

# FATORES ASSOCIADOS AO CRESCIMENTO DE CRIANÇAS FILHAS DE MÃES COM AGRAVO DE TRANSMISSÃO VERTICAL

FACTORS ASSOCIATED WITH GROWTH IN CHILDREN BORN TO MOTHERS WITH A VERTICALLY TRANSMITTED DISEASE

FACTORES ASOCIADOS AL CRECIMIENTO DE HIJOS DE MADRES CON AGRAVAMIENTO DE TRANSMISIÓN VERTICAL

BIANCA MACHADO CRUZ SHIBUKAWA\*

GABRIELI PATRÍCIO RISSI\*\*

ROBERTA TOGNOLLO BOROTTA UEMA\*\*\*

MARIA DE FÁTIMA GARCIA LOPES MERINO\*\*\*\*

IEDA HARUMI HIGARASHI\*\*\*\*\*

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar os fatores associados ao crescimento infantil de filhos de mulheres diagnosticadas com agravo de transmissão vertical. **Material e Método:** Estudo longitudinal, retrospectivo e quantitativo. A amostra foi composta por prontuários de filhos de mulheres com *HIV/AIDS*, sífilis e toxoplasmose gestacional do ambulatório de alto risco do noroeste do Paraná, Brasil. Para a análise dos dados, realizou-se estatística descritiva e teste Qui-quadrado. **Resultados:** Analisou-se 136 prontuários de filhos de mulheres com agravo de transmissão vertical, sendo 59,6% com sífilis, 22,8% toxoplasmose e 17,6% *HIV*. Crianças filhas de mães com toxoplasmose e *HIV/AIDS*, apresentaram 2,7 e 4,1 maiores chances, respectivamente, de desenvolver alterações de crescimento na infância. Verificaram-se alterações de crescimento em 61% dos encaminhamentos, os quais foram associados às variáveis de nascimento. Os percentis fora da normalidade apresentaram predominância do diagnóstico nutricional de magreza acentuada. **Conclusões:** Os fatores associados às alterações do crescimento identificados nesse estudo foram parto cesárea, *Apgar* no primeiro e quinto minuto inferior a sete, idade gestacional inferior a 36 semanas e etnia não branca. O sexo e peso não apresentaram associação.

**Palavras-chave:** Transmissão Vertical de Agravo Infecçiosa; Crescimento Infantil; Saúde da Criança; Registros; Antropometria.

\*Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7739-7881> Email: [bih.cruuz@gmail.com](mailto:bih.cruuz@gmail.com) Autora correspondente.

\*\*Enfermeira, Doutoranda em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1702-4004> Email: [gabriellirissi@gmail.com](mailto:gabriellirissi@gmail.com)

\*\*\*Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8755-334X> Email: [robertaborotta@hotmail.com](mailto:robertaborotta@hotmail.com)

\*\*\*\*Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6483-7625> Email: [fatimamerino@gmail.com](mailto:fatimamerino@gmail.com)

\*\*\*\*\*Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4205-6841> Email: [ieda1618@gmail.com](mailto:ieda1618@gmail.com)

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the factors associated with child growth in children of women diagnosed with vertical transmission disease. **Material and Methods:** Longitudinal, retrospective and quantitative study. The sample consisted of medical records of children of women with HIV/ AIDS, syphilis and gestational toxoplasmosis from the high-risk outpatient clinic of northwestern Paraná, Brazil. For data analysis, descriptive statistics and Chi-square test were performed. **Results:** We analyzed 136 medical records of children of women with vertically transmitted disease, 59.6% with syphilis, 22.8% toxoplasmosis and 17.6% HIV. Children born to mothers with toxoplasmosis and HIV/AIDS had 2.7 and 4.1 greater chances, respectively, of developing growth alterations in childhood. Growth alterations were observed in 61% of referrals, which were associated with birth variables. The non-normal percentiles presented a predominance of the nutritional diagnosis of marked thinness. **Conclusions:** Factors associated with growth alterations identified in this study were cesarean delivery, Apgar in the first and fifth minutes of less than seven, gestational age less than 36 weeks and non-white ethnicity. Sex and weight were not associated.

**Key words:** Infectious Disease Transmission Vertical; Child Growth; Child Health; Records; Anthropometry.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los factores asociados con el crecimiento infantil en niños de mujeres diagnosticadas con enfermedad de transmisión vertical. **Material y Método:** Estudio longitudinal, retrospectivo y cuantitativo. La muestra consistió de registros médicos de hijos de mujeres con VIH/SIDA, sífilis y toxoplasmosis gestacional de una clínica ambulatoria de alto riesgo en el noroeste del estado de Paraná, Brasil. Para el análisis de datos, se realizó estadística descriptiva y prueba de Chi-cuadrado. **Resultados:** Se analizaron 136 registros médicos de hijos de mujeres con enfermedades de transmisión vertical, 59,6% con sífilis, 22,8% de toxoplasmosis y 17,6% de VIH. Los niños nacidos de madres con toxoplasmosis y VIH/SIDA tenían 2,7 y 4,1 más probabilidades, respectivamente, de desarrollar alteraciones del crecimiento en la infancia. Se observaron alteraciones del crecimiento en el 61% de las derivaciones, las cuales se asociaron a variables de nacimiento. Los percentiles no normales fueron mayores para delgadez acentuada. **Conclusiones:** Los factores asociados con las alteraciones del crecimiento identificadas en este estudio fueron el parto por cesárea, el *Apgar* en el primer y quinto minuto de menos de siete, la edad gestacional de menos de 36 semanas y la etnia no blanca. El sexo y el peso no se asociaron.

**Palabras clave:** Transmisión Vertical de Enfermedad Infecciosa; Crecimiento Infantil; Salud del Niño; Registros; Antropometría.

