



Serviço Público Federal
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

INSTITUTO INTEGRADO DE SAÚDE

CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

MARIA LUIZA VENDRUSCOLO KETTENHUBER

**INFLUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO PRÉ-NATAL A STORCH PARA O RISCO DE
ATRASSO MOTOR AVALIADO PELA *SURVEY OF WELL-BEING OF YOUNG
CHILDREN* (SWYC- BR) EM LACTENTES DOS 6 AOS 9 MESES DE IDADE:
ESTUDO DE COORTE EXPLORATÓRIO**

CAMPO GRANDE

2025

MARIA LUIZA VENDRUSCOLO KETTENHUBER

**INFLUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO PRÉ-NATAL A STORCH PARA O RISCO DE
ATRASO MOTOR AVALIADO PELA SURVEY OF WELL-BEING OF YOUNG
CHILDREN (SWYC- BR) EM LACTENTES DOS 6 AOS 9 MESES DE IDADE:
ESTUDO DE COORTE EXPLORATÓRIO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso de Fisioterapia, do Instituto
Integrado de Saúde, da Universidade Federal de
Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia

Orientador: Professora Doutora Daniele de
Almeida Soares Marangoni.

CAMPO GRANDE

2025

RESUMO

O complexo STORCH abrange infecções como sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e herpes simplex. Essas infecções, quando adquiridas na gestação, sobretudo no primeiro trimestre, podem ocasionar baixo peso ao nascer, malformações e alterações neurológicas ao feto e recém-nascido. Diante desse cenário, a fisioterapia pediátrica é fundamental para a triagem clínica, sendo o SWYC-BR um instrumento validado que avalia de forma ampla o desenvolvimento infantil, incluindo aspectos motores, cognitivos, de linguagem, comportamento e contexto familiar. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar o perfil clínico e o desenvolvimento de lactentes expostos às infecções STORCH. Trata-se de um estudo de coorte prospectivo de caráter exploratório realizado entre janeiro de 2024 e novembro de 2025, com total de 60 lactentes de 6 a 9 meses, residentes em Campo Grande-MS, expostos no período gestacional a STORCH. Esses lactentes foram recrutados na maternidade do Hospital Universitário da UFMS. A coleta de dados ocorreu por meio de prontuários e aplicação do SWYC-BR aos cuidadores, sendo posteriormente realizada estatística descritiva. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 67923223.7.0000.0021). Entre os lactentes avaliados, 36% apresentaram intercorrências no parto ou prematuridade. Em relação às características neonatais, o peso médio ao nascer foi de 2.899 g ($\pm$ 784 g); a idade gestacional média foi de 39 semanas ($\pm$ 3,7); e o perímetro cefálico médio de 28,1 cm ($\pm$ 5,3). Quanto às infecções analisadas, sífilis e toxoplasmose foram as mais prevalentes. O SWYC-BR apresentou média de 17,16 pontos ($\pm$ 3,10), indicando risco de atraso motor e global. Aos 6 meses, não foram observadas diferenças significativas nas pontuações do SWYC-BR entre os grupos exposto à STORCH e não exposto ($p = 0,41$). Contudo, aos 9 meses, o grupo exposto apresentou menor desempenho nos marcos motores em relação ao não exposto ($p = 0,03$). Dessa forma, os achados sugerem que infecções STORCH, sobretudo sífilis e toxoplasmose, podem impactar o desenvolvimento infantil nos primeiros meses de vida. Por fim, o SWYC-BR mostrou-se útil para triagem precoce e acompanhamento, fortalecendo, assim, o cuidado fisioterapêutico pediátrico e subsidiando ações multiprofissionais de prevenção e reabilitação.

Descritores: sífilis congênita; toxoplasmose congênita; comportamento do lactente; desempenho psicomotor; infecções por citomegalovírus.

