

Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Residência Integrada Multiprofissional em Saúde

**Crescimento no primeiro ano de vida de crianças expostas ao HIV
não infectadas: um estudo de coorte retrospectivo**

Paula Ruffoni Moreira

Orientadora: Ms. Ester Zoche

Co-orientadora: Profa. Dr. Vera Lúcia Bosa

Porto Alegre, RS.

2018

Paula Ruffoni Moreira

**Crescimento no primeiro ano de vida de crianças expostas ao HIV
não infectadas: um estudo de coorte retrospectivo**

Trabalho de conclusão do Programa de
Residência Multiprofissional Integrada em
Saúde.

Orientadora: Ms. Ester Zoche

Co-orientadora: Profa. Dr. Vera Lúcia Bosa

Porto Alegre, RS.

2018

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 Epidemiologia	9
2.2 Estado nutricional e exposição ao HIV	10
2.3 Morbidade e mortalidade	11
2.4 Efeitos da terapia antirretroviral	13
2.5 Ambiente familiar	14
3. OBJETIVOS	15
3.1 Objetivo Geral	15
3.2 Objetivos Específicos	15
4. RESULTADOS	16
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICES	40
APÊNDICE A	40
APÊNDICE B	47
ANEXOS	49
ANEXO 1	49
ANEXO 2	50

LISTA DE ABREVIATURAS

ABEP- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

AIDS- *Acquired immunodeficiency syndrome*

ARV- Antirretroviral

BPN- Baixo peso ao nascer

CCEB- Critério de Classificação Econômica Brasil

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa

DP- Desvio padrão

E/I- Estatura para idade

GIG- Grande para idade gestacional

HCPA- Hospital de Clínicas de Porto Alegre

HIV- *Human Immunodeficiency Virus*

IMC- Índice de massa corporal

IOM- *Institute of Medicine*

MS- Ministério da Saúde

OMS- Organização Mundial da Saúde

OR- *Odds Ratio*

IMC/I- IMC para idade

P/I- Peso para idade

PIG- Pequeno para idade gestacional

PN- Peso ao nascer

SPSS- *Statistical Package for the Social Sciences*

TCLE- Termo de consentimento livre e esclarecido

TARV - Terapia Antirretroviral

UFRGS- Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO

Introdução: A transmissão vertical é o meio mais comum de transmissão do HIV em crianças até 13 anos de idade. Embora a terapia antirretroviral (TARV) reduza a transmissão vertical também está associada à prematuridade, baixo peso ao nascer e retardo no crescimento e desenvolvimento. **Objetivo:** Descrever o crescimento no primeiro ano de vida de crianças expostas verticalmente ao HIV durante a gestação. **Material e Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo realizado com crianças expostas verticalmente ao HIV nascidas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e acompanhadas no Ambulatório de Infectologia. Foram coletados dados referentes a condições socioeconômicas, gestação, nascimento, carga viral, uso de TARV, peso e estatura durante o primeiro ano de vida. Para avaliação do crescimento no primeiro ano de vida, as médias de P/I, E/I e IMC/I nos diferentes momentos (intervalo de confiança 95%) foram comparadas através da análise de Equações de Estimções Generalizadas (GEE). Para comparação par a par foi utilizado o teste de Bonferroni. O nível de significância adotado foi de 5%. **Resultados:** A amostra foi constituída de 39 crianças, a média de peso ao nascer 3,17Kg ($\pm 0,37$), 89,7% (n=35) nasceram AIG. Média do escore-Z de IMC/I no nascimento 0,03 (-0,24 a 0,30), quatro 0,34 (0,00 a 0,68) e 12 meses 0,73 (0,45 a 1,01). Houve diferença significativa entre a média escore-Z do IMCI do nascimento e aos 12 meses de idade ($p=0,002$). Média do escore-Z de E/I no nascimento -0,56 (-0,89 a -0,22), quatro -0,05 (-0,33 a 0,22) e 12 meses 0,09 (-0,24 a 0,43). Houve diferença significativa entre a média de escore z de E/I no nascimento aos 12 meses de ($p=0,002$). Média do escore-Z de P/I no nascimento -0,28 (-0,54 a -0,03), quatro 0,24 (-0,03 a 0,52) e 12 meses 0,60 (0,33 a 0,87). Houve diferença significativa entre a média de escore-Z de P/I do nascimento e aos 12 meses de idade ($p<0,001$). **Conclusão:** Os resultados sugerem que as crianças expostas ao HIV apresentam crescimento adequado no primeiro ano de vida e demonstram uma curva ascendente ao longo do tempo. **Palavras chave:** HIV, gravidez, estado nutricional, peso ao nascer, exposição vertical ao HIV, crescimento.