Data de recepção: 22/09/2020

Data de aceitação: 02/10/2021

## INTRODUÇÃO

O crescimento infantil é um dos principais indicadores da qualidade de vida e saúde da população pediátrica. O acompanhamento do mesmo constitui a principal linha de cuidado das políticas públicas voltadas à saúde da criança, já que se configura como um método simples e eficaz na promoção da saúde e prevenção de agravos<sup>(1)</sup>.

Tais fatores podem sofrer influência dos aspectos culturais, ambientais e socioeconômicos no qual a

criança se encontra inserida, visto que condições de saúde inapropriadas tendem a propiciar desfechos desfavoráveis<sup>(1)</sup>. A alimentação, a saúde, higiene, habitação e os cuidados gerais e acompanhamento que fazem parte do desenvolvimento adequado da criança, também são fatores que podem acelerar ou retardar o processo de crescimento<sup>(2)</sup>.

Monitorar o desenvolvimento e o crescimento infantil é um processo amplo, contínuo, muitas vezes não linear, porém imprescindível para um adequado manejo das políticas públicas relacionadas

à atenção à criança<sup>(3)</sup>. Deste modo, sabe-se que os seis primeiros meses de vida da criança são cruciais nesta determinação, já que neste período, o processo de crescimento e desenvolvimento apresenta um ritmo bastante acelerado e intensificado<sup>(4)</sup>.

Nessa fase as avaliações relacionadas ao crescimento e desenvolvimento além de englobar parâmetros físicos também auxiliam no diagnóstico de processos patológicos, e são a melhor etapa para prevenção de agravos e promoção da saúde, uma vez que na maioria dos casos, os pais e a família estão abertamente dispostos a cuidar bem do seu filho<sup>(5)</sup>. Déficits de crescimento podem ocasionar diversos problemas na saúde da criança, especialmente em relação ao comprometimento do desenvolvimento neuropsicomotor e ao aumento do risco de morbidades e mortalidade infantil<sup>(6)</sup>.

Nesse sentido, o acompanhamento efetivo da população pediátrica deve ser realizado por uma equipe de saúde multidisciplinar, considerando a criança como um ser biopsicossocial<sup>(7)</sup>. Com o objetivo de realizar o acompanhamento pediátrico, estabeleceu-se, a nível estadual no Brasil, o Programa Rede Mãe Paranaense (PRMP), o qual se constitui como uma vertente do programa federal Rede Cegonha<sup>(8)</sup>.

O PRMP surgiu depois de diversas tentativas de modificar o cenário da morbimortalidade infantil. A preocupação com essa demanda teve início com o processo de industrialização, entretanto os programas de saúde infantil direcionavam-se para os grupos de maior vulnerabilidade e organizados de forma verticalizada sem a articulação com as políticas sociais e o conceito de redes de atenção<sup>(9)</sup>.

O programa em questão tem sua aplicabilidade em território brasileiro, porém pesquisas realizadas em demais localidades da América Latina e Caribe demonstraram que uma das vertentes para superar as desigualdades e conseqüentemente reduzir a mortalidade materna e infantil, objetivos propostos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, é justamente otimizar o acesso e acompanhamento das condições que envolvem o pré-natal, parto, nascimento e acompanhamento da saúde infantil<sup>(10)</sup>.

Ainda na realidade dos países latino-americanos tem-se que no período de 2000 a 2012 muitos países reduziram a mortalidade infantil, em especial Brasil e Peru. Os óbitos em menores de cinco anos diminuíram de forma significativa. Em relação à mortalidade materna, o Brasil e demais países

ibéricos ainda apresentava uma taxa inferior aos países latinos, porém tal taxa ainda era sete vezes maior que Portugal, por exemplo. Tal situação justifica o investimento em programas como a RMP, cujo foco envolve tanto a saúde materna, como a saúde infantil<sup>(11)</sup>.

O atendimento proporcionado pelo PRMP estabelece um conjunto de ações desde a captação precoce da gestante até o acompanhamento pediátrico até o primeiro ano de vida<sup>(8)</sup>. Tal acompanhamento é realizado por meio de estratificações de risco, visando a otimização do atendimento e a adequação ao nível de atenção em saúde de cada usuário<sup>(8)</sup>.

Dentro da estratificação de risco do PRMP, encontra-se o alto risco, o qual é responsável por atender recém-nascidos que apresentaram complicações graves de nascimento ou cujas mães manifestaram alguma agravo de transmissão vertical preconizada pela Linha Guia do programa<sup>(8)</sup>.

As doenças de transmissão vertical com maior enfoque dentro do Programa são toxoplasmose, sífilis e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (*AIDS*), provocada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (*HIV*)<sup>(8)</sup>. Em termos epidemiológicos, a toxoplasmose afeta aproximadamente 15% das mulheres em idade fértil nos Estados Unidos da América (EUA), apresentando uma taxa de incidência de toxoplasmose congênita estimada em 400 a 4.000 casos por ano<sup>(12)</sup>. No Brasil, essa taxa varia de 1 a 7 casos a cada 1.000 nascidos vivos<sup>(13)</sup>. A sífilis materna está associada a um risco aumentado de 21% de natimortos<sup>(14)</sup>. Nos EUA, estimou-se que entre 2014 e 2018, a sífilis primária e secundária em mulheres aumentou em 172% e a sífilis congênita acompanhou essa ascensão, aumentando em 185% no mesmo período<sup>(14)</sup>. Nacionalmente, a taxa de sífilis em gestantes é de 7,4/1.000 nascidos vivos, enquanto de sífilis congênita, alcança o patamar de 4,7/1.000 nascidos vivos, ainda muito distante da taxa proposta pela Organização Mundial Saúde (OMS) de 0,5 a cada mil nascidos vivos<sup>(15, 16)</sup>.

A *AIDS* afeta cerca de 36,9 milhões de pessoas no mundo, sendo que em torno de 15,3 milhões são mulheres em idade reprodutiva<sup>(17, 18)</sup>. Semanalmente, cerca de 7.000 mulheres jovens são infectadas<sup>(15)</sup>, sendo que no Brasil a taxa de transmissão vertical é de 2,6 casos a cada mil nascidos vivos<sup>(18)</sup>.