ABSTRACT

The STORCH complex encompasses infections such as syphilis, toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus, and herpes simplex. When acquired during pregnancy, especially in the first trimester, these infections can cause low birth weight, malformations, and neurological alterations in the fetus and newborn. Given this scenario, pediatric physiotherapy is fundamental for clinical screening, with the SWYC-BR being a validated instrument that comprehensively assesses child development, including motor, cognitive, language, behavioral, and family context aspects. Thus, the objective of this study was to characterize the clinical profile and development of infants exposed to STORCH infections. This is a prospective exploratory cohort study conducted between January 2024 and November 2025, with a total of 60 infants aged 6 to 9 months, residing in Campo Grande–MS, exposed to STORCH during gestation. These infants were recruited from the maternity ward of the University Hospital of UFMS. Data collection was carried out through medical records and application of the SWYC-BR to caregivers, followed by descriptive statistics. The study was approved by the Research Ethics Committee (CAAE: 67923223.7.0000.0021). Among the infants evaluated, 36% presented complications during childbirth or prematurity. Regarding neonatal characteristics, the mean birth weight was 2,899 g ($\pm$ 784 g); the mean gestational age was 39 weeks ($\pm$ 3.7); and the mean head circumference was 28.1 cm ($\pm$ 5.3). Regarding the infections analyzed, syphilis and toxoplasmosis were the most prevalent. The SWYC-BR presented a mean of 17.16 points ($\pm$ 3.10), indicating a risk of motor and global developmental delay. At 6 months, no significant differences were observed in SWYC-BR scores between the groups exposed to STORCH and not exposed ($p = 0.41$). However, at 9 months, the exposed group showed lower performance in motor milestones compared to the unexposed group ($p = 0.03$). Thus, the findings suggest that STORCH infections, especially syphilis and toxoplasmosis, can impact child development in the first months of life. Finally, the SWYC-BR proved useful for early screening and monitoring, thus strengthening pediatric physiotherapy care and supporting multidisciplinary actions for prevention and rehabilitation.

Descriptors: congenital syphilis; congenital toxoplasmosis; infant behavior; psychomotor performance; cytomegalovirus infections.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	6
2.	JUSTIFICATIVA	9
3.	OBJETIVOS	10
3.1	Objetivo geral	10
3.2	Objetivos específicos	10
4.	METODOLOGIA.....	11
4.1	Desenho do estudo.....	11
4.2	Participantes e critérios de elegibilidade	11
4.3	Instrumentos de Avaliação.....	11
4.4	Análise Estatística	12
5.	RESULTADOS	13
6.	DISCUSSÃO	15
7.	CONCLUSÃO	17
	REFERÊNCIAS	18
	ANEXO A – Parecer de aprovação do Comitê de Ética	22
	ANEXO B.....	22
	ANEXO C.....	23

1. INTRODUÇÃO

O termo STORCH é utilizado para agrupar um conjunto de infecções congênitas que podem ocorrer durante a gestação e causar repercussões significativas à saúde do lactente. Tradicionalmente, o acrônimo engloba sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e herpes simplex (BRASIL, 2013; TAHOTNÁ, 2018). Contudo, com o avanço das investigações sobre infecções perinatais, outras etiologias como o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), as hepatites virais e o Zika vírus passaram a integrar o grupo, sendo representadas pela letra “O” — de others (BELANGER; LUI, 2022; BRASIL, 2017).

Essas infecções são reconhecidas pelo seu potencial de comprometer o desenvolvimento fetal, sobretudo quando a contaminação ocorre nas fases iniciais da gestação. Nesses casos, há maior risco de restrição de crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer e malformações congênitas, como microcefalia, alterações neurossensoriais e déficits motores e cognitivos (BRASIL, 2017; HADDERS-ALGRA, 2023). No Brasil, o surto de Zika vírus e a consequente Síndrome Congênita do Zika (SCVZ) evidenciaram a importância do acompanhamento sistemático de lactentes expostos a infecções congênitas, evidenciando a necessidade de vigilância precoce e contínua do desenvolvimento (FIOCRUZ, 2021; WHO, 2020).

Estudos recentes apontam que cerca de 20 a 30% dos lactentes expostos a infecções congênitas podem apresentar algum grau de comprometimento neuromotor, mesmo na ausência de microcefalia perceptível (FIOCRUZ, 2021; STORCH BRAZIL STUDY GROUP, 2021). Diante disso, reforça-se a necessidade de detecção precoce de qualquer sinal de atraso no desenvolvimento, uma vez que a identificação oportuna desses marcadores é determinante para a adoção de condutas adequadas. Nesse contexto, o monitoramento multiprofissional e a intervenção precoce tornam-se essenciais, principalmente nos primeiros meses de vida — fase marcada por intensa neuroplasticidade, em que estímulos adequados podem modificar trajetórias de desenvolvimento (SPITTLE et al., 2021; HADDERS-ALGRA, 2023).

A atuação do fisioterapeuta tem papel central nesse contexto, contribuindo não apenas para a avaliação do comportamento motor, mas também para a orientação de estratégias de estimulação precoce, especialmente relevantes em situações em que a percepção familiar é o principal ponto de partida para identificar possíveis atrasos. Como instrumentos como o SWYC- BR necessitam do relato dos pais e indicam apenas potenciais atrasos, torna-se ainda mais importante fortalecer ações educativas que capacitem a família a reconhecer sinais de desenvolvimento e aplicar estímulos adequados no cotidiano. A adoção precoce de tais práticas pode favorecer a aquisição de marcos motores, promover trajetórias de desenvolvimento mais positivas e, inclusive, evitar que atrasos leves evoluam para quadros que demandariam intervenção especializada (BRASIL, 2014; SPITTLE et al., 2021).