1. INTRODUÇÃO

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) é responsável pela base patológica da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). Estima-se que 36,9 milhões de pessoas são portadoras do HIV em todo o mundo, tendo no Brasil 860.000 pessoas infectadas. A África Oriental e Austral continuam sendo as mais severamente afetadas, respondendo por 69,93% dos casos em todo o mundo (UNAIDS, 2018). No Brasil, a taxa de detecção nacional é de 20,2 casos para cada 100.000 habitantes, sendo que a região Sul tem os maiores índices, com 27,9 casos por 100.000 habitantes. Atualmente a população masculina possui o maior número de casos do que as mulheres, tendo taxa de 27,9/100.000 e 12,7/100.000, respectivamente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

A transmissão vertical corresponde ao meio mais comum de transmissão do HIV em crianças de até 13 anos de idade, representando 93,1% dos casos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018). A política de redução da transmissão vertical do HIV no Brasil tem-se mostrado eficaz, apresentando, entre 2006 e 2015, uma redução de 42,7% de casos em crianças menores de cinco anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018). O parto e a amamentação são os momentos de maior risco para transmissão vertical e a carga viral (CV) é o fator preditor mais importante para esta transmissão (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). A taxa de transmissão vertical sem qualquer tratamento pode ser de 20% e, quando todas as medidas são adotadas, a chance de transmissão vertical cai para menos de 1% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015). Os maiores fatores de risco associados à transmissão vertical do HIV são o diagnóstico tardio no momento do parto, a ausência de atendimento pré-natal de alto risco, carga viral desconhecida e início tardio da terapia antirretroviral (TARV) (BARBIERI et al., 2018).

A partir de 2007, o Ministério da Saúde (MS) passou a recomendar a oferta de um novo teste para o HIV no terceiro trimestre de gestação para as gestantes já testadas no primeiro trimestre (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007). Esta conduta mostra-se importante para que medidas profiláticas da transmissão vertical sejam adotadas, já que 70% dos casos podem ser diagnosticados no período gestacional (DIEHL, SANTOS, 2010). O tratamento com medicamentos antirretrovirais (ARV),

iniciado antes da concepção ou durante a gravidez e continuado após o parto, tem se mostrado eficaz na prevenção da transmissão vertical (SHAPIRO, 2010; CHASELA, 2010). O MS recomenda o uso de TARV durante o período gestacional e no trabalho de parto, além da realização de cesárea para gestantes com carga viral elevada ou desconhecida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015). Embora os tratamentos com ARV reduzam a transmissão vertical, a gravidez de mulheres com HIV é considerada de risco não apenas pelo HIV, que aumenta o risco de complicações diretas e acelera a progressão da doença, mas também pelo uso desses agentes medicamentosos estarem associados ao maior risco de prematuridade, baixo peso ao nascer (BPN), anemia, retardo no desenvolvimento intrauterino e mortalidade. (CALVERT, RONSMANS, 2015; KIM et al., 2015; ELLIS et al., 2002). Mulheres com doença avançada por HIV são mais propensas a transmitir o HIV, além de apresentar risco aumentado de aborto e natimortalidade e as crianças nascidas dessas mães têm maior risco de mortalidade neonatal e infantil (KIM et al., 2015). A TARV profilática é indicada para todos os recém-nascidos (RN) filhos de mães com HIV positivo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

O acompanhamento clínico dos RN expostos deve ser realizado em serviços especializados em HIV, mensalmente no primeiro semestre de vida e, no mínimo, bimestral a partir do segundo semestre de vida e anual na adolescência. Para excluir o diagnóstico de infecção pelo HIV nas crianças deve ser solicitada CV duas semanas após o término da profilaxia com TARV. Se a CV for menor de 5.000 cópias/mL deve-se repetir a CV seis semanas após o término da profilaxia e caso a CV for menor de 5.000 cópias/mL considera-se que a criança provavelmente não foi infectada. É necessário que o acompanhamento seja realizado até o décimo sexto mês de vida, uma vez que os anticorpos maternos, transferidos via transplacentária do tipo IgG anti-HIV principalmente no terceiro trimestre de gestação, podem persistir até esta idade interferindo no diagnóstico da infecção vertical (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Um estudo de coorte demonstrou que crianças expostas ao HIV têm piores desfechos em comparação às crianças não expostas, como prematuridade, autismo, distúrbios emocionais e atraso no desenvolvimento neurológico (PISKE et al., 2018), e que elas compõem uma população de risco para deficiências múltiplas de

