AM (dias) ²	150 (60-210)	210 (165-210)	0,124	300 (120-300)	300 (60-300)	0,268
AME (dias) ²	120 (30-150)	120 (75-150)	0,572	120 (90-180)	150 (30-180)	0,884
Pediatra¹						
Público	42 (93,3)	42 (80,8)	0,070	39 (86,7)	23 (71,9)	0,106
Privado	3 (6,7)	10 (19,2)		6 (13,3)	9 (28,1)	
Orientação do pediatra sobre DM¹	17 (37,8)	13 (25)	0,174	11 (24,4)	4 (12,5)	0,156
Contato com animais de estimação¹	17 (37,8)	17 (32,7)	0,600	23 (51,1)	12 (37,5)	0,237
Local permanência quando acordado¹						
Chão	12 (26,7)	5 (9,6)	0,073	25 (55,6)	13 (40,6)	0,428
Cama/Cercado	12 (26,7)	12 (26,9)		10 (22,2)	9 (28,1)	
Limitado (cadeira, carrinho, colo)	21 (46,7)	33 (63,5)		10 (22,2)	10 (31,2)	
Número máximo de camadas de roupa²	1 (1-1)	3 (3-4)	0,000*	1 (1-1)	3,5 (3-4)	0,000*

¹ Valores expressos em n (%). ² Valores expressos em média ± desvio padrão ou mediana (intervalo interquartil).

*Teste Mann-Whitney. AM - Aleitamento Materno; AME - Aleitamento Materno Exclusivo; DM - Desenvolvimento Motor.

Tabela 5 - Variáveis relativas ao desenvolvimento motor dos lactentes de sete e 10 meses de idade, nos grupos pós-verão e pós-inverno.

Variáveis	Idade Cronológica					
	Sete meses			10 meses		
	Pós-verão (n=45) 46,39%	Pós-inverno (n=52) 53,61%	P	Pós-verão (n=45) 58,44%	Pós-inverno (n=32) 41,56%	P
Aquisição do marco¹ (7 meses-sentar) / (10 meses-gatinhar)						
Há pelo menos dois meses	14 (31,1)	7 (13,5)		25 (55,6)	6 (18,7)	
Último mês	26 (57,8)	33 (63,5)	0,075	12 (26,7)	13 (40,6)	0,004*
Não adquiriu	5 (11,1)	12 (23,1)		8 (17,8)	13 (40,6)	
Escore AIMS prono²	10 (8-12)	10 (7-13)	0,805	21 (13-21)	19 (13-21)	0,268
Escore AIMS supino²	9 (7-9)	8 (8-9)	0,750	9 (9-9)	9 (9-9)	0,594
Escore AIMS sentado²	10 (8-12)	10 (8-11)	0,241	12 (12-12)	12 (12-12)	0,630
Escore AIMS em pé²	5 (4-5)	4 (3-5)	0,001**	8 (6-8)	6,5 (6-8)	0,112
Escore AIMS Total²	33±8,0	31±8,5	0,318	49 (42-50)	46 (39-50)	0,194
Classificação Risco AIMS:¹						
Até P25 ³ (Com Risco)	9 (20)	14 (26,9)		15 (33,3)	15 (46,9)	
Acima de P25 ³ (Sem Risco)	36 (80)	38 (73,1)	0,424	30 (66,7)	17 (53,1)	0,230

¹ Valores expressos em n (%). ² Valores expressos em média ± desvio padrão ou mediana (intervalo interquartil). ³ Com base em classificação proposta por Sacani e Valentini, (2012); *Teste do Qui-Quadrado; **Teste Mann-Whitney. AIMS – Alberta Infant Motor Scale.

Os grupos mostraram-se homogêneos na maioria das variáveis que poderiam ter influência sobre o desenvolvimento motor, e as exceções também não refletiram no resultado do escore, pois em termos de significância não se repetiram posteriormente na classificação com e sem risco. Além disso, não foram encontradas correlações relevantes nas variáveis paramétricas e não paramétricas (resultados não apresentados). Os grupos, para ambas faixas etárias, também não apresentaram diferença estatisticamente significativa a nível de escore, exceto na pontuação em pé para os lactentes com sete meses. No entanto, esta posição não é determinante na aquisição do sentar, principal marco motor desta idade, de acordo com a maturação céfalo-caudal. (CORIAT, 2000).

Esta mesma similaridade foi encontrada em outros estudos (BARLETT, 1998; BENSON, 1993; MCGRATH, et al. 2006; TSUCHIYA, ET AL. 2012 E ATUN-EINYA, et al. 2013) e viabiliza a análise partindo apenas de variáveis que possam ter relação com a característica que diferencia os grupos, neste caso a diferença de temperatura entre os períodos.

O resultado que mais chama atenção para uma possível interferência da sazonalidade é o tempo de aquisição do engatinhar, significativamente maior (0,004) no grupo pós-inverno dos lactentes com dez meses. Neste, um menor percentual (18,7%) havia adquirido há mais tempo e um grande percentual (40,6%), até o momento da avaliação, ainda não havia conquistado tal habilidade. Aos sete meses essa diferença não foi estatisticamente significativa ($p=0,075$), mas apresentou percentuais com padrão semelhante ao grupo mais velho.

Não foram encontrados efeitos da sazonalidade sobre o desenvolvimento motor global, risco ou no score total da escala de AIMS, assim como nas crianças nascidas em Edmonton, no Canadá (Barlett, 1998). De encontro a estes achados, os estudos de Hayashi (1990, 1992), Benson (1993), McGrath, et al (2006), Tsuchiya, et al (2012) e Atun-Einya, et al (2013) divergem, apresentando todos eles uma vantagem sobre vivenciar períodos de aquisições em meses mais quentes.

A associação entre mês de nascimento e desenvolvimento motor grosso só apareceu após análise trigonométrica no estudo de Tsuchiya, et al (2012). No presente estudo, não foi possível realizar tal análise, em virtude da forma de delineamento e pelo fato de não se ter medidas repetidas ao longo do tempo, necessárias para este cálculo.

No presente estudo, os lactentes que vivenciaram os períodos de aquisição no inverno tiveram escores menores do que os do verão, corroborando com os achados de Atun-Einya, et al (2013). Assim, é questionável a influência do tamanho da amostra, visto que o estudo israelense avaliou apenas 47 lactentes aos 7 meses, apesar de metodologia e condições climáticas semelhantes (9-17°C no inverno) às deste estudo. Em contrapartida, o autor afirma que ainda assim as mães israelenses consideram o clima muito frio e vestem seus filhos com muitas camadas de roupas.

Nesta perspectiva, foi encontrada diferença significativa expressiva, em ambas faixas etárias, no que diz respeito ao número máximo de camadas de roupas que as crianças são vestidas em períodos mais quentes em relação aos mais frios ($p=0,000$). Estudos reforçam que multicamadas de roupa podem ter influência negativa, no sentido de retardar a exploração e, conseqüentemente, as aquisições motoras (BARLETT, 1998; HAYASHI, 1992; ATUN-EINYA, et al. 2013).

O estudo que mais reforça tal limitação foi desenvolvido por Hayashi (1992), que encontrou diferença significativa entre o tipo de vestuário e as aquisições motoras aos sete meses. No entanto, realizou-se uma análise procurando verificar a associação entre o número de camadas de vestuário com a presença ou não de risco para o desenvolvimento motor, de acordo com o escore obtido na AIMS, não sendo obtido resultado semelhante ao de Hayashi, conforme descrito nas tabelas abaixo (Tabelas 6 e 7).

Tabela 6 - Distribuição dos lactentes de sete meses de idade, de acordo com o número de camadas de roupas usadas e a presença ou não de risco ao desenvolvimento motor.

NÚMERO MÁXIMO DE CAMADAS DE ROUPA	ESCORE NA AIMS	
	≤P25 (COM RISCO) (23)	> P25 (SEM RISCO) (74)
1	9 (20)	36 (80)
2-3	9 (31,03)	20 (68,97)
4-6	5 (21,47)	18 (78,26)

*Valores expressos em n (%), por linha. $p=0,535$ (Teste do Qui-Quadrado).

Tabela 7 - Distribuição dos lactentes de 10 meses de idade, de acordo com o número de camadas de roupas usadas e a presença ou não de risco ao desenvolvimento motor.

NÚMERO MÁXIMO DE CAMADAS DE ROUPA	ESCORE NA AIMS	
	≤P25 (COM RISCO) (29)	> P25 (SEM RISCO) (48)
1	14 (31,11)	31 (68,89)
2-3	6 (37,5)	10 (62,5)
4-6	9 (56,25)	7 (43,75)

*Valores expressos em n (%), por linha. $p=0,204$ (Teste do Qui-Quadrado).

A diferença encontrada na literatura pode estar amparada no fato de que não foram analisadas as aquisições separadamente, e outras posturas podem ter gerado compensações nos escores parciais e total da AIMS, culminando com a classificação de risco. Possivelmente, o fato de ter sido observado um aumento na proporção de lactentes em risco, aos dez meses de idade, conforme o número de camadas de roupas, pode estar relacionado ao fato das aquisições desta faixa etária demandarem maior liberdade de movimentos. Ainda assim, as posturas da

AIMS para classificação nos escores são compatíveis com as estudadas por Hayashi (1992), apesar de este ter avaliado somente lactentes aos sete meses.

Conforme Barlett (1998) já discutiu em seu estudo, os autores que o antecederam e encontraram relação entre sazonalidade e desenvolvimento motor tiveram falhas metodológicas em seus estudos, como a falta de cegamento e a não comunicação da fonte dos dados (HAYASHI, 1992), bem como o viés de memória, atribuído ao relato dos pais (BENSON, 1993). Acredita-se que a observação direta e aplicação de uma escala validada confere maior confiabilidade aos resultados de uma pesquisa.

Por outro lado, pode ser falho ater-se somente a questões metodológicas para explicar a diferença de achados. A já citada diversidade de regiões geográficas onde os estudos se realizaram pode ser ainda mais determinante, visto que estudos posteriores ao canadense também encontraram alguma relação positiva entre a exposição e o desfecho em questão (MCGRATH, et al. 2006; TSUCHIYA, et al. 2012 E ATUN-EINYA, et al.2013).

Levando-se em conta que o fator de exposição seria o frio enquanto potencial causa de restrições de movimento e experiências motoras nos lactentes, as médias para os períodos mais frios reportadas nos estudos discutidos acima foram de 5,9°C no Japão, 13°C em Israel e -1,1°C nos Estados Unidos da América.