No âmbito da vigilância do desenvolvimento infantil, instrumentos padronizados são fundamentais para garantir a detecção precoce de atrasos. Entre eles, destaca-se o Questionário SWYC (Survey of Wellbeing of Young Children), validado para o português do Brasil como SWYC-BR. Trata-se de um instrumento gratuito, rápido e abrangente, que avalia o desenvolvimento motor, cognitivo, linguagem e comportamento de crianças de 2 meses a 5 anos, por meio de informações fornecidas pelos pais ou cuidadores. Por se basear na percepção familiar, o SWYC reforça a importância da participação ativa da família no acompanhamento do desenvolvimento infantil, estimulando uma observação mais sensível do cotidiano da criança. Essa participação fortalece o cuidado compartilhado e potencializa a identificação precoce de sinais que possam requerer estimulação adicional. Sua aplicação é indicada em consultas pediátricas, creches, visitas domiciliares e pesquisas populacionais, contribuindo para o fortalecimento das ações de vigilância do desenvolvimento infantil (BESSA, 2019; CRUZ et al., 2022).

Estudos brasileiros vêm demonstrando a validade e aplicabilidade do SWYC-BR em diferentes contextos, inclusive em populações vulneráveis e com risco biológico aumentado, como os lactentes expostos a infecções congênitas (SOUSA et al., 2020; CRUZ et al., 2022). Aderindo às políticas públicas de atenção à primeira infância, como a Caderneta da Criança e o Programa Primeira Infância Melhor (PIM), o uso de instrumentos como o SWYC-BR favorece a integração entre atenção básica,

vigilância e reabilitação, fortalecendo as redes de cuidado voltadas ao desenvolvimento infantil (BRASIL, 2014; FIOCRUZ, 2021).

Dessa forma, o presente estudo integra essa proposta nacional, com o objetivo de investigar o comportamento motor de lactentes entre 6 e 9 meses expostos à infecção fetal por agentes STORCH ou com diagnóstico de infecção congênita, analisando a influência dessas exposições no desenvolvimento motor em contexto familiar e comunitário.

2. JUSTIFICATIVA

A exposição pré-natal a infecções como a STORCH pode acometer o lactente de diversas maneiras, ocasionando danos ao sistema nervoso central, malformações congênitas e prejudicando o desenvolvimento motor. À vista disso, faz-se necessário compreender o possível impacto dessas infecções durante a gestação, a fim de identificar e incorporar intervenções multidisciplinares, especialmente o cuidado fisioterapêutico, visando minimizar os desfechos que podem surgir durante o desenvolvimento motor dos lactentes.

O SWYC - BR é um instrumento de triagem abrangente e acessível para avaliar alterações no desenvolvimento e comportamento de lactentes com menos de 65 meses de idade. Este questionário é um importante recurso na identificação precoce de lactentes em risco de problemas de comportamento e desenvolvimento, servindo como o primeiro passo na avaliação mais detalhada, abordando múltiplos domínios do bem-estar infantil, incluindo desenvolvimento cognitivo, linguagem, motor, interação social, sintomas comportamentais e emocionais, além de avaliar o ambiente familiar do lactente. Sua aplicação sistemática traz contribuições significativas para o acompanhamento e intervenção adequados em lactentes que foram expostas a STORCH, permitindo o tratamento eficaz para maximizar seu desenvolvimento motor e cognitivo.

Entretanto, esta é uma população pouco estudada em pesquisas, especialmente no que diz respeito aos resultados motores em lactentes com idades entre 6 e 9 meses. Fazendo-se necessário mais estudos que abordem investigações sobre a exposição às infecções STORCH e como estas podem influenciar o desenvolvimento motor de lactentes brasileiros. Especificamente, sobre a utilização de ferramentas validadas para avaliar os desfechos motores nessa população, como o SWYC- BR, que visa reconhecer e avaliar o contexto familiar do lactente avaliado.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Explorar a influência da exposição pré-natal a STORCH para o risco de atraso de marcos motores avaliado pelo SWYC - BR em lactentes dos 6 aos 9 meses de idade.

3.2 Objetivos específicos

- a.** Analisar o risco de atraso de marcos motores avaliado pelo SWYC - BR em lactentes expostos e não – expostos a STORCH aos 6 a 9 meses de idade;
- b.** Comparar o risco de atraso de marcos motores avaliado pelo SWYC - BR entre lactentes expostos e não – expostos a STORCH aos 6 a 9 meses de idade;
- c.** Comparar o risco de atraso de marcos motores avaliado pelo SWYC - BR entre os 6 e 9 meses de idade em lactentes expostos e não – expostos a STORCH.

4. METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo

Este é um estudo de coorte prospectivo de caráter exploratório, parte de um projeto de pesquisa multicêntrico denominado “STORCH Brasil” (SOARES-MARANGONI et al., 2025). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 67923223.7.0000.0021; ANEXO A) e busca avaliar a influência das STORCH clássicas na funcionalidade de lactentes nas diferentes regiões do Brasil. No presente estudo, exploramos dados de Mato Grosso do Sul.

4.2 Participantes e critérios de elegibilidade

Estão incluídos na pesquisa 60 lactentes com idades entre 6 e 9 meses, residentes em Campo Grande – MS, recrutados na maternidade do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian, no período de janeiro de 2024 a outubro de 2025, os quais foram expostos à alguma STORCH durante o período da gestação para compor o grupo exposto e que não foram expostas para integrar o grupo não exposto.

4.3 Instrumentos de Avaliação

Para a caracterização da amostra, foi utilizada uma ficha de coleta com dados (APÊNDICE A) extraídos dos prontuários e dos cartões de saúde dos participantes. O principal instrumento utilizado no presente estudo foi o SWYC-BR, composto por perguntas breves e de fácil compreensão, respondidas pelos pais ou cuidadores durante o momento da avaliação. O questionário em seu todo abrange diversos domínios do desenvolvimento infantil, incluindo cognição, linguagem, comportamento motor, risco para Transtorno do Espectro Autista (TEA) e aspectos emocionais e comportamentais. Entretanto, considerando os objetivos específicos desta pesquisa, foi utilizado exclusivamente o módulo Marcos do Desenvolvimento, por ser o componente que permite identificar, de forma sensível e prática, possíveis atrasos nos principais marcos motores esperados para a faixa etária avaliada.

O Módulo Marcos do Desenvolvimento (MD-SWYC-BR) (ANEXO B), é formado por dez itens que avaliam as aquisições motoras esperadas para cada faixa etária. Cada resposta é pontuada como “ainda não” (0 pontos), “um pouco” (1 ponto) ou “muito” (2 pontos), sendo a soma total utilizada para determinar o escore geral. Os pontos de corte do MD-SWYC-BR são definidos com base em estudos normativos brasileiros e indicam suspeita de atraso quando a pontuação total é igual ou inferior ao valor de referência para a idade. Para lactentes de 6 meses, os pontos de corte são: 13 pontos para crianças com 6 a 7 meses e 15 pontos para aquelas com 8 meses. Entre os lactentes de 9 meses, os valores de referência são de 13 pontos para crianças com 9 a 10 meses e 14 pontos para aquelas com 11 meses (ANEXO C) (GUIMARÃES, 2020; ALVES et al., 2022).

A interpretação dos resultados segue dois níveis: escores acima do ponto de corte sugerem desenvolvimento adequado para a idade, enquanto escores iguais ou abaixo indicam necessidade de acompanhamento e reavaliação. Nos casos referentes aos marcos motores, essa classificação possibilita a identificação precoce de sinais de atraso postural e locomotor, favorecendo intervenções fisioterapêuticas e multiprofissionais em tempo oportuno (MOREIRA et al., 2019; GUIMARÃES, 2020; ALVES et al., 2022).

4.4 Análise Estatística

A análise estatística foi realizada com suporte do *software* SPSS 23.0. O teste de Shapiro-Wilk foi realizado para verificar a distribuição dos dados. Para caracterização da amostra, foi aplicada estatística descritiva, utilizando-se médias, desvio-padrão, frequências e proporções. Para a comparação das pontuações dos marcos motores no questionário MD-SWYC-BR entre os grupos em cada idade, aplicou-se o teste de Mann-Whitney. Para comparar as pontuações ao longo do tempo, foi aplicado o teste de Wilcoxon. Foi considerado nível de significância α de 5% para todas as análises.

5. RESULTADOS

Um total de 60 lactentes, distribuídos entre o grupo exposto às infecções STORCH (n = 31) e o grupo não exposto (n = 29), participou do estudo. No grupo exposto, a maioria das crianças apresentou exposição à sífilis, isoladamente ou em associação a outras infecções (67,8%; n = 21), seguida por exposição à toxoplasmose, citomegalovírus (12,9%; n = 4) e hepatite A (3,2%; n = 1). A Tabela 1 apresenta outras características da amostra.

Tabela 1. Caracterização da amostra (n=55).