Diante de tais estatísticas, ressalta-se a impor-

tância que o PRMP possui frente à detecção precoce de sinais e agravos à saúde, o que permite implementar intervenções necessárias para o restabelecimento da vitalidade infantil.

Em âmbito internacional e nacional, observa-se uma escassez de estudos que avaliam o crescimento dos filhos de mulheres com agravo de transmissão vertical, portanto, investigar essa temática é fundamental não apenas por se tratar de um indicador da qualidade de vida e da saúde infantil, mas também por expressar a situação ambiental, socioeconômica e cultural das crianças avaliadas<sup>(8)</sup>.

Com base nestas considerações, surgiu a necessidade de proposição do presente estudo, o qual objetivou analisar os fatores associados ao crescimento infantil de filhos de mulheres portadoras de agravo de transmissão vertical acompanhados pelo Ambulatório de Alto Risco da Rede Mãe Paranaense. Destaca-se que tais resultados irão contribuir de forma significativa para o trabalho do profissional enfermeiro, uma vez que em muitas situações, compete a este o acompanhamento dos indicadores de saúde materna infantil.

## MATERIAL E MÉTODO

Pesquisa longitudinal, retrospectiva, de abordagem quantitativa, na qual se utilizou as recomendações *STROBE* (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) como embasamento para construção deste manuscrito<sup>(19)</sup>. O local do estudo foi um ambulatório de alto risco do Programa Rede Mãe Paranaense do sul do Brasil, o qual é referência para atendimento de 25 municípios. A pesquisadora realizou a coleta de abril 2018 a janeiro de 2019.

A amostra foi composta por todos os prontuários de filhos de mulheres com sífilis e/ou toxoplasmose gestacional, além de portadoras do *HIV* ou *AIDS*, encaminhados ao ambulatório de alto risco no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018. Os dados foram oriundos de prontuários, e o período analisado foi de janeiro de 2015 a dezembro de 2018. Os prontuários das crianças foram analisados desde o momento de admissão no serviço ambulatorial, até as crianças completarem um ano de vida ou receberem alta institucional.

Foram definidos como critérios de inclusão: prontuários eletrônicos de crianças cadastradas no

ambulatório de alto risco da Rede Mãe Paranaense, que possuíssem como critério de estratificação, o fato de ser filho de mãe portadora de sífilis, toxoplasmose, *HIV* ou *AIDS* durante a gestação. O único critério de exclusão diz respeito aos prontuários de crianças que realizaram apenas uma consulta no ambulatório da Rede Mãe Paranaense, inviabilizando o acompanhamento das medidas de crescimento nos prontuários das crianças, por meio dos gráficos preconizados pela Organização Mundial da Saúde<sup>(20)</sup>.

No período analisado pela pesquisa foram encaminhadas ao ambulatório de alto risco em questão, 908 crianças, sendo que destas inicialmente, foram excluídas 700 crianças por não atenderem ao critério de inclusão: “ter sido encaminhada devido sífilis, toxoplasmose e *HIV* materno”.

Compareceram à primeira consulta no ambulatório da RMP 124 crianças, filhos de mães portadoras de sífilis, destas, apenas 81 retornaram para segunda consulta ou mais. Em relação à toxoplasmose, 44 crianças fizeram a primeira consulta no período de tempo estipulado, porém apenas 31 retomaram para a segunda consulta ou mais. Já em relação ao *HIV*, 40 crianças fizeram a primeira consulta, porém apenas 24 retornaram para a segunda consulta ou mais. Portanto, foram incluídos 136 prontuários de crianças cadastradas no ambulatório de alto risco e que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão.

Para a coleta de dados, realizou-se agendamento prévio junto ao setor responsável da referida instituição. As informações foram captadas por meio de consulta ao prontuário eletrônico da criança com o auxílio de formulário estruturado, contendo: via de parto, perímetro cefálico, perímetro torácico, comprimento e peso (antropometria) desde o nascimento até o final do primeiro ano de vida da criança, índice de *Apgar* no 1º e 5º minutos de vida, motivo de encaminhamento ao serviço (filho de mãe com *HIV*, toxoplasmose ou sífilis) e número de consultas realizadas. Apenas as variáveis infantis foram coletadas e analisadas.

Os dados coletados foram tabulados em planilha do *Microsoft Office Excel 2016*. Não houveram dados ausentes. Para a análise dos dados referentes ao crescimento infantil, foram utilizados gráficos de crescimento conforme modelo da Organização Mundial da Saúde<sup>(20)</sup>, versão menina, menino e prematuro, calculando em cada consulta o percentil

do peso, comprimento, perímetro cefálico e Índice de Massa Corporal (IMC).

Para calcular os percentis referentes ao peso, utilizou-se a seguinte fórmula: percentil do peso é igual ao peso real do bebê em gramas dividido pelo peso ideal para a idade, multiplicado por 100. Para o cálculo dos percentis referentes ao comprimento, utilizou-se da seguinte fórmula: comprimento real em centímetros, dividido pelo comprimento ideal para a idade, multiplicado por 100, para o cálculo dos percentis de perímetro cefálico utilizou-se a fórmula: perímetro cefálico real, dividido pelo perímetro cefálico esperado para a idade, multiplicado por 100 e para o cálculo do percentil do IMC utilizou-se a fórmula: IMC real, dividido pelo IMC ideal para a idade, multiplicado por 100.

Para efeito de cálculo e posterior análise, a fim subsidiar a interpretação da evolução pondero-estatural e de perímetro cefálico das crianças, foram considerados dentro da normalidade, os valores contidos entre os percentis entre 3 e 97, conforme recomendação da OMS<sup>(20)</sup>.