Em climas mais extremos, como o canadense (BARLETT, 1998), o uso de sistemas de calefação possibilita um vestuário mais leve, proporcionando aos lactentes oportunidades semelhantes de exploração do ambiente, chão e movimentação livre, ao longo do ano todo. Já os climas considerados moderados, mas com uma amplitude térmica maior entre inverno e verão, expõem a fragilidade dos lactentes e a preocupação dos pais a um nível que gera restrições nas aquisições, tais como aquelas percebidas pelas mães israelenses, apesar da semelhança com o nosso clima. Logo, tanto em aspectos metodológicos quanto de condições climáticas, o presente estudo se aproxima mais do realizado em Israel.

No presente estudo, os lactentes que vivenciaram o trimestre em questão (2º ou 3º trimestres), em meses mais frios, foram questionados quanto ao domicílio possuir algum tipo de aquecimento, o que proporcionaria algum conforto térmico.

No grupo de crianças com sete meses de idade, observou-se que 76,92% das crianças que atingiram escore P90 na AIMS referiram possuir aquecimento no domicílio, contra 23,08% que não usufruíram deste tipo de conforto. Nas demais categorias de escore, essa diferença não foi tão expressiva, sendo de 10% no grupo com escore entre P50-P75, e não havendo diferença no grupo com escore até P25 (com risco). Tal resultado levanta o questionamento se a falta de

conforto térmico no domicílio se associa a maior risco ao desenvolvimento motor, mas, por outro lado, sugere que tê-lo confere vantagem aos que usufruem deste.

Já para os lactentes com 10 meses de idade não foi observado o mesmo resultado. Neste grupo, nenhuma das crianças do grupo inverno atingiu o escore P90, e nos demais escores, apesar de muitos referirem possuir algum aquecimento (81,65% nos escores até P25 e 43,75% no escore P50-P75), a totalidade dos cuidadores referiu utilizá-lo somente para o banho e não durante as rotinas de brincar, colocando as crianças em condição de igualdade em relação a este quesito.

Com base nos resultados encontrados, e considerando que os lactentes avaliados enfrentaram situações de temperatura bem distintas entre si, não foi possível confirmar a hipótese de que o frio restringe o desenvolvimento motor. No entanto, observou-se que cerca de um quarto das crianças estudadas encontrava-se em risco ao desenvolvimento motor, tanto aos sete como aos 10 meses de idade, razão pela qual optou-se por analisar esses grupos.

Nas Tabelas 8 e 9 estão descritos os percentuais de lactentes com ou sem risco ao desenvolvimento motor, avaliados pós-verão e pós-inverno, nas faixas de idade estudadas. Observou-se, ainda que por uma pequena diferença, um maior percentual de crianças com risco ao desenvolvimento motor aos sete e aos 10 meses, no grupo pós-inverno, quando comparado ao pós-verão.

Tabela 8 - Distribuição dos lactentes de sete meses de idade, com ou sem risco ao desenvolvimento motor pelo escore da AIMS, nos grupos pós-verão e pós-inverno.

	ESCORE ≤P25 (COM RISCO)	ESCORE >P25 (SEM RISCO)	TOTAL GRUPOS
GRUPO PÓS-VERÃO	9 (20)	36 (80)	45 (46,39)
GRUPO PÓS-INVERNO	14 (26,92)	38 (73,08)	52 (53,61)
	23 (23,71)	74 (76,29)	97 (100)

*Valores expressos em n (%), por linha, exceto onde indicado em negrito; p=0,424 (Teste do Qui-Quadrado).

Tabela 9 - Distribuição dos lactentes de 10 meses de idade, com ou sem risco ao desenvolvimento motor pelo escore da AIMS, nos grupos pós-verão e pós-inverno.

	ESCORE ≤P25 (COM RISCO)	ESCORE >P25 (SEM RISCO)	TOTAL GRUPOS
GRUPO PÓS-VERÃO	15 (33,33)	30 (66,67)	45 (58,44)
GRUPO PÓS-INVERNO	15 (46,87)	17 (53,13)	32 (41,56)
	30 (38,96)	47 (61,04)	77 (100)

*Valores expressos em n (%) por linha, exceto onde indicado em negrito; p=0,230 (Teste do Qui-Quadrado).

Em virtude de os grupos pós-verão e pós-inverno não apresentarem diferenças entre as variáveis analisadas, consideraram-se então dois grupos, grupo com risco (até P25) e grupo sem risco (acima de P50), os quais são descritos nas Tabelas 10, 11, 12 e 13.

Tabela 10 – Caracterização dos lactentes com e sem risco ao desenvolvimento motor, com sete e 10 meses de idade

Variáveis	Escores AIMS 7 meses		P	Escores AIMS 10 meses		P
	Com Risco (n=23) 23,71%	Sem Risco (n=74) 76,29%		Com Risco (n=30) 38,96%	Sem Risco (n=47) 61,04%	
Grupo¹						
Pós-Verão	9 (39,1)	36 (48,6)	0,424	15 (50)	30 (63,8)	0,230
Pós-Inverno	14 (60,8)	38 (51,3)		15 (50)	17 (36,1)	
Sexo¹						
Feminino	10 (43,4)	31 (41,8)	0,893	19 (63,3)	22 (46,8)	0,156
Masculino	13 (56,5)	43 (58,1)		11 (36,6)	25 (53,1)	
Parto¹						
Cesárea	10 (43,4)	42 (56,7)	0,265	19 (63,3)	24 (51,0)	0,290
Vaginal	13 (56,5)	32 (43,2)		11 (36,6)	23 (48,9)	
Idade Gestacional²	39 (37,6-40)	38,7 (37,8-40)	0,969	38,53±0,94	39,03±1,07	0,040*
Apgar 5²	9 (9-10)	9 (9-10)	0,865	10 (9-10)	10 (9-10)	0,917
Peso ao Nascer²	3235±403	3392± 433	0,125	3209± 354	3297± 397	0,328
Peso atual²	8268 (7515-9356)	8297 (7585-9150)	0,973	8750 (8025-9650)	8995 (8140-10150)	0,471
Estatura atual²	67,6±2,6	67,9±2,7	0,640	70,97±3,16	72,25±2,76	0,062

¹ Valores expressos em n (%) intragrupo. ² Valores expressos em média ± desvio padrão ou mediana (intervalo interquartil). *Teste T.

Tabela 11 - Variáveis maternas e da gestação atual referentes ao lactentes com e sem risco ao desenvolvimento motor com sete e 10 meses.

Variáveis	Escores AIMS 7 meses		P	Escores AIMS 10 meses		P
	Com Risco (n=23) 23,71%	Sem Risco (n=74) 76,29%		Com Risco (n=30) 38,96%	Sem Risco (n=47) 61,04%	
Idade Materna²	27 (25-35)	25 (21-32)	0,303	32 (26-35)	27 (21-31)	0,020*
Escolaridade Materna²	11 (8-12)	11 (9-11)	0,895	11 (9-11)	11 (8-12)	0,524
Recebe Benefício Governamental¹	5 (21,7)	12 (16,2)	0,543	12 (40)	5 (10,6)	0,002**
Renda Familiar¹						
Até 2 salários	15 (65,2)	40 (54)	0,345	13 (43,3)	20 (42,5)	0,946
>2 salários	8 (34,7)	34 (45,9)		17 (56,6)	27 (57,4)	
Número de Filhos²	2 (1-3)	2 (1-2)	0,638	2 (1-4)	1 (1-2)	0,002*
Gravidez Planejada¹	4 (17,3)	21 (44,5)	0,015**	10 (33,3)	19 (40,4)	0,531
Pré-Natal adequado	18 (78,2)	65 (87,8)	0,135	26 (86,6)	40 (86,9)	0,971
Tabagismo na Gestação¹	3 (13)	12 (16,2)	0,501	4 (13,3)	3 (6,3)	0,261
Álcool na Gestação¹	3 (13)	9 (12,1)	0,579	4 (13,3)	4 (8,5)	0,377

¹ Valores expressos em n (%) intragrupo. ² Valores expressos em média ± desvio padrão ou mediana (intervalo interquartil). *Teste Mann-Whitney; ** Teste do Qui-Quadrado

Tabela 12 - Variáveis relativas a moradia e cuidado do lactente nos grupos com e sem risco ao desenvolvimento motor com sete e 10 meses.

Variáveis	Escores AIMS 7 meses		P	Escores AIMS 10 meses		P
	Com Risco (n=23) 23,71%	Sem Risco (n=74) 76,29%		Com Risco (n=30) 38,96%	Sem Risco (n=47) 61,04%	
Tipo de Imóvel¹						
Casa	21 (91,3)	64 (86,4)	0,421	29 (96,6)	45 (95,7)	0,665
Apartamento	2 (8,7)	10 (13,5)		1 (3,3)	2 (4,2)	
Trabalham fora de casa¹						
Pai/Mãe/nenhum	20 (87)	54 (73)	0,135	22 (73,3)	35 (74,4)	0,912
Ambos	3 (13)	20 (27)		8 (26,6)	12 (25,5)	
Mãe principal cuidadora¹	17 (73,9)	61 (82,4)	0,368	23 (76,6)	38 (80,8)	0,659
Aleitamento Materno						
Sim ¹	20 (86,9)	72 (97,3)	0,085	30 (100)	44 (93,6)	0,222
Tempo de AM(dias) ²	120 (7-210)	210 (120-210)	0,012*	300 (120-300)	300 (60-300)	0,551
Tempo de AME(dias) ²	60 (3-120)	120 (90-150)	0,004*	120 (60-180)	120 (45-180)	0,790
Local permanência quando acordado¹						
Mais livre(Chão, cama/Cercado)	10 (43,4)	33 (44,5)	0,925	15 (50)	42 (89,3)	0,000**
Limitado(cadeira, carrinho, colo)	13 (56,5)	41 (55,4)		15 (50)	5 (10,6)	
Pediatra Público¹	20 (86,9)	64 (86,4)	0,631	26 (86,6)	36 (76,6)	0,216
Recebe Orientação do Pediatra sobre DM¹	6 (26,1)	24 (32,4)	0,565	3 (10)	12 (25,5)	0,081
Contato com animais de estimação¹	8 (34,7)	26 (35,1)	0,975	11 (36,6)	24 (51,1)	0,216
Número máximo de Camadas de Roupa²	3 (1-3)	2 (1-3)	0,703	1 (1-4)	1 (1-3)	0,190

¹ Valores expressos em n (%). ² Valores expressos em média ± desvio padrão ou mediana (intervalo interquartil). *Teste Mann-Whitney; ** Teste do Qui-Quadrado. AM - Aleitamento Materno; AME - Aleitamento Materno Exclusivo; DM - Desenvolvimento Motor.