<i>Características</i>	STORCH (n=31)	Não exposto (n=29)	Total
<i>Sexo</i>			
<i>Feminino</i>	19 (61,3%)	12 (41,4%)	31 (51,7%)
<i>Masculino</i>	11 (35,5%)	17 (58,6%)	28 (48,3%)
<i>Idade Gestacional (semanas)</i>	34,45 ± 10,39	38,29 ± 1,96	36,57 ± 7,43
<i>Peso ao Nascer (gramas)</i>	2924,36 ± 533,22	3251,25 ± 734,71	3016,98 ± 728,26
<i>Comprimento (cm)</i>	46,76 ± 4,55	48,96 ± 2,53	47,49 ± 4,16
<i>Perímetro Cefálico (cm)</i>	33,31 ± 2,02	34,52 ± 1,43	33,61 ± 2,39
<i>Apgar 1 minuto</i>	7,85 ± 1,99	8,00 ± 1,36	7,64 ± 2,20
<i>Apgar 5 minutos</i>	8,93 ± 1,88	9,18 ± 0,72	8,74 ± 2,16
<i>Idade Materna (anos)</i>	25,74 ± 1,17	26,61 ± 6,62	26,18 ± 6,39

Valores representam média ± desvio-padrão, frequências (n) e porcentagens (%).

Em relação às pontuações no MD-SWYC-BR, não houve diferenças significativas para o risco de atraso nos marcos motores entre o grupo exposto a STORCH (14,52 ± 4,31) e o grupo não exposto (15,70 ± 2,66) aos 6 meses de idade (U=328,00; p = 0,41) (Figura 1). No entanto, aos 9 meses, o grupo exposto a STORCH apresentou menor pontuação (11,35 ± 6,85) referente aos marcos motores no SWYC - BR do que o grupo não exposto (14,90 ± 5,48) (U=166,50; p = 0,03) (Figura 2).

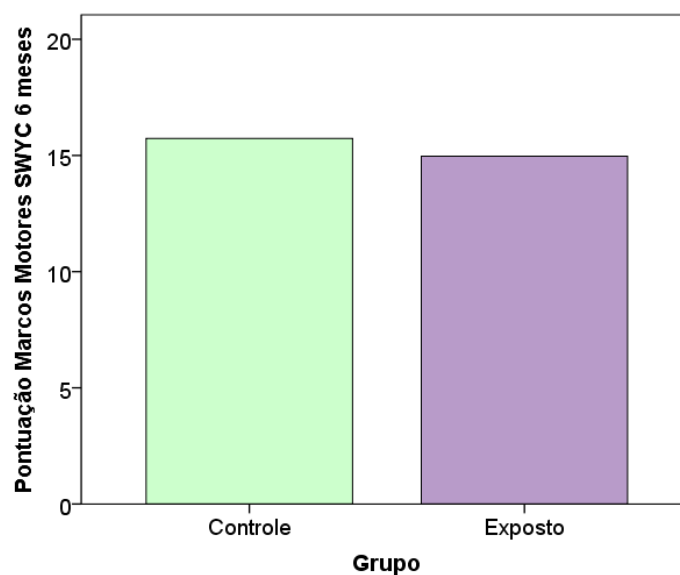


Figura 1. Pontuação média nos marcos motores pelo SWYC – BR aos 6 meses de idade por grupo.

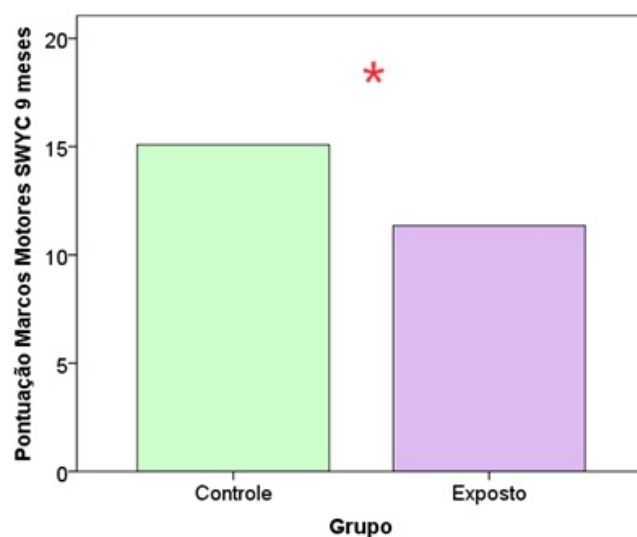


Figura 2. Pontuação média dos marcos motores pelo SWYC – BR aos 9 meses de idade por grupo. * $p < 0,05$.

Em ambos os grupos a pontuação aumentou ao longo dos meses estudados, porém sem diferenças significativas entre as idades (grupo exposto: $Z = 1,17$; $p = 0,25$; grupo não exposto: $Z = 0,12$; $p = 0,92$).

6. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar a influência da exposição pré-natal às infecções do grupo STORCH sobre o risco de atraso motor em lactentes de 6 a 9 meses, utilizando o instrumento de marcos motores do SWYC-BR. Os resultados obtidos indicaram que, aos 6 meses de idade, não houve diferença significativa nas pontuações de marcos motores entre os grupos expostos e não expostos às infecções STORCH. Entretanto, aos 9 meses, observou-se menor pontuação média no grupo exposto, evidenciando maior risco de atraso motor quando comparado ao grupo não exposto.