Para a análise dos fatores associados ao crescimento infantil, realizou-se o teste Qui-quadrado e correção de Yates, para aqueles casos cujo valor da célula se apresentasse menor que 5. O resultado foi expresso por meio de razão de chances (OR), com intervalo de confiança (IC) de 95%. Considerou-se como significância estatística p-valor inferior a 0,05 ( $p < 0,05$ ). Os dados foram processados por meio do software *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 20.1.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (COPEP) da Universidade Estadual de Maringá sob o parecer nº 2.287.476 de setembro de 2017. Todos os preceitos éticos e legais foram respeitados.

## RESULTADOS

Foram analisados 136 prontuários de crianças cadastradas no ambulatório de alto risco e que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão. Destas, 113 (83,1%) eram filhas de mulheres com idade entre 19 e 34 anos, 79 (58,1%) com escolaridade maior que oito anos de estudo, 73 (53,7%) brancas e 72 (52,9%) com companheiro. A fim de organizar os resultados encontrados, os mesmos foram agrupados nas seguintes subseções: caracterização relacionada às doenças de transmissão vertical, características de nascimento, registros dos acompanhamentos e crescimento infantil, desfechos e fatores relacionados.

**Caracterização relacionada às doenças de transmissão vertical:** Destas, 81 (59,6%) eram filhos de mulheres portadoras de sífilis durante a gestação, 31 (22,8%) foram inscritos em função das mães terem sido diagnosticadas com toxoplasmose durante a gestação, e 24 (17,6%) eram filhos de mães *HIV/AIDS* positivo.

Verificou-se que 83 (61,0%) das crianças encaminhadas por agravos de transmissão vertical apresentaram alteração de crescimento, sendo 40 (48,2%) de mães diagnosticadas com sífilis, 24 (28,9%) com toxoplasmose e 19 (22,9%) com *HIV/AIDS*. Observou-se significância estatística em todos os agravos de transmissão vertical ( $p < 0,05$ ), sendo que crianças filhas de mães com toxoplasmose e *HIV/AIDS* apresentaram 2,7 e 4,1 maiores chances, respectivamente, de desenvolver alterações de crescimento na infância (Tabela 1).

**Características de nascimento:** Com relação às características sociodemográficas e de nascimento das crianças encaminhadas ao ambulatório por agravo de transmissão vertical, e que apresentaram alteração de crescimento, averiguou-se que a

**Tabela 1.** Alteração de crescimento categorizados por agravo de transmissão vertical. Maringá, Brasil, 2019.

Doenças de transmissão vertical	Com alteração		Sem alteração		p-valor*	OR†	IC‡
	N	%	N	%			
Sífilis	40	49,4	41	50,6	0,0007	0,3	0,58-0,13
Toxoplasmose	24	77,4	7	29,0	0,0332	2,7	1,08-6,61
HIV	19	62,5	5	37,5	0,0061	4,1	1,50-11,44

\*OR - Razão de chances; †p-valor determinado através do teste Qui-quadrado de Pearson; ‡IC - Intervalo de confiança de 95%.

principal via de parto foi cesárea, *Apgar* no primeiro e quinto minuto  $\geq 7$ , idade gestacional  $\geq 37$  semanas, peso  $\geq 2.500$  gramas e etnia não branca, sendo que para a variável sexo, não foi verificada predominância (Tabela 2).

Pode-se observar que os dados apresentaram significância para *Apgar* no primeiro e quinto minuto  $< 7$  e idade gestacional  $< 36$  semanas, assim com *Odds Ratio* respectivas de 3,6 e 2,5 mais chances de levar à alteração de crescimento na infância. Apontou-se também uma razão de chances para a via de parto cesárea igual a 1,3 e 1,2 para etnia.

No que tange à avaliação do crescimento por meio do sistema percentil, realizada por ocasião da análise dos registros em prontuários gerados a cada consulta no ambulatório de alto risco, a mesma apresentou alto índice de abandono, prejudicando a análise dos dados. Os abandonos do acompanhamento infantil não possuíam justificativa registradas em prontuário, identificou-se apenas a descontinuidade do acompanhamento, devido à falta de registros em prontuário em um período maior ou igual a seis meses.

Nos prontuários de crianças filhas de mães

com sífilis gestacional houve perda de 37 (45,7%); nas de toxoplasmose gestacional de 15 (48,4%) prontuários, e de *HIV/AIDS*, houve falta de seguimento de 7 (29,2%) registros. Contudo, ressalta-se que todos os prontuários elegíveis, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, foram analisados, independentemente se ocorreu ou não o abandono de acompanhamento. Portanto, devido as perdas de seguimento listadas acima, os percentis foram analisados por meio de estatística descritiva, considerando a classificação em magreza acentuada para percentil  $\leq 3$ , eutrofia para o faixa de percentil  $> 3$  a  $< 97$  e sobrepeso/obesidade para percentil  $\geq 97$ , conforme recomendado pela OMS<sup>(20)</sup>.

**Registros dos acompanhamentos e crescimento infantil:** Observou-se que durante todo o período de análise dos registros de acompanhamento, houve predominância do diagnóstico nutricional de eutrofia no prontuário das crianças analisadas por IMC, peso e comprimento.