Tabela 13 – Variáveis relativas ao desenvolvimento motor nos grupos com e sem risco nos lactentes com sete e 10 meses.

Variáveis	Escores AIMS 7 meses		P	Escores AIMS 10 meses		P
	Com Risco (n=23) 23,71%	Sem Risco (n=74) 76,29%		Com Risco (n=30) 38,96%	Sem Risco (n=47) 61,04%	
Tempo de aquisição¹ do sentar(7 meses)/ gatinhar(10meses)						
Há pelo menos dois meses	10 (43,4)	54 (72,9)	0,009*	7 (23,3)	24 (51,1)	0,015*
Recentemente/Não adquiriu	13 (56,5)	20 (27)		23 (76,6)	23 (48,9)	
Escore AIMS Prono²	7 (7-8)	11 (9-13)	0,000**	12 (9-14)	21 (21-21)	0,000**
Escore AIMS Supino²	8 (5-8)	9 (8-9)	0,000**	8 (6-9)	9 (9-9)	0,001**
Escore AIMS Sentado²	6 (5-8)	10 (9-12)	0,000**	12 (11-12)	12 (12-12)	0,006**
Escore AIMS em Pé²	3 (3-4)	5 (4-5)	0,000**	6 (5-7)	8 (7-9)	0,000**
Escore AIMS Total²	23,48±3,85	34,34±4,34	0,000***	38 (33-42)	50 (48-51)	0,000**

¹ Valores expressos em n (%). ² Valores expressos em média ± desvio padrão ou mediana (intervalo interquartil). *Teste do Qui-Quadrado; **Teste Mann-Whitney; ***Teste T. AIMS – Alberta Infant Motor Scale.

Na análise de regressão logística univariada, considerando como variável dependente o risco ao desenvolvimento motor (Tabela 14), evidenciou-se que aumentam as chances de a criança ter atraso no DM, aos sete meses de vida, quando se tem renda familiar inferior a dois salários mínimos mensais (OR: 1,8 e IC 95%: 0,6-5,4), idade materna ≤ 20 anos (OR: 0,3 e IC 95%: 0,0 – 2,3), peso ao nascer <3000g (OR: 2,2 e IC 95%: 0,6 – 7,7), o fato de a criança não ter sido amamentada (OR: 7,1 e IC 95%: 1,1 – 46,2), tempo de aleitamento materno inferior a 90 dias (OR: 5,5 e IC 95%: 1,7 – 17,5) e o tempo de aquisição do último marco, neste caso o sentar, ter ocorrido há menos de dois meses (OR: 6,2 e IC 95%: 0,8-49,5).

Tabela 14 - Regressão logística univariada considerando como variável dependente o risco ao desenvolvimento motor aos sete meses de idade

Variáveis	“Odds ratio” (IC 95%)	p
Benefício Governamental		
Não	Referência (-)	
Sim	0,5 (0,1 – 1,7)	0,267
Renda Familiar Mensal		
>2 salários	-	
<2 salários	1,8 (0,6 – 5,4)	0,255
Idade Materna		
21-30 anos	-	
≤ 20 anos	0,3 (0,0 – 2,3)	0,228
31-35 anos	0,9 (0,2 – 4,0)	0,949
> 35 anos	0,9 (0,2 – 3,6)	0,854
Número de Filhos		
≤3 filhos	-	
≥4 filhos	2,9 (0,4 – 19,0)	0,267
Tabagismo na Gestação		
Não	-	
Sim	1,0 (0,2 – 4,1)	0,965
Álcool na Gestação		
Não	-	
Sim	0,8 (0,2 – 4,0)	0,786
Idade Gestacional ao nascer		
38-40 semanas	-	
37-37,9 semanas	1,2 (0,4 – 3,8)	0,755
> 40 semanas	0,7 (0,2 – 2,7)	0,572
Peso ao nascer		
3000-3499g	-	
2500-2999g	2,2 (0,6 – 7,7)	0,216
>3500g	1,1 (0,3 – 3,6)	0,874
Tipo de Imóvel		
Casa	-	
Apartamento	0,3 (0,0 – 2,8)	0,315
Trabalha fora		
Apenas um dos pais ou Nenhum	-	
Ambos	0,5 (0,1 – 2,1)	0,371
Quem cuida da criança		
Mãe	-	
Outro	1,1 (0,3 – 3,9)	0,858
Aleitamento Materno		
Sim	-	
Não	7,1 (1,1 – 46,2)	0,039
Tempo de Aleitamento Materno		
>180 dias	-	
0-90 dias	5,5 (1,7 – 17,5)	0,004
91-180 dias	3,0 (0,6 – 13,9)	0,174

Tabela 14 (continuação) - Regressão logística univariada considerando como variável dependente o risco ao desenvolvimento motor aos sete meses de idade

Variáveis	“Odds ratio” (IC 95%)	p
Local de permanência quando acordado		
Livre	-	
Restrito	1,1 (0,4 – 3,1)	0,828
Tempo de aquisição do último marco		
Há pelo menos 2 meses	-	
Recentemente	6,2 (0,8-49,5)	0,085
Clima em que vivenciou aquisições		
Verão	-	
Inverno	1,6 (0,6-4,6)	0,355

Legenda: Livre (Chão, cama, cercado); Limitado (cadeira, carrinho, colo)

A Tabela 15 mostra o resultado da análise de regressão logística múltipla, que incluiu as variáveis independentes que obtiveram significância na análise simples ($p < 0,25$), para a variável dependente risco ao desenvolvimento motor aos sete meses de idade. As variáveis aleitamento materno (OR: 6,4 e IC 95%: 1,0-42,4) e tempo de aleitamento materno inferior a 90 dias (OR: 8,9 e IC 95%: 2,0 – 40,4) foram as únicas que permaneceram associadas, isto é, aumentam a chance de a criança estar em atraso no Desenvolvimento Motor aos sete meses.

Tabela 15 – Modelo de regressão logística múltipla em relação ao risco ao desenvolvimento motor aos sete meses de idade (variável dependente)

Variáveis	“Odds ratio” (IC 95%)	p
Renda Familiar Mensal		
>2 salários	-	
<2 salários	1,7 (0,6 – 5,0)	0,355
Idade Materna		
21-30 anos	-	
≤ 20 anos	0,2 (0,0 – 2,4)	0,215
Peso ao nascer		
3000-3499g	-	
2500-2999g	3,9 (0,7 – 20,4)	0,104
Aleitamento Materno		
Sim	-	
Não	6,4 (1,0 – 42,4)	0,053
Tempo de Aleitamento Materno		
>180 dias	-	
0-90 dias	8,9 (2,0 – 40,4)	0,005
91-180 dias	4,0 (0,7 – 23,2)	0,117
Tempo de aquisição do último marco		
Há pelo menos 2 meses	-	
Recentemente	6,4 (0,7 – 61,8)	0,106

No grupo de crianças com 10 meses de idade, em análise de regressão logística univariada, também considerando como variável dependente o risco ao desenvolvimento motor (Tabela 16), percebeu-se que aumentam as chances de a criança ter atraso no DM, aos 10 meses de vida, o tempo de aleitamento materno inferior a 90 dias (OR: 0,4 e IC 95%: 0,1 – 1,3), o local de permanência da criança quando acordada ser mais limitado (OR:16,7 e IC95%: 4,7 – 60,0), ter adquirido o último marco, neste caso o engatinhar, há menos de dois meses (OR: 3,5 e IC95%: 1,2-10,1), bem como ter vivenciado a aquisição deste marco durante o inverno (OR:1,9 e IC95%: 0,7-4,9). Por outro lado, não receber benefício governamental (OR: 0,3 e IC 95%: 0,1-0,8), parece ser fator de proteção, provavelmente por estar associado a uma renda familiar mais alta. A variável aleitamento materno foi excluída desta análise pelo fato de apenas três crianças não terem sido amamentadas, cabendo maior relevância ao tempo de aleitamento das que efetivamente usufruíram deste benefício, enquanto variável independente.

Tabela 16 - Regressão logística univariada considerando como variável dependente o risco ao desenvolvimento motor aos 10 meses de idade

Variáveis	“Odds ratio” (IC 95%)	p
Benefício Governamental		
Não	Referência	
Sim	0,3 (0,1 – 0,8)	0,024
Renda Familiar Mensal		
>2 salários	-	
<2 salários	1,1 (0,4 – 2,9)	0,783
Idade Materna		
21-30 anos	-	
≤ 20 anos	2,3 (0,5 – 9,5)	0,260
31-35 anos	6,9 (1,8 – 25,8)	0,004
> 35 anos	5,0 (1,1 – 22,0)	0,034
Número de Filhos		
≤3 filhos	-	
≥4 filhos	14,1 (2,8 – 71,0)	0,001
Tabagismo na Gestação		
Não	-	
Sim	1,4 (0,2 – 7,7)	0,707
Álcool na Gestação		
Não	-	
Sim	2,0 (0,4 – 8,7)	0,357
Idade Gestacional ao nascer		
38-40 semanas	-	-
37-37,9 semanas	1,9 (0,6 – 6,4)	0,270
> 40 semanas	0,3 (0,0 – 2,9)	0,313

Tabela 16 (continuação) - Regressão logística univariada considerando como variável dependente o risco ao desenvolvimento motor aos 10 meses de idade

Variáveis	“Odds ratio” (IC 95%)	p
Peso ao nascer		
3000-3499g	-	-
2500-2999g	1,8 (0,6 – 5,6)	0,290
>3500g	0,5 (0,1 – 1,7)	0,276
Tipo de Imóvel		
Casa	-	
Apartamento	0,9 (0,1 – 10,7)	0,949
Trabalha fora		
Apenas um dos pais ou Nenhum	-	
Ambos	1,3 (0,5 – 3,8)	0,591
Quem cuida da criança		
Mãe	-	
Outro	1,6 (0,5 – 5,9)	0,416
Tempo de Aleitamento Materno		
>180 dias	-	
0-90 dias	0,4 (0,1 – 1,3)	0,119
91-180 dias	1,1 (0,2 – 5,6)	0,885
Local de permanência quando acordado		
Livre	-	
Restrito	16,7 (4,7 – 60,0)	0,000
Tempo de aquisição do último marco		
Há pelo menos 2 meses	-	
Recentemente	3,5 (1,2-10,1)	0,021
Clima em que vivenciou aquisições		
Verão	-	
Inverno	1,9 (0,7-4,9)	0,180

Legenda: Livre (Chão, cama, cercado); Limitado (cadeira, carrinho, colo).