Tais achados sugerem que os efeitos das infecções congênicas sobre o desenvolvimento neuro motor podem manifestar-se de forma tardia, os resultados vão ao encontro das evidências atuais sobre os efeitos das infecções congênicas no desenvolvimento infantil. Um estudo recente conduzido por Stoyell (STOYELL et al., 2024) demonstrou que lactentes com infecção congênita assintomática por citomegalovírus apresentaram desempenho neurocomportamental inferior aos 12 meses de idade, reforçando que déficits sutis podem se manifestar posteriormente. De modo semelhante, o protocolo multicêntrico STORCH Brazil (SOARES-MARANGONI et al., 2025) propõe acompanhar crianças expostas intraútero a agentes infecciosos do grupo STORCH até os 24 meses, reconhecendo a necessidade de observar melhor os impactos tardios dessas infecções no neurodesenvolvimento.

Por conseguinte, essa tendência é visualizada em estudos prévios, que apontam que recém-nascidos expostos intraúteros a agentes infecciosos podem apresentar um desenvolvimento motor inicialmente preservado, mas com defasagens perceptíveis ao longo do primeiro ano de vida (BELANGER; LUI, 2023; MASSETTI et al., 2020). A ausência de diferença estatisticamente significativa aos 6 meses pode estar relacionada à neuroplasticidade cerebral característica do início da vida, período em que o sistema nervoso central é capaz de reorganizar-se funcionalmente frente a lesões sutis (PIPER e DARRAH, 1994). Contudo, conforme o lactente avança em idade e complexidade motora — exigindo o controle postural mais refinado, a sustentação do tronco e a coordenação de movimentos para sentar e engatinhar —,

déficits previamente compensados tornam-se mais explícitos (CRUZ et al., 2022; HADDERS-ALGRA, 2023).

A predominância de sífilis congênita entre os casos estudados corrobora os dados epidemiológicos do Ministério da Saúde (2024), que apontam crescimento expressivo dessa infecção no país nas últimas décadas, com repercussões diretas na morbimortalidade neonatal e no desenvolvimento infantil. De modo similar, infecções como citomegalovírus e toxoplasmose congênita apresentam reconhecido potencial para causar comprometimentos neurossensoriais e cognitivos, ainda que de forma subclínica (BOPPANA et al., 2023).

A literatura demonstra que, mesmo em crianças sem sinais clínicos severos, a exposição intrauterina a agentes STORCH pode ocasionar alterações sutis na conectividade cortical, prejudicando a aquisição de marcos motores esperados para a idade (HADDERS-ALGRA, 2023). Isso salienta a importância de estratégias de rastreamento e acompanhamento precoce, especialmente durante os primeiros 12 meses de vida — fase crítica para a detecção e intervenção sobre possíveis atrasos (SPLITTLE et al., 2021).

Posto isto, o SWYC-BR mostrou-se uma ferramenta importante para triagem de atrasos no desenvolvimento motor, corroborando estudos nacionais que atestam sua validade e aplicabilidade em populações vulneráveis (BESSA, 2019; CRUZ et al., 2022). Por ser de fácil aplicação e interpretação, o instrumento permite que profissionais de saúde identifiquem precocemente sinais para atrasos no desenvolvimento, propiciando o encaminhamento para avaliação fisioterapêutica e programas de estimulação precoce.

7. CONCLUSÃO

Por fim, os resultados deste estudo contribuem para o fortalecimento das políticas públicas de vigilância do desenvolvimento infantil. O uso sistemático de instrumentos como o SWYC-BR nas consultas de puericultura e nas redes de atenção primária pode facilitar a identificação de lactentes em risco e otimizar o planejamento de intervenções multidisciplinares.

Outrossim, os achados reforçam a importância de programas de acompanhamento longitudinal de crianças expostas a infecções congênitas, integrando a avaliação fisioterapêutica a ações de vigilância e reabilitação. Tais medidas são fundamentais para garantir que eventuais alterações no desenvolvimento motor sejam detectadas e tratadas durante a janela de maior neuroplasticidade, promovendo melhores desfechos motores e funcionais.

REFERÊNCIAS

BELANGER, B. G.; LUI, F. **Embryology, Teratology TORCH**. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545148>>. Acesso em: 10 mar. 2023.

BESSA, F. R. Validade e confiabilidade da Survey of Well-being of Young Children (SWYC) para crianças de 1 à 65 meses do sertão central do Ceará. 2019. 118 f. Tese (Doutorado em Ciências da Reabilitação) — **Repositório Institucional UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte: EEEFTO – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, 6 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadernos de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento**. 1. ed. Brasília, DF: 2014.

BOPPANA, S. B. et al. **Congenital Cytomegalovirus Infection: 2023 Update. JAMA Pediatrics**, v. 177, n. 4, p. 345–356, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.0172>.