micronutrientes, com papel importante no crescimento e desenvolvimento (MCDONALD et al., 2012). Sendo assim, é provável que as crianças expostas ao HIV atendidas em nosso serviço de referência tenham seu ganho de peso e crescimento linear prejudicados pela privação do aleitamento materno, condições socioeconômicas, gestacionais, perinatais e exposição intrauterina à TARV.

Diante do aumento da detecção do HIV em gestantes e, conseqüentemente, do número de crianças expostas verticalmente ao vírus, e a escassez de dados referentes ao tema na população brasileira, mostra-se necessário o estudo desta população para contribuir com a qualificação do atendimento em nosso centro de referência.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Epidemiologia

O número de crianças infectadas verticalmente pelo HIV caiu nas últimas décadas, entre 2006 e 2016, com redução de 34% de casos em crianças menores de cinco anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018). Em contrapartida o número de crianças expostas ao HIV aumentou, sendo em 2016 registradas 7.823 gestantes infectadas com o HIV no Brasil, sendo 30,9% na região Sudeste, 29,2% no Sul, 21,9% no Nordeste, 12,1% no Norte e 5,9% no Centro-Oeste. . A medida que a infecção vertical pelo HIV diminuiu, aumenta o interesse de investigar os efeitos da exposição intrauterina ao HIV. Estudos sugerem que esta população, embora não infectada pelo HIV, também apresenta repercussões clínicas devido à exposição, como maior morbidade, mortalidade e crescimento prejudicado (EVANS, JONES, PRENDERGAST, 2016; AFRAN et al., 2014).

A taxa de detecção de casos de HIV em gestantes no Brasil em 2016 correspondeu a 2,6 casos por 1.000 nascidos vivos, indicando um aumento de 23,8%. A região Sul supera estes números, apresentando 5,6/1.000, 2,2 vezes maior que a taxa do Brasil, sendo o Rio Grande do Sul o estado com a maior taxa de detecção do país, 8,8/1000 nascidos vivos. Porto Alegre é a capital com a maior taxa de detecção de 2016, com 20,0 casos para 1000 nascidos vivos, tendo taxa 7,7 vezes maior que a nacional e 2,2 vezes maior que a taxa do estado do Rio Grande do Sul (8,8) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

De modo geral, a maior proporção de gestantes infectadas está concentrada na faixa etária de 20 a 24 anos (28,4%), com escolaridade entre 5ª à 8ª série incompleta (37,7%). Quanto à raça/cor da pele, há um predomínio da cor parda (61,9%), seguida da branca (37,4%), e pretas (14,5%) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

2.2 Estado nutricional e exposição ao HIV

O estado nutricional da criança, representado pelo crescimento estatural e ganho de peso, é influenciado por fatores ambientais durante os primeiros 1.000 dias após a concepção – período da concepção até os 2 anos de idade. A exposição vertical ao HIV neste período pode afetar de forma crucial o nascimento, crescimento e desenvolvimento (EVANS, JONES, PRENDERGAST, 2016). Os recém-nascidos expostos ao HIV podem ter maiores taxas de desnutrição fetal do que os recém-nascidos de mães soronegativas e é provável que esta diferença estenda-se além da gestação (GANGAR, 2009). A exposição vertical ao HIV intra uterina aumenta a suscetibilidade de baixo peso ao nascer (BPN) e prematuridade (XIAO et al., 2015). Em estudo realizado na África, a infecção materna pelo HIV foi associada ao menor peso ao nascer (PN) em crianças expostas. O PN foi significativamente menor nas crianças expostas (3,22Kg) em relação às não expostas ao HIV (3,4Kg) e, considerando o BPN, 10% das crianças expostas e 6% das crianças não expostas nasceram com peso menor de 2,5Kg (MUHANGI et al., 2013). Os mecanismos envolvidos na fisiopatologia do BPN e da prematuridade incluem estresse oxidativo, inflamação, disfunção endotelial, transporte prejudicado de oxigênio através da placenta e anormalidades da placenta (FLEISCHER et al., 2014). Estudo recente sugere que a infecção pelo HIV em gestantes aumenta significativamente a quantidade de óxido nítrico sérico e este por sua vez está associado ao BPN (ANDERSON et al., 2018).