A Tabela 17 mostra o resultado da análise de regressão logística múltipla, que incluiu as variáveis independentes que obtiveram significância na análise simples ($p < 0,25$), para a variável dependente risco ao desenvolvimento motor aos sete meses de idade. O fato de não receber benefício governamental (OR: 0,1 e IC 95%: 0,4-0,7) permaneceu enquanto fator de proteção, provavelmente por estar associado a uma renda familiar mais alta, sendo que entre as variáveis que configuravam risco, o número de filhos ser maior do que três (OR: 19,9 e IC 95%: 1,9 – 202,9) e o local de permanência da criança quando acordada (OR: 14,6 e IC95%: 3,7-57,4) mantiveram-se associada, isto é, aumentam a chance de a criança estar em atraso no Desenvolvimento Motor aos 10 meses.

Tabela 17 – Modelo de regressão logística múltipla incluindo as variáveis independentes que obtiveram significância na análise univariada ($p < 0,25$), em relação ao risco ao desenvolvimento motor aos 10 meses de idade (variável dependente)

Variáveis	“Odds ratio” (IC 95%)	p
Idade Materna		
21-30 anos	Referência	
31-35 anos	1,6 (0,2 – 15,4)	0,696
> 35 anos	2,1 (0,2 – 19,1)	0,500
Número de Filhos		
≤3 filhos	-	
≥4 filhos	19,9 (1,9 – 202,9)	0,011
Benefício Governamental		
Não	-	
Sim	6,5 (1,0 – 42,6)	0,049
Tempo de Aleitamento Materno		
>180 dias	-	
0-90 dias	0,4 (0,1 – 3,1)	0,406
91-180 dias	1,8 (0,2 – 16,0)	0,583
Local de permanência quando acordado		
Livre	-	
Restrito	22,3 (4,0 – 122,7)	0,000
Tempo de aquisição do último marco		
Há pelo menos 2 meses	-	
Recentemente	4,6 (0,7 – 31,5)	0,116
Clima em que vivenciou aquisições		
Verão	-	
Inverno	0,8 (0,2 - 4,5)	0,846

Legenda: Livre (Chão, cama, cercado); Limitado (cadeira, carrinho, colo)

Os principais achados que diferiram nos grupos de lactentes com risco do grupo de lactentes que não se encontra sob esta condição foram um pouco diversos conforme a faixa etária. Entre os lactentes com sete meses, o grupo que não configura risco se destacou com uma maior prevalência de planejamento da gravidez ($p=0,015$), maior tempo de aleitamento materno exclusivo ($p=0,004$) e tempo total de amamentação ($p=0,012$), estas duas últimas que permaneceram após análise multivariada. Entre os lactentes com dez meses o grupo de risco se destacou com uma menor idade gestacional ($p=0,040$), mães mais velhas ($p=0,020$), maior número de filhos por mulher ($p=0,002$), maior prevalência de benefício socioeconômico ($p=0,002$) e por passar a maior parte do tempo em que estão acordados em locais mais limitados ($p=0,000$), perdendo oportunidades de explorar o ambiente e se movimentar em superfícies mais planas e amplas, sendo que estas três últimas variáveis permaneceram no modelo de regressão multivariada. As diferenças nos escores entre os grupos de risco são esperadas, pois são estas variáveis que os classificam nessa divisão.

Estudos reforçam a importância do aleitamento materno, seu papel neuroprotetor e qualidade nutricional para o desenvolvimento de lactentes, e a sua relação positiva com o desenvolvimento motor de crianças, sendo citado inclusive como benefício independente (CHIU et al. 2011; DEWEY et al. 2001; LEVENTAKOU et al. 2015; MCCRORY & MURRY, 2012; ODDY et al. 2011). Este estudo encontrou uma maior prevalência de aleitamento materno exclusivo ($p=0,004$) e no tempo total de amamentação ($p=0,012$) nos lactentes que não se encontravam com risco para atraso, conferindo vantagem a este grupo aos sete meses tanto na análise de prevalência quanto no modelo de regressão multivariada, onde também se destacou uma vantagem para ter sido amamentado a qualquer tempo ($p=0,053$). Situação semelhante foi descrita por Sacker, Quigley e Kelly (2015) que apontaram para um efeito protetor isolado da amamentação ao desenvolvimento motor amplo aos nove meses, após ajustadas variáveis confundidoras. A maioria dos estudos na área avaliou lactentes com idades superiores a um ano ou crianças mais velhas do que as avaliadas neste estudo, o que limita a comparação dos resultados, porém, tendo em vista que as repercussões motoras ainda se manifestam a longo prazo, um indício já aos sete meses, poderia sugerir alterações futuras.

Em ambas faixas etárias, os percentuais de risco foram maiores nos grupos que vivenciaram suas aquisições no inverno, sendo que nos dez meses quase metade (46%) do grupo avaliado após o inverno apresentou-se com risco. Isso leva a ponderar que as repercussões das limitações a que são expostos podem manifestar-se somente com o passar dos meses, em idades que demandem maior liberdade de movimento. Em contraponto, o estudo de Tsuchiya, et al (2012), constatou que a diferença imposta pela sazonalidade não transcende o primeiro ano de vida do lactente, ou seja, essa progressão estaria se extinguindo em curto prazo.

O tipo de parto não pode ser analisado em seus valores numéricos, em virtude do hospital onde os lactentes nasceram ser referência para gestações de alto risco e ter um alto índice de cesáreas, que predominou na maioria dos grupos de classificação de risco, consideradas ambas faixas etárias. Um dos estudos analisados, publicado por Hayashida e Nakatsuka (2014), apontou que os recém-nascidos por intervenção cirúrgica tiveram escores significativamente mais baixos aos quatro meses de idade do que aqueles nascidos por parto vaginal ($3,8 \pm 1,3$ vs. $4,3 \pm 1,4$, respectivamente), discutindo que a depressão pós-parto, mais prevalente em cesáreas do que em partos vaginais, poderia influenciar a relação materno-infantil e, conseqüentemente desenvolvimento do lactente. Este achado não corrobora com uma avaliação em idade posterior (6-7anos) que concluiu, após análise ajustada, que a associação entre partos cesáreos com desenvolvimento cognitivo em crianças não pode ser apoiada (Khadem e Khadivzadeh, 2010).

Os aspectos pré-natais, por outro lado, apresentaram comportamento distinto. Enquanto o planejamento da gestação foi menor nos lactentes com risco com sete meses ($p=0,015$), este não diferiu significativamente nos 10 meses, apesar de percentual menor no mesmo sentido. A realização de pré-natal, conforme preconizado pelo Manual de Atenção ao Pré-Natal de Baixo Risco do Ministério da Saúde, não se mostrou uma variável relevante, embora no presente estudo, não tenha sido avaliado o aspecto qualitativo (exames e condutas), e sim o número de consultas superior a seis (BRASIL (a), 2012 p. 62).

Álcool e tabagismo na gestação já parecem permear uma questão cultural e são realmente evitados durante a gestação, justificando os baixos percentuais em ambos grupos. Além disso, por tal comportamento gerar reprovação das equipes de saúde, estas variáveis podem sofrer interferência de viés de aprovação social, apesar do cuidado com a imparcialidade dos avaliadores. Considerando-se as informações coletadas e percebendo que muitas mães abandonam esses hábitos quando da descoberta da gestação, ainda pode-se ter um fator confundidor para a variável fumo por exemplo, visto que, conforme reportado por estudo longitudinal realizado por Heinonen et al.(2011), mesmo abandonando o hábito do fumo intenso (mais de 10 cigarros por dia) antes da gestação, este foi associado a menores capacidades cognitivas nos lactentes, situação similar à que filhos de mães tabagistas persistentes são expostos.

A idade gestacional dos lactentes variou mais no grupo de sete meses, mas não apresentou diferença significativa entre os grupos de risco. O mesmo não ocorreu no grupo de 10 meses, em que os lactentes em risco nasceram com menor tempo de gestação, apesar de a termo. Estes achados mostram uma manifestação tardia dos efeitos de uma gestação interrompida, seja qual for a causa, mais precocemente ainda que cursadas as 37 semanas que afastam a prematuridade segundo o que é postulado pela OMS (2016).

Smithers et al. 2015 constatou que em todos os domínios do desenvolvimento, as crianças que nasceram entre 37 e 39 semanas de gestação têm um risco aumentado quando comparado a crianças nascidas com 40 semanas, sendo que este risco tende a diminuir com a proximidade desta idade gestacional. Esse risco aumentado também foi constatado por Batenburg-Eddes et al. (2008) não só nas crianças pré-termo, mas também naquelas que nasceram antes da data prevista e reforça afirmando que a probabilidade de ter um desenvolvimento aquém é 23% maior a cada semana “não-gestada”, sugerindo uma correção da idade gestacional inclusive para a avaliação de crianças a termo.

Os avaliados, em sua maioria, residem em casas e não em apartamentos e, esta parece ser uma característica da população. Questionou-se o fato de o imóvel ser de propriedade da

família ou não, mas esta variável acabou sendo excluída dos resultados aqui apresentados em virtude de sofrer grande influência de viés, pois a maioria dos imóveis considerados próprios foram construídos em áreas invadidas, o que geraria conflito com as variáveis de caracterização socioeconômica.

Observou-se um baixo percentual de ambos pais trabalhando fora de casa, o que corrobora com as mães passando a ser as principais cuidadoras de seus filhos, possivelmente em virtude da pouca disponibilidade de vagas em creches públicas, 363 vagas para crianças de até um ano de vida, segundo dados da Secretaria Municipal de Educação de Santa Maria-RS, o que reflete o pequeno número de lactentes que usufruem deste tipo de cuidado. Isso implica em renda familiar baixa, variável esta que apesar de não ter sido significativa na distinção de risco, pode ser justificada por raros casos que se distanciam de dois salários mínimos mensais, mas pode ter relação direta com o número de famílias que passam a receber benefício socioeconômico a longo prazo, variável esta que permaneceu no modelo de regressão múltipla ($p=0,049$).

Nos primeiros seis meses algumas mães ainda recebem licença maternidade, o que é um direito trabalhista que lhes é garantido na Constituição Federal de 1988 em seu artigo 7º (XVIII) por 120 dias, podendo ser estendido até 180 dias desde agosto de 2010 para as funcionárias de empresas que aderem ao programa Empresa Cidadã (BRASIL (b), 2012). Após esse período, as famílias passam a encaminhar solicitações de benefícios ($p=0,002$ - 10 meses) como o Programa Bolsa Família, fechando o ciclo desencadeado pela falta de espaços públicos destinado ao cuidado de seus filhos.