Em relação ao IMC calculados por meio dos registros em prontuários de crianças encaminhadas ao serviço por agravo de transmissão vertical, detectou-se que, na primeira consulta, os índices considerados fora da normalidade corresponderam

**Tabela 2.** Caracterização das crianças cadastradas por agravo de transmissão vertical. Maringá, Brasil, 2019.

Características de nascimento		Com alteração		Sem alteração		OR*	p-valor†	IC‡
		N	%	N	%			
Via de parto	Normal	25	18,4	22	16,2			
	Cesárea	53	39,0	36	26,5	1,3	0,5	0,64-2,64
Sexo	Feminino	39	28,7	26	19,1			
	Masculino	39	28,7	32	23,5	0,8	0,5504	1,61-0,41
Apgar 1	$< 7$	16	11,8	5	3,7	3	0,0389	1,06-8,39
	$\geq 7$	58	42,6	54	39,7			
Apgar 5	$< 7$	16	11,8	4	2,9	3,6	0,0413	1,20-2,18
	$\geq 7$	61	44,9	55	40,4			
IG	$< 36$	19	14,0	9	6,6	2,5	0,0339	1,07-6,02
	$> 37$	49	36,0	59	43,4			
Peso	$< 2.500$ gramas	10	7,4	11	8,1	0,6	0,3267	1,59-0,25
	$> 2.500$ gramas	68	50,0	47	34,6			
Etnia	Branca	37	27,2	31	22,8			
	Não branca	40	29,4	28	20,6	1,2	0,6037	0,61-2,36

\*OR - Razão de chances; †p-valor determinado através do teste Qui-quadrado de Pearson; ‡IC - Intervalo de confiança de 95%.

a 32 (39,5%) para sífilis, 12 (50%) para *HIV* e 13 (41,9%) para toxoplasmose, apresentando um declínio significativo até o final das seis consultas realizadas. O percentil desviante ( $\leq 3$  ou  $\geq 97$ ) prevalente na maior parte dos registros das consultas de acompanhamento, por sua vez, foi o percentil  $\leq 3$ , correspondendo ao status de magreza acentuada (Tabela 3).

Com relação aos percentis de peso, verificou-se que na primeira consulta 7 (8,6%) prontuários de crianças encaminhadas por sífilis, 6 (25%) encaminhamentos por *HIV* e 9 (29%) registros de crianças com mães que tiveram toxoplasmose

gestacional, apresentaram magreza acentuada, ou seja, percentil  $\leq 3$ , índice que foi diminuindo no decorrer do processo de acompanhamento dos prontuários das consultas do Programa Rede Mãe Paranaense (Tabela 3).

No que se refere ao sobrepeso e obesidade, representados por percentil  $\geq 97$ , observou-se aumento dos índices após a primeira consulta, concomitantemente com a redução da magreza acentuada (percentil  $\leq 3$ ), índices que foram corrigidos até a sexta consulta, quando há registros em prontuário de que as crianças completaram um ano de vida, ou receberam alta do ambulatório.

**Tabela 3.** Percentis de índice de massa corporal, peso e comprimento para a idade categorizados por agravo de transmissão vertical. Maringá, Brasil, 2019.

Acompanhamento infantil	Percentis	Percentil de IMC			Percentil de peso			Percentil de comprimento		
		Sífilis	HIV	Toxoplasmose	Sífilis	HIV	Toxoplasmose	Sífilis	HIV	Toxoplasmose
População		81	24	31	81	24	31	81	24	31
	<3	31	12	13	7	6	9	7	6	5
1ª Consulta	> 3 <97	49	12	18	71	17	21	66	17	23
	>97	1	-	-	3	1	1	8	1	3
População		81	24	31	81	24	31	81	24	31
	<3	4	-	2	5	2	5	6	4	4
2ª Consulta	> 3 <97	70	23	25	70	22	23	73	19	27
	>97	7	1	4	6	-	3	2	1	-
População		33	22	20	33	22	20	33	22	20
	<3	-	-	1	1	1	1	2	-	4
3ª Consulta	> 3 <97	32	22	17	31	19	17	29	21	14
	>97	1	-	2	1	2	2	2	1	2
População		18	15	10	17	15	10	17	15	10
	<3	3	1	-	-	4	1	-	-	2
4ª Consulta	> 3 <97	15	14	10	16	11	8	17	14	8
	>97	-	-	-	1	-	1	-	1	-
População		7	2	4	7	3	4	7	3	4
	<3	2	1	1	1	-	-	1	1	-
5ª Consulta	> 3 <97	5	1	3	5	3	4	6	2	4
	>97	-	-	-	1	-	-	-	-	-
População		2	1	0	2	1	0	2	1	0
	<3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6ª Consulta	> 3 <97	1	1	-	2	1	-	1	1	-
	>97	-	-	-	-	-	-	1	-	-

No tangente aos percentis de comprimento, constatou-se que na primeira consulta, 15 (18,5%) prontuário de crianças acompanhadas por sífilis materna, 7 (29,2%) por *HIV/AIDS* e 8 (25,8%) por toxoplasmose, apresentaram percentis de comprimento fora da normalidade. Estes percentuais foram reduzidos até o final do acompanhamento dos registros, sendo que o desvio nutricional prevalente correspondeu à magreza acentuada (Tabela 3).

**Desfechos e fatores relacionados:** Em relação ao desfecho das consultas, há que se destacar que dos 81 prontuários de crianças acompanhadas por serem filhas de mulheres portadoras de sífilis gestacional, seis obtiveram confirmação de diagnóstico de sífilis congênita, evidenciando uma incidência do agravo em sua forma congênita de 74,1 a cada mil crianças, neste ambulatório.

Sobre os 31 prontuários de crianças acompanhadas devido à toxoplasmose gestacional, cinco apresentaram diagnóstico confirmado de agravo em sua forma congênita, correspondendo a uma taxa de incidência de 161,3 a cada mil crianças, neste ambulatório. E, por fim, dos 24 prontuários de crianças encaminhadas por *HIV/AIDS*, nenhuma havia obtido diagnóstico do agravo até o momento da alta ou abandono do acompanhamento ambulatorial.

## DISCUSSÃO

A fim de manter uma organização das ideias, da mesma forma que os resultados foram alocados em categorias, tal divisão também foi aplicada na discussão. A primeira categoria trata respectivamente dos agravos de transmissão vertical e a segunda especificamente das condições de nascimento.

**Agravos de transmissão vertical e repercussões na saúde infantil:** Conforme mencionado nos resultados, encontramos que 59,6% das crianças eram filhas de mães com sífilis. No que tange às alterações relacionadas ao crescimento nesse contexto, um estudo realizado na Colômbia demonstrou resultados semelhantes, onde 46,4% das crianças nascidas com sífilis congênita manifestou alterações biológicas e clínicas<sup>(6)</sup>.