O impacto da exposição ao HIV sobre o crescimento ainda é controverso. Um estudo de coorte norteamericano que comparou o crescimento de crianças expostas ao HIV nos primeiros dois anos de vida demonstrou que o crescimento de crianças expostas é semelhante ao de não expostas. Embora o PN tenha sido menor no grupo de expostos, houve uma tendência de aumento do escore-Z de peso para idade (P/I), estatura para idade (E/I) e peso para estatura (P/E) nos primeiros dois anos de vida (NERI et al., 2013). Em contrapartida, outro estudo que avaliou o estado nutricional de 130 crianças, entre 12 e 36 meses com exposição vertical ao HIV demonstrou que pouco mais de um terço das crianças apresentavam

baixa estatura para idade; porém, o mesmo resultado não foi observado em relação ao peso (SOBZE, et al., 2014).

Outros importantes preditores de crescimento sub-ótimo em crianças nascidas de mulheres soropositivas são: escolaridade materna, infecção pelo vírus HIV, infecções respiratórias e diarreia (WEBB et al., 2008; LOCKS, et al., 2017).

2.3 Morbidade e mortalidade

O índice de risco para mortalidade por todas as causas em crianças expostas verticalmente ao HIV é 2,79 vezes maior comparado a crianças não expostas. O risco é maior no primeiro ano de vida comparado com o segundo ano. Estas apresentaram maior probabilidade de sofrer de doenças respiratórias, febre, consultas de emergência e hospitalizações, condições que afetam o crescimento e desenvolvimento, segundo estudo de coorte realizado com 3.554 crianças acompanhadas até aos 18 meses de idade na Tanzânia (LOCKS, et al., 2017) . Há relação entre mortalidade infantil de expostos verticalmente ao HIV e a gravidade da doença materna, avaliada pela contagem de células CD4, carga viral e mortalidade (KUHN et al., 2005). Os bebês não infectados, mas expostos ao HIV apresentam disfunções imunes que contribuem para o risco aumentado de morbidade e mortalidade (EVANS et al., 2016; AFRAN et al., 2014). Neonatos expostos verticalmente ao HIV se desenvolvem em um ambiente intrauterino mais pró-inflamatório, ou seja, mais proteína C reativa, células T ativadas e células B (BRENCHLEY et al., 2006). A exposição a este ambiente repercute no status inflamatório do recém-nascido (RN) as seis semanas de vida e se mantém aos seis meses de idade. É provável que este ambiente intrauterino pró-inflamatório contribui para tornar os expostos mais susceptíveis a infecções intracelulares (BUNDERS et al., 2014). Outro fator associado à maior mortalidade em crianças expostas ao HIV é o BPN, uma vez que este está associado maior risco de mortalidade, especialmente por pneumonia (MWIRU et al., 2013).

O risco de diarreia severa em lactentes expostos ao HIV alimentados com fórmulas lácteas é seis vezes maior quando comparados com lactentes não

expostos amamentados, entre os seis e 11 meses de idade (MARQUEZ et al., 2014). A privação do aleitamento materno é um possível efeito de confusão quanto ao risco de diarreia em lactentes expostos ao HIV. Localidades onde a prática de alimentação infantil não difere entre lactentes expostos, não expostos e infectados pelo HIV, a relação entre exposição e diarreia não foi observada (KOYANAGI et al., 2011).

O meio socioeconômico onde a criança exposta ao HIV se desenvolve parece não oferecer proteção para o risco aumentado de mortalidade e morbidade. Estudos realizados em países desenvolvidos da Europa encontraram resultados semelhantes aos encontrados em países africanos quanto aos desfechos de mortalidade e morbidade. Na França uma proporção elevada de crianças expostas ao HIV foram internadas no primeiro ano de vida com infecções graves, sendo a pneumonia causada por organismos encapsuladas a principal causa. O risco elevado para infecções foi associado à contagem de células CD4 maternas para infecções bacterianas graves (TARON-BROCARD et al., 2014). Um estudo belga identificou risco relativo 19,6 vezes maior de incidência de doença estreptocócica invasiva em comparação a lactentes não expostos, no primeiro mês de vida (EPALZA et al., 2010). O risco permaneceu elevado durante o primeiro ano de vida (ADLER et al., 2015).