Estudo realizado no Brasil, sobre as oportunidades que o ambiente domiciliar proporciona para o desenvolvimento motor do lactente, constatou que o nível econômico esteve associado positivamente ao desfecho em diferentes faixas etárias. (DEFILIPO et al. 2012). Não se objetivou comparar a qualidade de estimulação a que os lactentes estão expostos no ambiente doméstico ou se esta ocorreria de melhor forma em instituições como as creches, mas sugere-se enquanto proposta de estudos futuros realizar esta comparação pois recentemente, Müller, Valentini e Bandeira (2017) publicaram uma validação de instrumento (*Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale*) que pode ser aplicado em ambos locais.

Tal comparativo poderia reforçar as políticas públicas nesse sentido, visto que a abertura de mais vagas em creches possibilitaria um incremento na renda familiar, com o retorno da mãe ao mercado de trabalho, bem como se condicionada à qualidade dos atendimentos prestados pelos profissionais das instituições de ensino, gerando um impacto sobre a socialização da

criança num contexto de coletividade, influenciando diretamente no seu desenvolvimento global, detecção de particularidades e atrasos (MÜLLER, VALENTINI E BANDEIRA, 2017).

A idade materna não refletiu no desenvolvimento de lactentes com sete meses, mas foi significativa nos dez meses ($p=0,020$). Esta variável se refletiu mais sobre o terceiro trimestre, fase em que os lactentes necessitam de superfícies mais amplas e seguras (sem risco de queda), como o chão, local que pode ser evitado por ser geralmente mais frio e representar risco de algum tipo de contaminação. Neste contexto, o local onde o lactente passa maior parte do tempo acordado ou em vigília é mais determinante para os dez meses, inclusive após análise de regressão múltipla ($p=0,000$), do que para os sete meses ($p=0,925$). Estes parecem depender de menor espaço para consolidar suas aquisições (no caso o sentar) em relação ao gatinhar que os lactentes com dez meses precisam alcançar. Um estudo norueguês, de base populacional constatou que a idade materna acima dos 30 anos pode ser um dos principais preditores de baixos escores de desenvolvimento, o qual não se explica primariamente, mas pode ser melhor justificado por um aumento da vulnerabilidade biológica do que por uma possível privação de estímulos (ALVIK, 2014).

O número de filhos somente caracterizou diferença ($p=0,002$) no grupo com 10 meses, onde quanto maior o número de filhos, maior a probabilidade de se enquadrar no grupo de risco, inclusive após regressão multivariada ($p=0,011$). Segundo Halpern (2000) esta situação provavelmente está associada à diminuição da disponibilidade materna para oferecer atenção à criança, onde o tempo dos cuidadores é dissolvido entre o número de crianças a serem cuidadas e, por este motivo sobrar menos tempo para estimular o que ainda não se desloca independentemente e optar por mantê-lo em locais que restrinjam mais a sua movimentação. Não foram avaliadas a idade dos irmãos, somente a presença deles ou não, mas em estudo desenvolvido por Hayashida e Nakatsuka (2014), os lactentes com irmãos com idade inferior a 4 anos exibiram escores significativamente mais baixos para habilidades motoras, verbalização e sociabilidade com adultos do que àqueles que não possuíam irmãos ou cujos irmãos tinham pelo menos 5 anos de idade, o que pode reforçar a hipótese associada à necessidade de maior cuidado em virtude da menor faixa etária, associada com uma maior estimulação recebida de crianças maiores.

A grande discussão ainda parece permear os fatores de risco que expõem os lactentes ao atraso, para que sejam evitados a fim de que as crianças não necessitem vivenciar um período de *catch up*, mas sim progredir numa constante de evolução que rege o desenvolvimento infantil. A perda de marcos de desenvolvimento nas idades alvo podem implicar no desempenho em testes de inteligência, desempenho acadêmico, repetições e atrasos escolares, entre outros,

além de ajuste social (GRISSOM, 2013), sugerindo que a intervenção precoce, quando detectado o risco, teria efeitos positivos sobre diversas variáveis relacionadas ao desenvolvimento e que a falta de encaminhamento não é somente uma realidade local, conforme confirmam os estudos revisados por este mesmo autor.

Este estudo encontrou ainda algumas limitações para sua plena execução e análise, mas que podem remodelar um novo estudo de base populacional. A amostra muito específica (nascidos em uma única maternidade pública que atende geralmente uma população mais carente com suas particularidades), por exemplo, impossibilita que os resultados sejam inferidos para a população de Santa Maria-RS.

A amostra deste estudo não foi representativa apesar da tentativa de contato com toda a amostra disponível. Tantas perdas se justificam pelo fato de os registros à época dos nascimentos ainda serem feitos de modo manual, em cadernos ou prontuários manuscritos, os quais ficam suscetíveis a erros de grafia, dificuldades de distinguir caligrafias, dados insuficientes/incompletos em prontuários, os quais não exigem a inserção de dados obrigatórios para o salvamento das informações, como agora ocorre com os prontuários eletrônicos.

Apesar de responder aos objetivos propostos para a população em questão, não foi viável realizar um estudo longitudinal, em virtude de condições de tempo e fomento, nos limitando a um estudo transversal, o que pode ter agregado alguns vieses, como o de memória por exemplo, além de ter comprometido algumas modalidades de análise ou a manifestação de achados que se manifestam a longo prazo no mesmo indivíduo. Por outro lado, em virtude de o estudo de Tsuchyia et al (2012) já ter descrito que os possíveis benefícios de se ter nascido no inverno e primavera não transcende o primeiro ano de vida e as desvantagens desaparecem, ocorrendo um *catch-up* ao segundo ano de vida.

Por fim, existe a possibilidade de ter-se abrangido crianças plenamente saudáveis, ou cujos pais estejam despendendo de um maior cuidado e preocupação com seu crescimento e desenvolvimento, visto que o convite ao telefone foi feito explicando-se os propósitos da avaliação. Aqueles pais que já receberam em algum momento contraindicações com relação aos cuidados dispensados aos seus filhos, poderiam ficar receosos de um novo “olhar de reprovação” e optar por não se submeter novamente a esta situação, por desconhecimento do desfecho da proposta, que só seria elucidado quando da leitura do TCLE.

6. CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo permitiram concluir que a maioria dos lactentes avaliados não se encontra em risco de atraso para o desenvolvimento motor, independente da época do ano em que vivenciaram a aquisição de seus marcos. O clima frio não se mostrou um determinante isolado para atraso no desenvolvimento motor.

Por outro lado, considerando a multifatorialidade desta alteração, o frio pode representar uma limitação adjuvante, quando associada a outras causas, para os lactentes que vivenciam aquisições de marcos motores nessa época do ano. No entanto, aos 10 meses, observou-se que o tempo para aquisição do engatinhar foi maior nas crianças do grupo pós-inverno, podendo refletir não somente a pouca exposição a superfícies mais amplas, mas também o número de camadas de roupa, significativamente maior.

Não foi observada influência dos fatores sócio-econômico-culturais, visto que estes acabaram por formalizar a homogeneidade da amostra e consolidaram a temperatura como fator de diferenciação entre os grupos pós-verão e pós-inverno.

Por fim, em relação aos fatores de risco ao desenvolvimento motor, os achados foram distintos conforme a faixa etária analisada, sinalizando que estes podem diferir conforme as necessidades dos lactentes em cada período de aquisição. Aos sete meses as variáveis relativas ao aleitamento materno permaneceram no modelo de regressão logística multivariada e um fator que pode ter prevalecido foi o viés de memória em virtude de este fator de proteção consolidado ter se manifestado apenas no grupo de lactentes com sete meses. Aos 10 meses prevaleceram as variáveis inerentes ao número de filhos, benefício socioeconômico e local de permanência do lactente, reforçando a interferência de questões socioambientais no desenvolvimento motor do lactente.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As crianças avaliadas neste estudo provieram principalmente de famílias que têm renda inferior a dois salários mínimos mensais, isto é, uma classe social mais vulnerável. Em virtude disso, necessita-se ponderar alguns fatores que não são inerentes às classes sociais mais privilegiadas, o que pode ter gerado a diferença entre este estudo e o estudo Israelense. Este último estudo se assemelhou em muito ao nosso, principalmente em aspectos metodológicos, mas avaliou crianças de uma faixa de renda superior.

Acredita-se ser uma questão cultural e não educacional, pois o nível educacional das mães, principal cuidadora na maioria dos casos, não era elevado, apesar de estar relacionado diretamente ao escore do lactente. Além disso a orientação sobre desenvolvimento motor oferecida pelo pediatra, não diferiu significativamente entre os níveis de escore.

As famílias adotam um cuidado menos protetor, mas não menos cuidadoso, isto é, zelam pelo bem-estar dos lactentes, mas não os “superprotegem” de riscos mínimos, que podem ter uma relação de risco-benefício compensatória. A exposição a superfícies frias, por exemplo, pode até fragilizar as defesas do lactente e expô-lo a doenças e microrganismos oportunistas, mas por outro lado, possibilita uma gama maior de vivências para o lactente e gera neste uma imunidade adquirida com esta exposição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, A. L.; BARTLETT, D. J. Infant motor development and equipment use in the home. **Child: Care, Health and Development**. v. 27, n. 3, p. 295-306, 2001.
- AJEMIAN, R.; HOGAN N. Experimenting with theoretical motor neuroscience. **Journal of Motor Behavior**. v. 42, n. 6 p. 333-342, 2010
- ATUN-EINY, O.; et al. Season of birth, crawling onset, and motor development in 7-month-old infants. **Journal of Reproductive and Infant Psychology**; v. 31, n.4, p 342-351, 2013.
- BARTLETT, D. J. The influence of geographic region on the seasonality of early motor development. **Infant Behavior & Development**, v.21, n.4, p. 591-601, 1998.
- BATENBURG-EDDES, T.; et al. Does gestational duration within the normal range predict infant neuromotor development? **Early Human Development**, v. 84, n 10, p. 659-665, 2008.
- BENSON, J. B. Season of birth and onset of locomotion: Theoretical and methodological implications. **Infant Behavior & Development**, v. 16, n. 1, p. 69–81, 1993.
- BRASIL(a). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção ao pré-natal de baixo risco** / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL(b). Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil** : texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/1994. – 35. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.
- BRITO, A. P. **Observação Directa e Sistemática do Comportamento**. Lisboa: Edições FMH.1994
- BURIOL, G. A.; et al. Conforto térmico para os seres humanos nas condições de ambiente natural em Santa Maria, RS, Brasil. **Ciência Rural**, v. 45, n. 2, p. 223-230, 2015.
- CAMPOS, D.; et al. Agreement between scales for screening and diagnosis of motor development at 6 months. **Jornal de Pediatria**, v. 82, n. 6, p. 470-474, 2006.
- CANO-DE-LA-CUERDA, R.; et al. Theories and control models and motor learning: clinical applications in neuro-rehabilitation. **Neurologia**, v, 30, n. 1, p. 32-41, 2015.
- CHIU, W-C.; et al. Duration of breast feeding and risk of developmental delay in Taiwanese children: a nationwide birth cohort study. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 25, n. 6, p. 519-527, 2011.
- CORIAT, L. F. **Maturação psicomotora: no primeiro ano de vida da criança**. São Paulo: Centauro, 2001.