CRUZ, E. J. S.; LIMA, S. S.; CAVALCANTE, L. I. C.; PEDROSO, J. S. Uso da Escala de Avaliação do Desenvolvimento Infantil Bayley III em Crianças Brasileiras: Revisão Sistemática. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, [S. l.], v. 38, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102.3772e38320.pt>. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/revistapt/article/view/24714>. Acesso em: 10 maio 2024.

HADDERS-ALGRA, M. **Early human motor development: From variation to the ability to vary and adapt. Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, v. 151, p. 105246, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105246>.

MASSETTI, T.; HERRERO, D.; ALENCAR, J.; SILVA A.; MORIYAMA, C.; GEHRKE, F.; TONKS T.; FONSECA, F.; WATSON S.; MONTEIRO, C.; VOOS, M. Características clínicas de crianças com síndrome congênita do Zika: uma série de casos. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, [S. l.], v. 78, n. 7, p. 403-411, jul. 2020. DOI:

<https://doi.org/10.1590/0004-282X20200020>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/anp/a/JZm8TDF5RWhM6tx8VMt3hWN/?lang=en>. Acesso em:
10 maio 2024.

MADASCHI, V.; MECA, T. P.; MACEDO, E. C.; PAULA, C.S. Escalas Bayley-III de Desenvolvimento Infantil e Infantil: Adaptação Transcultural e Propriedades Psicométricas. **Paidéia** (Ribeirão Preto), São Paulo, Brasil, v. 26, n. 64, p. 189-197, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-43272664201606>. Disponível em:
<https://www.revistas.usp.br/paideia/article/view/115175>. Acesso em: 10 maio 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Boletim Epidemiológico de Sífilis 2024**. Brasília, DF: **Secretaria de Vigilância em Saúde, 2024**. Disponível em:
<https://www.gov.br/saude/pt-br>.

NAHMIAS, A.; WALLS, K.; Stewart, J.; FLYNT, W. J. As infecções perinatais do complexo ToRCH associadas aos vírus toxoplasma e rubéola, citomegal e herpes simples. **Pediatr Res**, [S. l.], v. 5, n. 405-406, ago. 1971. DOI:
<https://doi.org/10.1203/00006450-197108000-00144>. Disponível em:
<https://rdcu.be/dHW4l>. Acesso em: 03 maio 2024.

TAHOTNÁ, A.; BRUCKNEROVÁ, J.; BRUCKNEROVÁ, I. A infecção pelo vírus Zika do ponto de vista do recém-nascido. TOCHA ou TORZiCH? **Toxicologia Interdisciplinar**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 241-246, out. 2019. DOI:
<https://doi.org/10.2478/intox-2018-0023>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31762675/>. Acesso em: 03 maio 2024.

PIPER, M.; DARRAH, J. **Motor assessment of the developing infant**. 1. ed. Saunders, 1994.

SOARES-MARANGONI D A, ARGUELHO A O, MENDONÇA ASGB, WIESIOLEK CC, DE LIMA-ALVAREZ CD, DOS CHIQUETTI EM, DE OLIVEIRA EF, DE MEDEIROS MJ, PEREIRA SA, HASUE RH. STORCH Brazil: multicenter cohort study protocol to investigate neurodevelopmental paths and functioning in infants exposed to STORCH in Brazil. **BMC Pediatr**. 2025 Mar 19;25(1):217.

STOYELL, Sally M.; ELISON, Jed T.; GRAUPMANN, Emily; MILLER, Neely C.; EMERICK, Jessica; RAMEY, Elizabeth; SANDNESS, Kristen; SCHLEISS, Mark R.; OSTERHOLM, Erin A. Neurobehavioral outcomes of neonatal asymptomatic congenital cytomegalovirus infection at 12-months. **Journal of Neurodevelopmental Disorders**, v. 16, art. 19, 2024. DOI: 10.1186/s11689-024-09533-0.

APÊNDICE A – Planilha para registro dos dados do questionário.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	2 MESES (1 mês, 0 dias até 3 meses, 31 dias)											
2			0 = Ainda não	1= Um Pouco	2= Muito	0 = Ainda não	1= Um Pouco	2= Muito	0 = Ainda não	1= Um Pouco	2= Muito	
3	NOME DO BEBÊ	ID DO BEBÊ	1. Sons quando esta feliz	2. Feliz em ver voce	3. Segue com os olhos	4. Vira a cabeça	5. Mantém a cabeça firme no puxado para sentar	6. Junta as mãos	7. Ri	8. Mantém a cabeça firme quando sentado	9. Faz sons	10. Olha quando chama
4	Murilo		2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												