Apesar da heterogeneidade dos estudos, o conjunto sugere que há aumento da morbidade e mortalidade em crianças expostas ao HIV. As causas da morbidade e mortalidade nesta população são provavelmente multifatoriais, motivadas por condições ambientais e socioeconômicas adversas.

2.4 Efeitos da terapia antirretroviral

O uso de TARV é indicado para todas as gestantes soropositivas para o HIV, independentemente de critérios clínicos e imunológicos. Tal diretriz visa suprimir a replicação viral de forma sustentada, prevenindo a transmissão vertical do HIV, reduzir o risco de progressão da doença, diminuindo a morbidade e a mortalidade associadas ao HIV, melhorar a qualidade de vida, preservar e, quando possível, restaurar o sistema imunológico, evitar uso intermitente de ARV em diferentes gestações, e promover proteção precoce, em relação à transmissão vertical, em futuras gestações. O esquema preferencial de primeira linha de TARV deve sempre incluir combinações de três antirretrovirais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015). Estudo que comparou a monoterapia de ARV com a TARV combinada (cTARV) demonstrou menor baixo peso ao nascer nos RN cujas mães usaram cTARV (NLEND et al., 2016). Este efeito também foi observado aos 24 meses e crianças expostas à cTARV apresentaram escore z significativamente menores de peso para idade comparados aquelas expostas à monoterapia de ARV (POWIS et al., 2016). Outro estudo realizado com 6.845 crianças expostas ao HIV não encontrou diferença significativa entre o peso ao nascer de crianças nascidas antes da implementação da cTARV e após. Entretanto, o ganho de peso pós-natal foi mais acelerado entre os nascidos no período da cTARV do que os nascidos antes da mesma (MSUKWA et al., 2018).

A exposição prolongada à TARV desde a concepção pode estar associada a riscos como: prematuridade e toxicidade mitocondrial, anormalidades congênitas, e escores-z de comprimento e perímetro cefálico menores (TOWNSEND et al., 2010; SIBIUDE et al., 2014; SIBIUDE et al., 2015; HEFFRON et al., 2018). O parto prematuro, prematuridade extrema e BPN estão significativamente associados ao início da TARV antes da concepção (UTHMAN et al., 2017).

Outros efeitos adversos observados com a exposição intraútero à TARV são alteração hepática, anemia e plaquetopenia. A anemia é associada ao parto prematuro e à exposição à zidovudina materna. Alterações hepáticas estão associadas à carga viral materna periparto detectável e à exposição à nevirapina (DELICIO et al., 2018).

Conforme estudo realizado por Powis e colaboradores, crianças expostas à TARV apresentam redução de 81% na mortalidade aos 10 anos de idade, comparadas àquelas sem exposição (POWIS et al., 2016). Embora sejam relatados efeitos adversos advindos da exposição à TARV prolongada, os benefícios superam os riscos.

2.5 Ambiente familiar

A maior proporção de gestantes infectadas está concentrada em camadas com maior vulnerabilidade social (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016a). Crianças nascidas em domicílios afetados pelo HIV apresentam maiores taxas de orfandade (UNAIDS, 2013). A mortalidade materna independente da causa cursa com piores desfechos de saúde infantil (RONSMANS et al., 2010) , uma vez que mães doentes podem ter capacidade reduzida de cuidado dos filhos (UNICEF, 2004). A capacidade de trabalho também é afetada pela infecção pelo HIV, colocando as famílias em risco, afetando a segurança alimentar e o acesso a cuidados em saúde (DASGUPTA; BHATTACHERJEE; DAS, 2016).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Descrever o crescimento no primeiro ano de vida de crianças expostas verticalmente ao HIV não infectadas durante a gestação.

3.2 Objetivos Específicos

- Descrever o perfil sociodemográfico de mães portadoras do vírus HIV.
- Descrever a adequação do peso ao nascer em relação à idade gestacional e o estado nutricional ao nascer de neonatos expostas ao HIV.
- Avaliar o crescimento no primeiro ano de vida e verificar se há diferença ao longo do tempo, nos três momentos (nascimento, quatro meses e 12 meses).