DA CUNHA, H.L.; DE MELO, A.N. Assessment of risk to neuro-psychomotor development: Screening using the test Denver II and identification of maternal risks. **Acta Cirurgica Brasileira**, v. 20 n. 1, p. 42-46, 2005.

DEFILIPO, E. C.; et al. Oportunidades do ambiente domiciliar para o desenvolvimento motor. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 4, p. 633-641, 2012.

DEWEY, K. G.; et al. Effects of Exclusive Breastfeeding for Four versus Six Months on Maternal Nutritional Status and Infant Motor Development: Results of Two Randomized Trials in Honduras. **Journal of Nutrition**. v. 131, n. 2, p. 262–267, 2001.

FACCO, R.; NASCIMENTO, V. B.; WERLANG, M. K. Variabilidade de temperaturas médias mensais em Santa Maria/RS no período de 2004/2011. **Revista Geonorte**, Edição Especial; v. 2, n. 4, p.1103-1110, 2012.

FLEHMIG, I. **Desenvolvimento normal e seus desvios no lactente**. Rio de Janeiro, São Paulo: v.1. Livraria Atheneu; 2000.

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C.; GOODWAY, J.D. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor**. [recurso eletrônico] – 7 ed. – Dados eletrônicos – Porto Alegre: AMGH, 2013

GARBARINO J. **The human ecology of early risk**. In: Meisels SJS, Shonkoff JP, eds. Handbook of Early Childhood Intervention. Melbourne, Australia: Cambridge Univ. Press; 1990.

GESELL, A. **Infancy and human growth**. New York: Macmillan. 1928.

GONÇALVES, G. A. C.; GONÇALVES, A. K.; JÚNIOR, A. P. Desenvolvimento motor na teoria dos sistemas dinâmicos. **Motriz**. v. 1, n. 1, p. 08-14, 1995.

GRISSOM, M. Disorders of childhood growth and development: screening and evaluation of the child who misses developmental milestones. **FP Essentials**. Jul;410, p. 32-44, quiz 45-50, 2013.(Disponibilizado pelo autor)

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.

HARRIS, S. R. Early identification of motor delay: Family-centred screening tool. **Canadian Family Physician**, v. 62, n. 8, p. 629-632, 2016.

HAYASHI, K. Correlation between temperature and infants' gross motor development (Letter). **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 32, n. 9, p. 833–834, 1990.

HAYASHI, K. The influence of clothes and bedclothes on infants' gross motor development (Letter). **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 34, p. 557–558, 1992.

HAYASHIDA, K.; NAKATSUKA, M. Promoting factors of physical and mental development in early infancy: a comparison of preterm delivery/low birth weight infants and term infants. **Environmental Health and Preventive Medicine**, v. 19, n. 2, p.160–171, 2014.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

HA YWOOD, M.K. **Life Span Motor Development**. Champaign: Human Kinetics, 1986. pA01.

HEINONEN, K.; et al. Longitudinal study of smoking cessation before pregnancy and children's cognitive abilities at 56 months of age. **Early Human Development**, v. 87, n. 5, p. 353-359, 2011.

HERRERO, D.; et al. Escalas de desenvolvimento motor em lactentes: Test of Infant Motor Performance e a Alberta Infant Motor Scale. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 21, n. 1, p. 122-132, 2011.

JAN S. TECKLIN. **Pediatric Physical Therapy**. 4th. Lippincott William & Wilkins, a Wolters Kluwer business. 2008. Baltimore, MD. ISBN 13: 978-0-7817-5399-9

KHADEM, N.; KHADIVZADEH, T. The intelligence quotient of school aged children delivered by cesarean section and vaginal delivery. **Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research**, v. 15, n. 3, p. 135-140, 2010.

LEVENTAKOU, V.; et al. Breastfeeding duration and cognitive, language and motor development at 18 months of age: Rhea mother-child cohort in Crete, Greece. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 69, n. 3, p. 232-239, 2015.

MALETA, K.; et al. Seasonality of growth and the relationship between weight and height gain in children under three years of age in rural Malawi. **Acta Paediatrica**, v. 92, n.4, p. 491-497, 2003.

MCCRORY, C.; MURRAY, A. The Effect of Breastfeeding on Neuro-Development in Infancy. **Maternal and Child Health Journal**, v. 17, n. 9, p. 1680-1688, 2013.

MCGRAW, M. B. **Growth: A study of Johnny and Jimmy**. New York: Appleton-Century-Crofts. 1935.

ODDY, W. H.; et al. Breastfeeding and early child development: a prospective cohort study. **Acta Paediatrica**, v. 100, n. 7, p. 992-999, 2011.

PIPER, M. C.; & DARRAH, J. **Motor assessment of the developing infant**. Philadelphia, PA: W.B. Saunders. 1994.

RÉ, A. H. N. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. **Motricidade**, v. 7, n. 3, p. 55-67, 2011.

RUTTER, M. Pathways from Childhood to Adult Life. **The Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 30, n. 1, p. 23-51, 1989.

SACCANI, R.; VALENTINI, N. C. Reference curves for the Brazilian Alberta Infant Motor Scale: percentiles for clinical description and follow-up over time. **Jornal de Pediatria**, v. 88, n. 1, p. 40-47, 2012.

SANT'ANNA, G. M. **Alterações do Crescimento e do metabolismo após o nascimento: repercussões tardias sobre o controle da respiração e da termorregulação e o Mecanismo de crescimento catch-up.** Rio de Janeiro; s.n; 117 p. 2002.

SMITH, L.B.; THELEN, E. Development as a dynamic system. **Trends in Cognitive Sciences** v. 7, n. 8, p. 343-348, 2003.

SMITHERS, L. G.; et al. A whole-of-population study of term and post-term gestational age at birth and children's development. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 122, n. 10, p. 1303-1311, 2015.

SMITH, L. B.; THELEN, E. Development as a dynamic system. **TRENDS in Cognitive Sciences**. v. 7, n.8, p. 343-348, 2003.

SPENCER, J. P.; PERONE, S.; BUSS, A. T. Twenty Years and Going Strong: A Dynamic Systems Revolution in Motor and Cognitive Development. **Child Development Perspectives**. v. 5, n. 4, p. 260–266, 2011.

SPENCER, J.P.; PERONE, S.; BUSS, A.T. Twenty years and going strong: A dynamic systems revolution in motor and cognitive development. **Child Development Perspectives**. v. 5, n. 4, p. 260-266, 2011.

STIEGER, S.; TRAN, U. S.; VORACEK, M. **Latent variable analysis indicates that seasonal anisotropy accounts for the higher prevalence of left-handedness in men.** *Cortex*. 2014.

SUZANN K. CAMPBELL, DARK W. VANDER LINDEN, ROBERT J. PALISANO. **Physical Therapy for Children**, 3d edition. Saunders Elsevier. 2006. St. Louis, Missouri. USA. ISBN 13: 978-0-7216-0378-0

TECKLIN, J. S. **Fisioterapia Pediátrica**. Porto Alegre: Artmed; 2002.

THELEN, E. Motor development as foundation and future of developmental psychology. **International Journal of Behavioral Development**. v. 24, n. 4, p. 385–397, 2000.

THÉVENIAU, N.; et al. The effects of clothes on independent walking in toddlers. **Gait Posture**, v. 39, n. 1, p. 659-661, 2014.

TSUCHIYA, K. J.; et al. Seasonal variations of neuromotor development by 14 months of age: Hamamatsu birth cohort for mothers and children (HBC Study). **PloS ONE**, 7, e52057. 2012

VALENTINI, N. C.; SACCANI, R.; Escala Motora Infantil de Alberta: validação para uma população gaúcha. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 2, p. 231-238, 2011.

WILLRICH A.; AZEVEDO, C. C. F.; FERNANDES, J. O. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. **Revista Neurociências**, v. 17, n. 1, p. 51-56, 2009.

World Health Organization. **Preterm birth** - Fact sheet - Reviewed November 2016. Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/> - Acessado em 09/05/2017.

APÊNDICES

APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO

1– Caracterização dos Sujeitos

Nome: _____ Same: _____
 DN: ___/___/___ Idade: _____ Peso: _____ Estatura: _____

2 – História

Pré-Natal: () Sim () Não Número de Consultas: _____ IG: _____

Tipo de Parto: _____ Peso: _____ Apgar: _____/_____

Gravidez planejada: _____ Gravidez desejada: _____

Tabagismo na Gestação atual: () Sim () Não Álcool na Gestação atual: () Sim () Não

Outras drogas: _____

Medicações: _____

Idade materna: _____ Foi amamentado: () Sim () Não

Tempo de AME: _____ dias Tempo total de AM: _____ dias

3 – Perfil Sócio-Econômico-Cultural

Escolaridade do Pai: () Analfabeto () Ensino Fundamental () Ensino Médio

() Ensino Superior (**Converter em anos de estudo**)

Escolaridade da Mãe: () Analfabeta () Ensino Fundamental () Ensino Médio

() Ensino Superior (**Converter em anos de estudo**)

Trabalham fora de casa: () Sim ambos () Apenas um () Não

Profissão: _____

Renda Familiar: () Até 2 salários mínimos () 2 a 4 salários mínimos () > 4 salários

Recebe benefício governamental: () Sim () Não

Estado Civil: () Solteiro () Casado () União estável () Divorciado () Viúvo

Nº de filhos vivos (incluindo o atual): _____ Moradores da casa: _____

Tipo de imóvel: _____ Área estimada da Casa: _____ m²

Número de cômodos: _____ Situação do imóvel: _____

Rede de esgoto: _____ Tipo de rua: _____

4 – Detalhamento das rotinas do lactente

- Onde a criança passa a maior parte do tempo acordada/brincando?

- A criança frequenta creche? () Sim () Não () Pública () Privada
Tempo de permanência: _____
- Quem cuida da criança a maior parte do tempo?