A sífilis deveria ser uma doença facilmente eliminada, visto que sua triagem ainda no período

pré-natal é simples e barata. Somado a isso, têm-se que com a descoberta da penicilina, os índices de cura se aproximam a 100%, evitando a transmissão vertical<sup>(21)</sup>. Infelizmente, ao observar dados epidemiológicos nota-se que os casos de bebês acometidos pela sífilis congênita ainda são elevados, o que demonstra uma falha importante dentro da assistência à gestante no âmbito da saúde pública<sup>(22)</sup>.

Os sinais clínicos da sífilis congênita nem sempre são evidenciados imediatamente após o nascimento. Alguns deles podem surgir a qualquer momento durante a infância, fato que aumenta as chances das crianças filhas de mulheres com sífilis gestacional desenvolverem alterações durante seu desenvolvimento<sup>(23)</sup>.

Em relação aos resultados do índice de massa corporal e da antropometria de crianças, filhas de mães diagnosticadas com sífilis durante o período gestacional, chama a atenção o fato de que a exposição à sífilis não influenciou negativamente no crescimento de crianças até 18 meses<sup>(21, 24)</sup>, o que ratifica o declínio dos percentis fora da normalidade até a sexta consulta conforme encontrado em nosso estudo.

Além da sífilis, a toxoplasmose é outra doença que pode ser transmitida por via vertical e que causa repercussões durante a gestação e posteriormente ao nascimento; 22,8% das crianças eram filhas de mães com toxoplasmose. A literatura nos mostra que quando diagnosticada no início da gravidez apresenta mais gravidade tamanha diferenciação celular que ocorre no primeiro trimestre e diminui consideravelmente conforme o avanço da mesma. O seguimento multidisciplinar também se torna primordial principalmente durante a infância, a fim de detectar precocemente lesões que podem gerar sequelas ou algum tipo de incapacidade<sup>(25)</sup>.

Outras alterações subclínicas ou multissistêmicas advindas da toxoplasmose são a prematuridade, a restrição do crescimento intrauterino, icterícia e acometimento múltiplos dos órgãos, sendo também comum manifestações oculares e neurológicas<sup>(26)</sup>. A chance de uma criança nascida de mãe com toxoplasmose desenvolver alteração no crescimento é de 2,7 vezes maior do que o restante da população pediátrica, e assim como na sífilis, nem sempre os sinais clínicos surgem após o nascimento. Somente 28,9% das crianças, filhas de mães diagnosticadas com toxoplasmose gestacional, apresentam



alterações de crescimento, fato que reforça a necessidade de um acompanhamento adequado, visto que uma alteração relativamente simples pode tornar-se um problema mais grave em qualquer fase da infância<sup>(26)</sup>.

Das crianças estudadas, 17,6% eram filhos de mães com *HIV*. Neste estudo foi encontrado que crianças filhas de mães com *HIV/AIDS*, apresentaram 4,1 vezes a chance de desenvolverem alterações de crescimento em relação as não expostas a este agravo. O *HIV* provoca condições desfavoráveis para o crescimento e desenvolvimento infantil e os achados deste estudo coadunam com a literatura encontrada, onde a exposição da criança ao *HIV* estimula atrasos em seu crescimento e desenvolvimento<sup>(24-27)</sup>. Uma forma de minimizar os agravos decorrentes da transmissão vertical do *HIV* com consequente impacto no desenvolvimento infantil é aprimorar as práticas hospitalares no período anterior ao parto, tais como: melhora do aconselhamento psicológico, da administração dos medicamentos antirretrovirais no momento do parto, a inibição farmacológica da lactação e não atrasar para liberar ou administrar demais medicamentos que fazem parte do processo. As faltas citadas indicam fragilidades na organização dos serviços que atuam diretamente no binômio mãe-bebê e comprometem a eficácia das ações de prevenção<sup>(28)</sup>.

### **Filhos de mães com agravos de transmissão vertical (aspectos relacionados ao nascimento):**

Sobre as características de nascimento das crianças encaminhadas ao ambulatório de alto risco por agravo de transmissão vertical que apresentaram alteração de crescimento, observou-se que a via de parto predominante correspondeu a cesariana. Embora existam fatores que podem favorecer a contaminação pelo *HIV* no parto vaginal, a via de parto deve ser decidida de modo a garantir os direitos reprodutivos da mulher e reduzir os agravos à saúde materna e fetal<sup>(29)</sup>.

A realização de cesarianas acarreta diversos riscos aos recém-nascidos como problemas respiratórios, icterícia, prematuridade iatrogênica, anóxia e mortalidade no período neonatal, além de aumentar consideravelmente o risco de internação em Unidade de Terapia Intensiva<sup>(30)</sup>. O cenário brasileiro possui uma das mais altas taxas de cesáreas do mundo, com uma tendência crescente em nível nacional. Esse fator tem se tornado

alvo das discussões em saúde pública, já que esta prática pode resultar em complicações maternas e neonatais, como evidenciado em estudo que ressalta a associação desta prática com alterações de crescimento no decorrer da infância<sup>(31, 32)</sup>.

No tocante aos demais dados de nascimento, verificou-se que as características predominantes nas crianças que apresentaram alterações de crescimento correspondem aos achados na literatura: idade gestacional superior a 37 semanas, *Apgar* no primeiro e quinto minuto igual ou acima de sete e peso ao nascer superior a 2.500 gramas<sup>(24, 30-34)</sup>. Com este padrão definido, possibilita-se aos profissionais de saúde a antecipação das avaliações de crescimento e desenvolvimento necessárias, proporcionando ações planejadas e sistematizadas para a estimulação infantil, a fim de melhorar o desenvolvimento e a qualidade de vida das crianças<sup>(30-34)</sup>.