4. RESULTADOS

O presente artigo intitulado **Crescimento no primeiro ano de vida de crianças expostas ao HIV: um estudo de coorte retrospectivo** será submetido à revista Clinical & Biomedical Research após as considerações da banca.

Crescimento no primeiro ano de vida de crianças expostas ao HIV: um estudo de coorte retrospectivo

Growth in the first year of life of infants exposed to HIV: a retrospective cohort study

Paula Ruffoni Moreira¹, Ester Zoche², Helena Von Eye Corleta³, Eunice Beatriz Martin Chaves⁴, Edison Capp⁵, Vera Lúcia Bosa⁶

¹ Nutricionista, Residência Multiprofissional em Saúde - Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

² Serviço de Nutrição e Dietética - Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

³ Professora Titular do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

⁴ Ambulatório de DST/AIDS - Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

⁵ Chefe do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, FAMED/UFRGS

⁶ Departamento de Nutrição - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

RESUMO

Introdução: A transmissão vertical é o meio mais comum de transmissão do HIV em crianças. Embora a TARV reduza a transmissão vertical também está associada à prematuridade, baixo peso ao nascer e retardo no crescimento. **Objetivo:** Descrever o crescimento no primeiro ano de vida de crianças expostas verticalmente ao HIV. **Material e Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo realizado com crianças expostas verticalmente ao HIV nascidas e acompanhadas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Foram coletados dados referentes a condições socioeconômicas, perinatais, peso e estatura no primeiro ano de vida. Para avaliação do crescimento médias de escore-Z P/I, E/I e IMC/I nos momentos (intervalo de confiança 95%) foram comparadas através da análise de GEE. **Resultados:** 39 crianças foram incluídas, média de peso ao nascer 3,17Kg ($\pm 0,37$). Média escore-Z IMC/I nascimento 0,03 (-0,24 a 0,30), quatro 0,34 (0,00 a 0,68) e 12 meses 0,73 (0,45 a 1,01). Houve diferença significativa entre média escore-Z do IMC/I do nascimento e

12 meses ($p=0,002$). Média escore-Z E/I nascimento $-0,56$ ($-0,89$ a $-0,22$), quatro $-0,05$ ($-0,33$ a $0,22$) e 12 meses $0,09$ ($-0,24$ a $0,43$). Houve diferença significativa entre nascimento e 12 meses ($p=0,002$). Média escore-Z P/I no nascimento $-0,28$ ($-0,54$ a $-0,03$), quatro $0,24$ ($-0,03$ a $0,52$) e 12 meses $0,60$ ($0,33$ a $0,87$). Houve diferença significativa entre a média de escore-Z de P/I do nascimento e 12 meses ($p<0,001$). **Conclusão:** Os resultados sugerem que crianças expostas ao HIV apresentam crescimento adequado no primeiro ano de vida e curva ascendente ao longo do tempo.

Palavras chave: HIV, estado nutricional, exposição vertical ao HIV, crescimento.

ABSTRACT

Introduction: vertical transmission is the most common means of HIV transmission in children. Although ARVT to reduce vertical transmission is also associated with prematurity, low birth weight and growth retardation. **Objective:** to describe the growth in the first year of life of infants exposed to HIV vertically. **Material and methods:** retrospective cohort study conducted with children exposed to HIV born and accompanied in Hospital de Clínicas de Porto Alegre. We collected data on the socioeconomic conditions, perinatal, weight and height in the first year of life. For the evaluation of the growth mean Z-score weight-for-age, height-for-age and BMI-for-age at moments (95% confidence interval) were compared through the GEE analysis. **Results:** 39 children were included, average birth weight 3.17 Kg (± 0.37). Mean Z-score BMI-for-age birth 0.03 (-0.24 to 0.30), four months 0.34 (0.00 to 0.68) and 12 months 0.73 (0.45 to 1.01). There was a significant difference between birth and 12 months ($p = 0.002$). Mean Z-score height-for-age birth -0.56 (-0.89 to -0.22), four months -0.05 (-0.33 to 0.22) and 12 months 0.09 (-0.24 to 0.43). There was a significant difference between birth and 12 months ($p = 0.002$). Mean Z-score weight-for-age at birth -0.28 (-0.54 to -0.03), four months 0.24 (-0.03 to 0.52) and 12 months 0.60 (0.33 to 0.87). There was a significant difference between birth and 12 months ($p<0,001$). **Conclusion:** The results suggest that children exposed to HIV show adequate growth in the first year of life and ascending curve over time.