- Acesso ao pediatra: () Sim () Não () Público () Privado
- Recebe orientações acerca de estimulação nas consultas de puericultura?

- Qual o número máximo de camadas de roupa que o cuidador costuma vestir a criança nos períodos que considera mais frio/quente?

- Há quanto tempo adquiriu o último marco(mencionar marco desejado)? _____
- Tem contato com animais de estimação? () Sim () Não
- Família faz uso de algum tipo de sistema de aquecimento doméstico? Qual? Continuamente ou em momentos específicos do dia?

APÊNDICE II – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Desenvolvimento motor e influência da sazonalidade em lactentes hígidos, nascidos a termo residentes no município de Santa Maria

Pesquisador responsável: Angela Regina Maciel Weinmann

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria/Programa de Mestrado Profissional em Ciências da Saúde.

Telefone para contato: 055 99699419.

Endereço postal completo: Avenida Roraima n.1000, Prédio 26, Sala 1319, Bairro Camobi, Santa Maria RS.

Local da coleta de dados: Anexo B do Centro de Ciências da Saúde da universidade Federal de Santa Maria.

Os autores da presente pesquisa se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados através de entrevistas estruturadas, além de análise documental nos ambulatórios de Pediatria e imagens de vídeo. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. Os elementos coletados com esta pesquisa somente poderão ser publicados sob sigilo da identidade de seus informantes e serão mantidas na sala número 1319 prédio 26 (Centro de Ciências da Saúde) do Departamento de Pediatria da UFSM, por um período de cinco anos sob o encargo da Professora Pesquisadora Ângela Regina Maciel Weinmann. Após este período, os dados serão extintos.

Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM sob parecer nº 1487549.

Santa Maria, _____ de _____ de 20____

Angela Regina Maciel Weinmann

APÊNDICE III – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Desenvolvimento motor e influência da sazonalidade em lactentes hígidos, nascidos a termo residentes no município de Santa Maria

Pesquisador responsável: Angela Regina Maciel Weinmann

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria/Programa de Mestrado Profissional em Ciências da Saúde.

Telefone para contato: 055 99699419.

Endereço postal completo: Avenida Roraima n.1000, Prédio 26, Sala 1319, Bairro Camobi, Santa Maria RS.

Local da coleta de dados: Anexo B do Centro de Ciências da Saúde da universidade Federal de Santa Maria.

Prezado (a) Senhor (a):

Você está sendo convidado (a) a responder às perguntas de um questionário, bem como realizar uma filmagem de 10 minutos interagindo com seu filho em sua casa, de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder este questionário, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes de você decidir a participar. Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: Este estudo tem como objetivo investigar a influência da sazonalidade sobre o desenvolvimento motor de lactentes hígidos e nascidos a termo.

Procedimentos: Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder oralmente a uma entrevista, que será pontuada pelos pesquisadores e, filmar seu filho brincando por 10 minutos, com interação dos membros da família presentes e estimulá-lo em posturas solicitadas pelos pesquisadores.

Benefícios: A pesquisa poderá disponibilizar maior conhecimento sobre a temática abordada, contribuindo como estudo científico na assistência a crianças com a mesma idade de seu filho, assim como pode trazer algumas orientações já momentâneas acerca da estimulação motora compatível com sua idade no momento.

Desconfortos: Poderão ocorrer riscos de cansaço e constrangimento ao responder ao questionário. Além disso, poderá existir desconforto de ordem psicológica uma vez que as perguntas abordarão questões de envolvimento emocional e/ou desconforto por utilizar-se o recurso da filmagem. Nesses casos, poderá optar-se por responder a entrevista em um outro momento ou até mesmo desistir de participar da pesquisa.

Sigilo: Sua privacidade será preservada durante a pesquisa. As informações reveladas durante o estudo em nenhum momento terão nomes ou qualquer outro tipo de identificação de sua identidade, nem quando os resultados da pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores ou com o Conselho de Ética em Pesquisa. Você tem garantido a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores.

Autorização

Eu, _____, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício, não interferindo na continuidade do acompanhamento durante a minha internação e após o fim da pesquisa. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade, bem como de esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo.

Assinatura do responsável voluntário

Pesquisador responsável

Santa Maria _____, de _____ de 201__

ANEXOS

ANEXO I

EXEMPLOS DE POSTURAS A SEREM AVALIADAS EM CADA DIMENSÃO*

Posição em Prono		
Peso	Mãos e joelhos	
Postura	Pernas flexionadas, abduzidas e rodadas externamente. Lordose lombar	
Movimento Antigravitacional	Posição mantida, pode balancear para frente ou para trás ou diagonalmente. Pode impulsionar-se para frente. Para passar esse item a criança não pode se balancear	
Posição em Supino		
Peso	Em um lado do corpo	
Postura	Levanta a cabeça, alongamento do tronco na troca de peso, ombros e pelve não estão alinhados	
Movimento Antigravitacional	Endireitamento da cabeça lateralmente, movimentos dissociados das pernas, rolamento iniciado pela cabeça, ombros ou quadril e há rotação de tronco.	
Posição em Sentado		
Peso	Nádegas, pernas e mãos	
Postura	Levanta a cabeça, coluna lombar arredondado, coluna torácica estendida, braço estendido, quadril flexionado, rodado externamente e abduzido, joelhos fletidos	
Movimento Antigravitacional	Movimentos livres da cabeça com os do tronco, apoio na extensão dos braços e não pode mover da posição	
Posição em Pé		
Peso	Pés	
Postura	Cabeça na linha média, quadril na linha com os ombros e quadril abduzido e rodado externamente	
Movimento Antigravitacional	Controle do tronco ativamente, movimentos variáveis das pernas, pode subir e descer, levantar uma perna ou hiperestender os joelhos. Para passar esse item, a criança deve manter o calcâneo abaixo em algum momento da observação e demonstrar movimentos das pernas espontâneos	

*De um total de 58 posturas descritas por Piper e Darrah (1994).

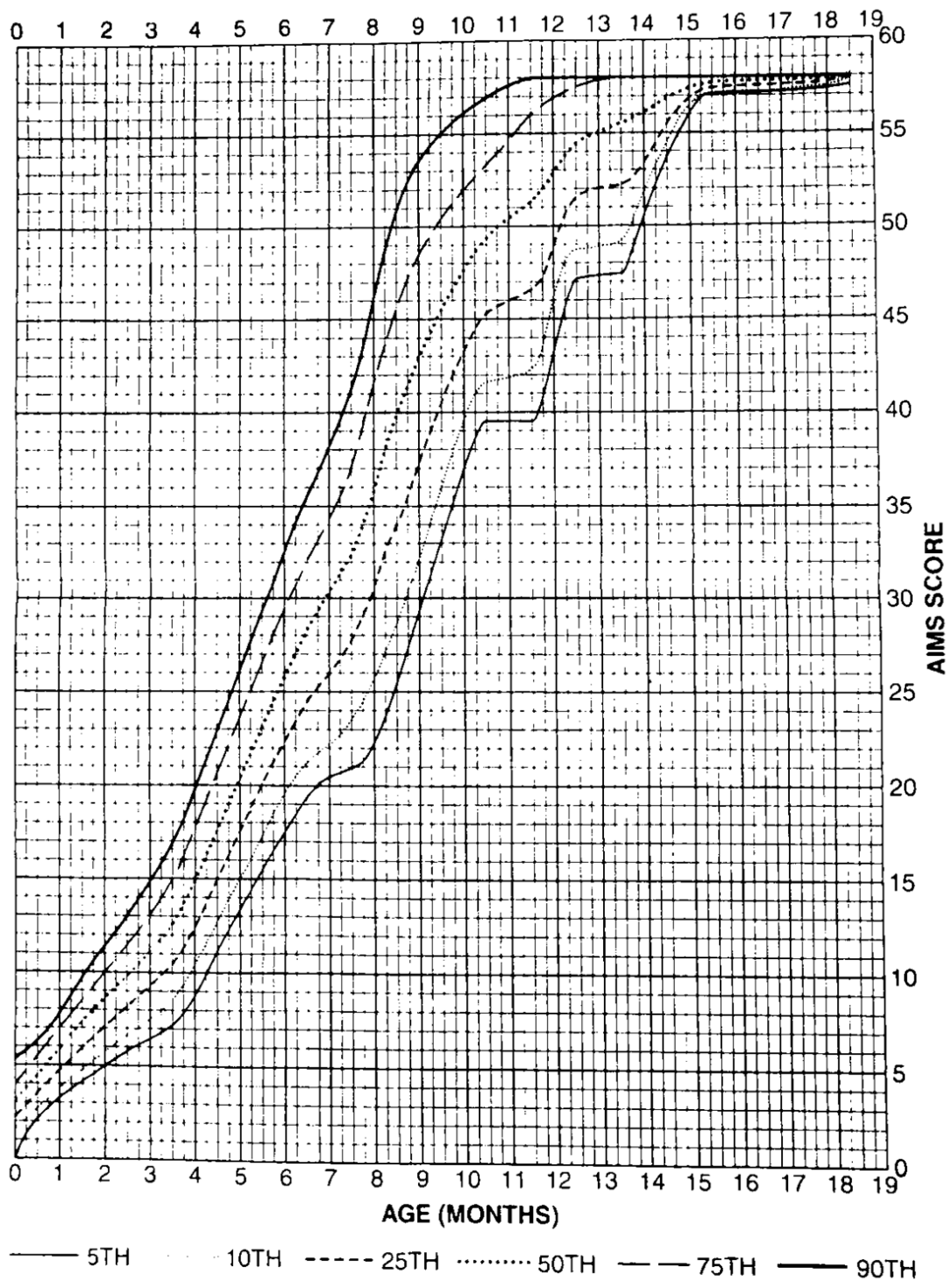
ANEXO II

CURVAS DE PERCENTIS - AIMS


NOME:


DATA DE NASCIMENTO: ___/___/___

IDADE:



ANEXO III
REGISTRO SIE

 <p align="center">Universidade Federal de Santa Maria - UFSM Projeto na Íntegra</p>	<p>Data/Hora: 27/11/2015 10:03 Autenticação: 7CBC.06E4.9119.6640.8EC2.FD29.1999.226A Consulte em http://www.ufsm.br/autenticacao</p> <p>Título: DESENVOLVIMENTO MOTOR E INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE EM LACTENTES HÍGIDOS, NASCIDOS A TERMO E QUE REALIZAM ACOMPANHAMENTO EM AMBULATÓRIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA</p> <p>Número: 041837 Situação: Em andamento Avaliação: Novo/Registrado Fundação: Não necessita contratar fundação Supervisor financeiro: Não se aplica Pagamento de bolsa: Não paga nenhum tipo de bolsa Proteção do conhecimento: Projeto não gera conhecimento passível de proteção Tipo de evento: Não se aplica</p> <p>Palavras-chave: Estações do Ano, Desenvolvimento Infantil, Nascimentos a Termo</p> <p>Resumo: A evolução maturacional do Sistema Nervoso Central (SNC), pressuposto hígido, é determinado fundamentalmente pela experiência a que o indivíduo é exposto ao longo desse processo e, riscos de atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM), principalmente os sócio-ambientais, podem prevalecer ao risco biológico ou predispor a este, ao passo que restrições de tarefa e de ambiente modelam o padrão motor em aquisição. A partir da premissa, a temática em questão baseia-se na possível interferência da variação sazonal à que a população da cidade de Santa Maria está exposta ao longo de um ano, com estações bem definidas e suas repercussões sobre a população lactente, com ênfase no seu desenvolvimento motor, visando investigar está hipótese. A presente pesquisa caracteriza-se por um estudo transversal comparativo analítico de campo com abordagem quantitativa. A população-alvo são lactentes hígidos, a termo, de ambos os sexos, que tenham vivenciado os marcos de desenvolvimento referentes ao 2º trimestre e ao 3º trimestre no inverno ou no verão. Além disso, estes devem ser hígidos, estar com 7 ou 10 meses de idade, nos meses de coleta e devem estar em acompanhamento de puericultura nos serviços públicos de saúde do município. O período de coleta de dados será nos meses de março, abril, agosto e setembro de 2016. Referente aos instrumentos de coleta serão utilizados: observação naturalística à domicílio, com gravação das imagens por meio de equipamento eletrônico, aplicação da AIMS e entrevista estruturada. É levado em conta o caráter multifatorial do desenvolvimento motor e, em virtude disso, será feito um levantamento de todos os possíveis fatores de confusão para o cruzamento dos dados e análise multivariada para a então definição de dependência ou associação.</p> <p>Observação:</p> <p>Alunos matriculados: Não se aplica Alunos concluintes: Não se aplica</p> <p>Carga Horária: Não se aplica</p> <p>Registrado em: 25/11/2015 Término: 25/11/2018 Última avaliação: Número na fundação: Não se aplica Valor previsto: Não se aplica</p>
---	--

 10/06/2017
Alexandre Maccari Ferreira
 Secretário Executivo
 Direção do CCS - UFSM
 STAF-E-1463564
Gabinete de Projetos
Centro de Ciências da Saúde
 Universidade Federal de Santa Maria

Participantes						
Matrícula	Nome	Vínculo	Função	Bolsa	C.H. Início	Término
379125	ANGELA REGINA MACIEL WEINMANN	Docente	Coordenador	1	25/11/2015	25/11/2018
381850	CLAUDIA MORAIS TREVISAN	Docente	Participante	1	25/11/2015	25/11/2018
201240064	FABIANE KURTZ MARTINS	Aluno de Graduação	Participante	4	25/11/2015	25/11/2018
201460044	LETÍCIA HERMES	Aluno de Pós-graduação	Participante	10	25/11/2015	25/11/2018
201240271	NATIELE CAMPONOGARA RIGHI	Aluno de Graduação	Participante	4	25/11/2015	25/11/2018
201230132	THAIS HELENA OLIVEIRA BOCK	Aluno de Graduação	Participante	4	25/11/2015	25/11/2018
Unidades vinculadas						
Unidade	Função	Valor	Início	Término		
10.00.00.00.0.0 - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA - HUSM	Executor		25/11/2015	25/11/2018		
04.45.00.00.0.0 - DEPTO. PEDIATRIA E PUERICULTURA - PEP	Responsável		25/11/2015	25/11/2018		
Classificações						
Tipo de classificação	Classificação					
Linha de pesquisa	99.00.00 - LINHA DE PESQUISA INEXISTENTE					
Quanto ao tipo de projeto de pesquisa	2.01 - Projeto de Pesquisa Pura					
Classificação CNPq	4.01.03.00-5 - SAÚDE MATERNO-INFANTIL					
Grupo do CNPq	357 - SAÚDE NEONATAL					
Arquivos anexos						
Nome do arquivo	Tipo	Incluído em				
Projeto Mestrado tramitação.doc	Plano do Projeto	25/11/2015				
Regiões de atuação						
Cidade	UF	País	Início	Término		
Santa Maria	Rio Grande do Sul	Brasil	25/11/2015	25/11/2018		

Alexandre Maccari Ferreira
Secretário Executivo
Direção do CCS - UFSM
SHAPE-1863564

[Assinatura]
12/06/2017
Gabinete de Projetos
Centro de Ciências da Saúde
Universidade Federal de Santa Maria



ANEXO IV
PARECER CEP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO MOTOR E INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE EM LACTENTES HÍGIDOS, NASCIDOS A TERMO E QUE REALIZAM ACOMPANHAMENTO EM AMBULATÓRIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA

Pesquisador: Angela Regina Maciel Weinmann

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 52531016.6.0000.5346

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.487.549

Apresentação do Projeto:

Projeto vinculado ao mestrado profissional em Ciências da Saúde da UFSM, caracteriza-se por um estudo transversal comparativo analítico de campo com abordagem quantitativa. A população alvo são lactentes hígidos, a termo, de ambos os sexos, nascidos nos meses de agosto e setembro de 2015 os quais terão vivenciado os marcos de desenvolvimento referentes ao 2º trimestre no verão, bem como os nascidos nos meses de outubro e novembro de 2015, que terão vivenciado os marcos de desenvolvimento referentes ao 3º trimestre no inverno, em acompanhamento de puericultura nas unidades públicas de saúde ou no ambulatório de pediatria do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), do Município de Santa Maria/RS.

A coleta de dados da presente pesquisa terá como cenário para captação dos participantes o Centro Obstétrico (CO) do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), a partir de levantamento feito junto aos registros de nascimentos em caderno de controle da enfermagem. O período de coleta de dados do presente estudo será nos meses de março, abril, agosto e setembro de 2016. Os instrumentos de coleta utilizados serão: observação naturalística à domicílio, com gravação das imagens por meio de equipamento eletrônico, aplicação da AIMS e entrevista estruturada.

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar

Bairro: Camobi

CEP: 97.105-970

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 1.487.549

Os dados coletados serão lançados em banco de dados do Microsoft Office Excel 2016™ e posteriormente analisados por meio do software Epi Info™ 7.1.5.2. Estatística Paramétrica ou não-paramétrica será utilizada, conforme a distribuição das variáveis coletadas e a análise multivariada será utilizada para avaliar o efeito individual de cada variável sobre o desfecho principal, controlando assim os fatores de confusão. Será aceito um nível de significância de $p < 0,05$. A observação indireta com gravação em vídeo permite analisar além das relações interpessoais familiares e o repertório motor espontâneo da criança, o qual será desencadeado pela interação com um agente que lhe é familiar e confiável, ampliando as oportunidades de análise pela possibilidade de review e sendo a mais adequada para registrar situações sem a interferência do observador. Serão pontuadas como presentes, ausentes ou parciais, de acordo com o desempenho apresentado pela criança e categorizadas para análise quantitativa posterior.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário: investigar a influência da sazonalidade sobre o desenvolvimento motor de lactentes hígidos e nascidos a termo, em acompanhamento em ambulatórios públicos do município de Santa Maria - RS.

Objetivo Secundário:

- Mensurar por meio de escala validada o escore de desenvolvimento motor após período de extremo de temperatura;
- Avaliar as aquisições motoras esperadas nos marcos de desenvolvimento do segundo e do terceiro trimestres, no mês subsequente a estes, após período de extremo de temperatura;
- Verificar o tipo de vestuário utilizado no lactente em período de extrema temperatura relativo aos dias frios;
- Analisar o local de maior permanência dos lactentes durante os períodos em que estão em vigília (acordados e/ou brincando);
- Identificar os fatores sócio-econômico-culturais da população em estudo que possam interferir nas aquisições motoras dos lactentes;
- Verificar se existe associação entre o período do ano e o desenvolvimento motor de lactentes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: poderão ocorrer riscos de cansaço e constrangimento ao responder ao questionário. Além

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar

Bairro: Camobi

CEP: 97.105-970

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 1.487.549

disso, poderá existir desconforto de ordem psicológica uma vez que as perguntas abordarão questões de envolvimento emocional e/ou desconforto por utilizar-se o recurso da filmagem. Nesses casos, poderá optar-se por responder a entrevista em um outro momento ou até mesmo desistir de participar da pesquisa.

Benefícios: esta pesquisa poderá trazer benefícios à longo prazo para a forma de avaliação do desenvolvimento motor dos lactentes atendidos em serviços de seguimento de puericultura no município de Santa Maria - RS, repercutindo em benefícios futuros para a população, bem como benefícios imediatos no que tangem orientações posteriores à coleta dos dados em virtude de se tratar de um estudo transversal e, deste modo, não repercutir em coletas posteriores.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta folha de rosto da página da Plataforma Brasil, registro no GAP, autorização da GEP, termo de confidencialidade e termo e consentimento livre e esclarecido.

Recomendações:

Veja no site do CEP - <http://w3.ufsm.br/nucleodecomites/index.php/cep> - na aba "orientações gerais", modelos e orientações para apresentação dos documentos. ACOMPANHE AS ORIENTAÇÕES DISPONÍVEIS, EVITE PENDÊNCIAS E AGILIZE A TRAMITAÇÃO DO SEU PROJETO.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Atendidas as pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	21/03/2016		Aceito

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar

Bairro: Camobi

CEP: 97.105-970

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 1.487.549

Básicas do Projeto	ETO_651221.pdf	20:09:30		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	21/03/2016 20:08:29	Leticia Hermes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.doc	21/03/2016 20:05:18	Leticia Hermes	Aceito
Outros	gap.pdf	15/01/2016 13:36:30	Angela Regina Maciel Weinmann	Aceito
Outros	gep.pdf	15/01/2016 13:36:15	Angela Regina Maciel Weinmann	Aceito
Outros	confidencialidade.doc	15/01/2016 13:36:00	Angela Regina Maciel Weinmann	Aceito
Folha de Rosto	rosto.pdf	15/01/2016 13:30:11	Angela Regina Maciel Weinmann	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA MARIA, 11 de Abril de 2016

Assinado por:
CLAUDEMIR DE QUADROS
(Coordenador)

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar

Bairro: Camobi

CEP: 97.105-970

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com