Entende-se que os resultados encontrados não podem ser generalizados, uma vez que se trata de uma realidade local. Apesar de englobar 25 municípios de referência para o ambulatório de alto risco, entendem-se como limitações a comparação de informação com outros estudos nacionais e internacionais devido à escassez de pesquisa acerca do crescimento de crianças filhas de mães com agravo de transmissão vertical.

Ademais, por se tratar de dados secundários, advindos de prontuários, ressalta-se que os mesmos possuem informações limitadas e por vezes incompletas, além de contemplar a realidade de somente uma regional do Estado.

## **CONCLUSÕES**

Os fatores associados às alterações do crescimento infantil de filhos de mulheres diagnosticadas com agravo de transmissão vertical corresponderam a via de parto cesárea, *Apgar* no primeiro e quinto minuto inferior a sete, idade gestacional inferior a 36 semanas e etnia não branca, sendo que o sexo e peso não apresentaram associação.

O estudo permitiu verificar que os percentis fora da normalidade, referentes ao índice de massa corporal, peso e comprimento, se apresentaram predominantemente associados ao diagnóstico nutricional de magreza acentuada, com exceção do percentil relativo ao peso na segunda e terceira consulta.

Nesse sentido, torna-se importante refletir acerca da real importância de programas públicos de saúde, como o Programa Rede Mãe Paranaense, que visem à prevenção e à captação precoce de mães e crianças que apresentam condições clínicas de saúde desfavoráveis, permitindo o acompanhamento e o suporte necessário à contenção destes agravos e de seus efeitos deletérios.

## REFERÊNCIAS

1. Gaíva MAM, Monteschio CAC, Moreira MDS, Salge AKM. Child growth and development assessment in nursing consultation. *Av Enferm* [Internet]. 2018 [citado 2019 apr 18]; 36(1): 9-21. Disponível em: [10.15446/av.enferm.v36n1.62150](https://doi.org/10.15446/av.enferm.v36n1.62150)
2. Girma S, Fikadu T, Agdew E, Haftu D, Gedamu G, Dewana Z, et al. Factors associated with low birthweight among newborns delivered at public health facilities of Nekemte town, West Ethiopia: a case control study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2019 [citado 2021 nov 16]; 19: 220. Disponível em: [10.1186/s12884-019-2372-x](https://doi.org/10.1186/s12884-019-2372-x)
3. Jeong J, Franchett EE, Oliveira CVR, Rehmani K, Yousafzai AK. Parenting interventions to promote early child development in the first three years of life: A global systematic review and meta-analysis. *PLoS Med* [Internet]. 2021 [citado 2021 sep 22]; 18(5): e1003602. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003602>
4. Mendonça FEJ, Silva MA, Koziol N, Hawley L, Bandeira DR. Assessing cognitive development through maternal report: validity evidence from the dimensional inventory for child development assessment. *Eur J Dev Psychol* [Internet]. 2021 [citado 2021 sep 22]; 1-17. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17405629.2021.1936490>
5. Souza MC, Felipe AOB, Gradim CVC. Compreendendo a Relação da Família com o Crescimento e Desenvolvimento Infantil. *Rev Fund Care Online* [Internet]. 2019 [citado 2020 sep 2]; 11(3): 694-699. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i3.694-699>
6. Fonseca PCA, Carvalho CA, Ribeiro SAV, Nobre LN, Pessoa MC, Ribeiro AQ, et al. Determinants of the mean growth rate of children under the age of six months: a cohort study. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2017 [citado 2019 feb 14]; 22(8): 2713-26. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28793085>
7. Kalleson R, Jahnsen R, Ostensjo S. Comprehensiveness, Coordination and Continuity in Services Provided to Young Children with Cerebral Palsy and Their Families in Norway *Child Care Pract* [Internet]. 2021 [citado 2021 sep 22]; 1-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13575279.2021.1898934>
8. Paraná. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Linha Guia Rede Mãe Paranaense [Internet]. 7ª ed. Paraná, 2018. Disponível em: [http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/LinhaGuiaMaeParanaense\\_2018.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/LinhaGuiaMaeParanaense_2018.pdf)
9. Santos DR, Vieira CS, Guimarães ATB, Toso BRGO, Ferrari RAP. Assessment of effectiveness of the Rede Mãe Paranaense Program. *Saúde debate* [Internet]. 2020 [citado 2021 sep 24]; 44(124): 70-85. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/sdeb/2020.v44n124/70-85/pt>
10. Colomé-Hidalgo M, Campos JD, Miguel AG. Exploring wealth-related inequalities in maternal and child health coverage in Latin America and the Caribbean. *BMC Public Health* [Internet]. 2021 [citado 2021 sep 24]; 21(115). Disponível em: [10.1186/s12889-020-10127-3](https://doi.org/10.1186/s12889-020-10127-3)
11. Conil EM, Xavier DR, Piola SF, Silva SF, Barros HS, Báscolo E. Social Determinants, Conditions and Performance of Health Services in Latin American Countries, Portugal and Spain. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2018 [citado 2021 sep 24]; 23(7): 2171-2185. Disponível em: [10.1590/1413-81232018237.07992018](https://doi.org/10.1590/1413-81232018237.07992018)
12. Paquet C, Yudin MH. No. 285-Toxoplasmosis in Pregnancy: Prevention, Screening, and Treatment. *J Obstet Gynaecol Can* [Internet]. 2018 [citado 2021 nov 16]; 40(8): e687-e693. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2018.05.036>
13. Rossi AM, Albanese SPR, Vogler IH, Pieri FM, Lentine EC, Birolim MM, et al. HIV Care Continuum from diagnosis in a Counseling and Testing Center. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [citado 2021 nov 16]; 73(6): e20190680. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0680>
14. Adhikari EH. Syphilis in Pregnancy. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2020 [citado 2021 nov]; 135(5): 1121-35. Disponível em: [10.1097/AOG.0000000000003788](https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003788)
15. Oliveira JIQ, Omena LRC, Bezerra MVC, Oliveira RFL, França AMB. Characteristics of prehospital care in polytraumatized children. *Cad. Grad. Ciênc. Biol. Saúde* [Internet]. 2018 [citado 2019 apr 18]; 4(2): 53-99. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/fitsbiosauade/article/view/5107>
16. Taylor M, Gliddon H, Findlay S, Laverty M, Broutet N, Pyne-Mercier L, et al. Revisiting strategies to eliminate mother-to-child transmission of syphilis. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2018 [citado 2019 apr 18]; 6(1): 26-8. Disponível em:

- 10.1016/S2214-109X(17)30422-9
17. Bailey H, Zash R, Rasi V, Thorne C. HIV treatment in pregnancy. *Lancet HIV* [Internet]. 2018 [citado 2021 nov 16]; 5(8): e457-e467. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(18\)30059-6](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(18)30059-6).
  18. Domingues RMSM, Saraceni V, Leal MC. Mother to child transmission of HIV in Brazil: Data from the “Birth in Brazil study”, a national hospital-based study. *PLoS ONE* [Internet]. 2018 [citado 2019 apr 18]; 13(2): 1-14. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29438439>.
  19. Ghaferi AA, Schwartz TA, Pawlik TM. STROBE Reporting Guidelines for Observational Studies. *JAMA Surg* [Internet]. 2021 [citado 2021 sep 22]; 156 (6): 577-78. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2021.0528>
  20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde de 2006 e 2007 no SISVAN [Internet]. 2007 [citado 2021 apr 23]. Disponível em: <https://docplayer.com.br/6112876-Incorporacao-da-curvas-de-crescimento-da-organizacao-mundial-da-saude-de-2006-e-2007-no-sisvan.html>.
  21. Brandenburger D, Ambrosino E. The impact of antenatal syphilis point of care testing on pregnancy outcomes: A systematic review. *PLoS ONE* [Internet]. 2021 [citado 2021 sep 22]; 16(3): e0247649. Disponível em: 10.1371/journal.pone.0247649
  22. Araújo LSM, Silva DS, Santos IMR, Campos JEMP, Santana JPM, Oliveira LL. Análise epidemiológica da sífilis congênita no nordeste brasileiro. *Braz J Hea Rev* [Internet]. 2020 [citado 2021 set 2]; 3(4): 9638-9648. Disponível em: 10.34119/bjhrv3n4-199.
  23. Fica A, Montiel P, Saavedra S, Meissner M, Velásquez JC. The resurgence of syphilis among pregnant women in southern Chile. *Rev méd Chile* [Internet]. 2021 [citado 2021 set 22]; 149: 348-356. Disponível em: 10.4067/s0034-98872021000300348
  24. Rajan R, Seth A, Mukherjee SB, Chandra J. Development assessment of HIV exposed children aged 6-18 months: a cohort study from North India. *AIDS Care* [Internet]. 2017 [citado 2019 feb 15]; 29(11): 1404-1409. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28278563>.
  25. Brizuela M, Otero E, Molina A, Risio K, Mariano J, Cañete G. Toxoplasmosis congênita en gemelos. *Rev Chil Infectol* [Internet]. 2020 [citado 2020 sep 3]; 37(3): 316-321. Disponível em: 10.4067/s0716-10182020000300316
  26. Khan K, Khan W. Congenital toxoplasmosis: An overview of the neurological and ocular manifestations. *Parasitol Int* [Internet]. 2018 [citado 2019 sep 22]; 67(6): 715-21. Disponível em: 10.1016/j.parint.2018.07.004.
  27. Paula CC, Silva FS, Toebe TRP, Bick MA, Ferreira T, Padoin SMM. Chemoprophylaxia, clinical follow-up and immunizations of children exposed to HIV: assessment of family capacity. *Cienc Cuid Saude* [Internet]. 2019 [citado 2019 feb 22]; 18(1): e45024. Disponível em: 10.4025/ciencucuidsaude.v18i1.45024
  28. Holzmann APR, Silva CSO, Soares JAS, Vogt SE, Alves CR, Taminato M, et al. Preventing vertical HIV virus transmission: hospital care assessment. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [citado 2020 sep 3]; 73(3): e20190491. Disponível em: 10.1590/0034-7167-2019-0491
  29. Belloto PCB, Lopez LC, Piccinini CA, Gonçalves TR. Entre a mulher e a salvação do bebê: experiências de parto de mulheres com HIV. *Interface (Botucatu)* [Internet]. 2019 [citado 2021 sep 24]; 23: 1-15. Disponível em: 10.1590/Interface.180556
  30. Blanc J, Rességuier N, Loundou A, Boyer L, Auquier P, Tosello B, et al. Severe maternal morbidity in preterm cesarean delivery: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2021 [citado 2021 sep 22]; 261: 116-123. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.04.022>
  31. Mascarello KC, Matijasevich A, Santos IS, Silveira MF. Early and late puerperal complications associated with the mode of delivery in a cohort in Brazil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2018 [citado 2019 jun 22]; 21: e180010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30133598>
  32. Domingues RMSM, Leal MC. Incidence of congenital syphilis and factors associated with vertical transmission: data from the Birth in Brazil study. *Cad saúde pública* [Internet]. 2016 [citado 2019 jan 3]; 32(6): 1-12. Disponível em: 10.1590/0102-311X00082415
  33. Moreira KFA, Oliveira DM, Alencar LN, Cavalcante, DFB, Pinheiro AS, Orfão NH. Profile of notified cases of congenital syphilis. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2017 [citado 2019 jul 17]; 22(2): e48949. Disponível em: 10.5380/ce.v22i2.48949
  34. Padovani C, Oliveira RR, Pelloso SM. Syphilis in during pregnancy: association of maternal and perinatal characteristics in a region of southern Brazil. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2018 [citado 2019 sep 3]; 26: e3019. Disponível em: 10.1590/1518-8345.2305.3019