Key words: HIV, nutritional status, vertical exposure to HIV, growth.

INTRODUÇÃO

Em 2016 foram identificadas 7.823 gestantes infectadas com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) no Brasil, sendo 29,2% na região Sul. A taxa de detecção de casos de HIV em gestantes no Brasil em 2016 correspondeu a 2,6 casos por 1.000 nascidos vivos, indicando um aumento de 23,8%, em relação a 2006. A região Sul supera estes números, apresentando 5,6/1.000, 2,2 vezes maior que a taxa do Brasil. No estado do Rio Grande do Sul a taxa de detecção em 2016 foi de 8,8 casos por 1.000 nascidos vivos, enquanto que na capital (Porto Alegre) são 20 casos por 1.000 nascidos vivos¹.

O estado nutricional da criança é influenciado por fatores ambientais durante os primeiros 1.000 dias após a concepção – período da concepção até os 2 anos de idade. A exposição vertical ao HIV neste período pode afetar de forma crucial o nascimento, crescimento e desenvolvimento². Os recém-nascidos expostos ao HIV podem ter maiores taxas de desnutrição fetal do que os recém-nascidos de mães soronegativas e é provável que esta diferença estenda-se além da gestação³. Em estudo realizado na África com 1.502 crianças com um ano de idade, a infecção materna pelo HIV foi associada ao menor peso ao nascer (PN) em crianças expostas. O peso ao nascer foi significativamente menor nas crianças expostas (3,22Kg) em relação às não expostas ao HIV (3,4Kg) e, considerando o BPN (baixo peso ao nascer), 10% das crianças expostas e 6% das crianças não expostas nasceram com peso menor de 2,5Kg⁴. A estatura ao nascer também pode ser afetada pela exposição, sendo menor nos recém-nascidos expostos ao HIV⁵.

Diante do aumento da detecção do HIV em gestantes e, conseqüentemente, o aumento de crianças expostas verticalmente ao vírus, e a escassez de dados referentes ao tema na população brasileira, o objetivo deste estudo é descrever o crescimento durante o primeiro ano de vida de crianças expostas verticalmente ao HIV.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo de coorte retrospectivo realizado a partir do nascimento de crianças

expostas verticalmente ao HIV nascidas e acompanhadas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) no período de julho de 2015 a julho de 2016 e acompanhadas no Ambulatório de Infectologia HCPA durante o primeiro ano de vida. Foram incluídos bebês nascidos no HCPA cujas mães participaram de um estudo maior, intitulado “Fatores nutricionais e comportamentais no período gestacional de mulheres portadoras do HIV e sua relação com o peso ao nascer de neonatos expostos”. Foram excluídas crianças portadoras de doenças que interfiram no crescimento, como displasia broncopulmonar e malformações, e prematuros.

A primeira coleta de dados ocorreu no nascimento. Foram coletados dados maternos e dos recém-nascidos referentes à escolaridade, estado civil, condições socioeconômicas, número de gestações, peso ao nascer, comprimento ao nascer, idade gestacional, carga viral e uso de TARV. As características sociais da população em estudo foram definidas de acordo com o sistema de pontos do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), desenvolvido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), atualizado no ano de 2015, onde foi realizada uma correspondência entre faixas de pontuação do critério e extratos de classificação econômica, classificadas em classes A, B, C, D e E. No atual trabalho, as classes foram agrupadas em A-B, C e D-E⁶.

A coleta de dados referentes à evolução estatural e ponderal da criança durante o primeiro ano de vida (nas consultas do quarto mês e de 12 meses) foi feita com base na análise de prontuários.

O estado nutricional materno pré-gestacional foi classificado de acordo com o *Institute of Medicine* (IOM)⁷, 2013. Os dados de idade gestacional e peso ao nascer foram avaliados e classificados de acordo com Alexander⁸. Foram utilizados os escores-z de índice de massa corporal para idade (IMC/I), estatura para idade (E/I) e peso para idade (P/I) para avaliação do estado nutricional da criança, e a classificação foi feita utilizando os pontos de corte do Ministério da Saúde, 2011, sendo considerados valores dentro da normalidade os escores z de IMC/I entre -2,00 e +1,00, E/I acima de -2,00 e P/I entre -2,00 e +2,00⁹.