+ ≡ 2 MESES ▾ 6 MESES ▾ 9 MESES ▾ 12 MESES ▾ 15 MESES ▾ 18 MESES ▾ 24 MESES ▾

ANEXO A – Parecer de aprovação do Comitê de Ética

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
MARIA APARECIDA
PEDROSSIAN - HUMAP/UFMS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Projeto STORCH Brasil: Estudo de coorte nacional para investigar o comportamento neuromotor e a atividade cerebral em lactentes expostos a STORCH

Pesquisador: Daniele de Almeida Soares Marangoni

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 81691424.8.0000.0320

Instituição Proponente: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.972.218

Apresentação do Projeto:

O termo STORCH agrupa as doenças ou infecções gestacionais capazes de gerar síndromes congênitas ou desfechos adversos na criança. Estudo de coorte nacional para investigar o comportamento neuromotor e a atividade cerebral em lactentes expostos a STORCH

Objetivo da Pesquisa:

Investigar a influência da exposição a STORCH no comportamento neuromotor e na atividade cerebral e de lactentes brasileiros dos 3 aos 24 meses de idade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

1. Adequados
2. As avaliações serão indolores e não invasivas. A aplicação dos instrumentos de avaliação não oferece riscos à dignidade dos pais/responsáveis legais e da criança. Há risco da criança chorar durante as avaliações, como geralmente ocorre em crianças durante avaliações por pessoas desconhecidas e em novas situações.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa de relevâncias social e científica

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos adequados conforme a Resolução

Endereço: Av. Senador Filinto Müller n 355 Prédio Central Térreo
Bairro: Vila Ipiranga **CEP:** 79.080-190
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-3078 **E-mail:** cep.humap-ufms@ebserh.gov.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
MARIA APARECIDA
PEDROSSIAN - HUMAP/UFMS



Continuação do Parecer: 6.972.218

Justificativa de Ausência	TCLE_Responsaveis.docx	28/05/2024 13:56:21	Marangoni	Postado
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Participante.docx	28/05/2024 13:56:12	Daniele de Almeida Soares Marangoni	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Participante.docx	28/05/2024 13:56:12	Daniele de Almeida Soares Marangoni	Postado
Folha de Rosto	folhaDeRosto_UFMS.pdf	28/05/2024 13:28:05	Daniele de Almeida Soares Marangoni	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_UFMS.pdf	28/05/2024 13:28:05	Daniele de Almeida Soares Marangoni	Postado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPO GRANDE, 29 de Julho de 2024

Assinado por:
Edilson dos Reis
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Senador Filinto Müller n 355 Prédio Central Térreo
Bairro: Vila Ipiranga **CEP:** 79.080-190
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-3078 **E-mail:** cep.humap-ufms@ebserh.gov.br

ANEXO B – Módulo Marcos do Desenvolvimento do *Survey of Wellbeing of Young Children* – SWYC- BR



SWYC™: 6 meses

6 meses, 0 dias até 8 meses, 31 dias

Nome da Criança:

Data de Nascimento:

Idade Gestacional:

IG corrigida:

Data de Hoje:

MARCOS DO DESENVOLVIMENTO

As perguntas a seguir são sobre o desenvolvimento de sua criança. Por favor, conte para nós o quanto sua criança faz cada uma destas coisas. Se sua criança já deixou de fazer alguma destas coisas, escolha a resposta que melhor descreve o quanto ele/ela costumava fazer isso antes. Por favor, verifique se respondeu TODAS as perguntas.

	Ainda Não	Um pouco	Muito
Faz sons como "ga", "ma" ou "ba"	0	1	2
Olha quando você o/a chama pelo nome	0	1	2
Vira de barriga para baixo	0	1	2
Passa um brinquedo de uma mão para a outra	0	1	2
Procura por você ou outro cuidador quando está chateado	0	1	2
Segura dois objetos e bate um no outro	0	1	2
Levanta os braços para ser carregado	0	1	2
Passa para a posição sentada sozinho(a)	0	1	2
Pega alimento com a mão e come	0	1	2
Puxa para ficar de pé	0	1	2

Version 2, 5-23-16

ANEXO B – Pontos de corte do Manual do *Survey of Wellbeing of Young Children* – SWYC- BR

Tabela 1 – Pontos de corte do MD-SWYC-BR por idade, segundo amostra brasileira.

Questionário MD-SWYC-BR	Idade em meses	Pontos de corte (amostra brasileira)
		Pontos
2 meses	1 - 3	13
4 meses	4	12
	5	14
6 meses	6 - 7	13
	8	15
9 meses	9 - 10	13
	11	14
12 meses	12 - 14	13
15 meses	15	12
	16 - 17	13
18 meses	18 - 20	12
	21 - 22	13
24 meses	23 - 25	13
	26 - 28	14
30 meses	29 - 30	12
	31 - 34	13
36 meses	35 - 39	12
	40 - 46	13
48 meses	47 - 50	11
	51 - 58	12
60 meses	59 - 62	11
	63 - 65	12