Os dados foram tabulados e analisados no SPSS ® versão 21,0 (SPSS Inc., Chicago, Il). As variáveis categóricas foram expressas em percentual e frequência absoluta. As variáveis contínuas simétricas foram expressas em média e desvio

padrão e as variáveis assimétricas expressas em mediana e intervalo interquartil (entre percentil 25 e percentil 75). Para avaliação do crescimento no primeiro ano de vida, as médias de P/I, E/I e IMC/I nos diferentes momentos (intervalo de confiança 95%) foram comparadas através da análise de Equações de Estimativas Generalizadas (GEE). Para comparação par a par foi utilizado o teste de Bonferroni. O nível de significância adotado foi de 5%.

Projeto aprovado pelo comitê de ética do HCPA com o número 15/0249. Todas as mães assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para consentimento na participação do estudo.

RESULTADOS

Das 80 crianças avaliadas no nascimento, preencheram os critérios de inclusão e seguiram acompanhamento no ambulatório 39 crianças cujas mães haviam participado da primeira fase do estudo. A tabela 1 apresenta os dados sociais, maternos e perinatais, tendo média de idade materna de 29,13 anos ($\pm 6,3$), a maioria da cor branca, com companheiro, pertencente à classe social C e com média de escolaridade referente ao ensino fundamental. Um terço das mães referiu não ter planejado a gestação. No momento do parto, a maioria das mães apresentou carga viral indetectável e a via de parto foi predominantemente vaginal. Em relação ao estado nutricional para idade gestacional, 61,5% das mães finalizaram a gestação com excesso de peso.

Todas as mães referiram utilizar TARV na gestação e a maior parte (84,6%) apresentava CV indetectável no parto.

A média de peso e estatura ao nascer foram adequados para a média da idade gestacional, sendo que 89,7% das crianças nasceram com o peso adequado para idade gestacional.

As figuras 1, 2 e 3 apresentam a evolução do crescimento no primeiro ano de vida através dos escores-Z de IMC/I, E/I e P/I. Na figura 1 (IMC/I), a média do escore-Z de IMC para idade da população estudada no nascimento foi de 0,03 (-0,24 a 0,30), aos quatro meses 0,34 (0,00 a 0,68) e aos 12 meses 0,73 (0,45 a 1,01). Houve diferença significativa entre a média de escore-Z do nascimento e aos 12 meses de idade ($p=0,002$). A diferença entre os quatro meses e os 12 meses

também foi significativa ($p=0,008$). A média de aumento do escore-Z no primeiro ano de vida foi de 0,70.

Na figura 2 (E/I), a média do escore-Z de estatura para idade no nascimento foi de -0,56 (-0,89 a -0,22), aos quatro meses de vida -0,05 (-0,33 a 0,22) e aos 12 meses 0,09 (-0,24 a 0,43). Houve diferença significativa entre o nascimento e os quatro meses ($p=0,001$). Também apresentou diferença significativa entre a média de escore-Z do nascimento e aos 12 meses de idade ($p=0,002$). A média de aumento do escore-Z no primeiro ano de vida foi de 0,65.

Na figura 3, a média do escore-Z de peso para idade no nascimento foi de -0,28 (-0,54 a -0,03), aos quatro meses de vida 0,24 (-0,03 a 0,52) e aos 12 meses 0,60 (0,33 a 0,87). A diferença entre o nascimento e os quatro meses foi significativa ($p=0,003$). Houve diferença significativa também entre a média de escore-Z do nascimento e aos 12 meses de idade ($p<0,001$). A média de aumento do escore-Z foi de 0,89 no primeiro ano de vida.

DISCUSSÃO

Os resultados apresentados mostram que as crianças expostas ao HIV nasceram com o peso adequado para a média de idade gestacional e apresentaram diferenças significativas nas médias de IMC/I, E/I e P/I ao longo do primeiro ano de vida, demonstrando uma curva ascendente ao longo do tempo.

A preocupação com a epidemia de HIV em gestantes tem sido agenda prioritária para a adoção de políticas públicas no mundo todo. No Brasil por meio de portarias e outras normatizações técnicas, vêm sendo estabelecidas as bases para o aperfeiçoamento das ações que visam o controle da TV de HIV. O MS recomenda a administração da TARV em todas as gestantes infectadas pelo HIV, com associação de três antirretrovirais, independentemente da situação virológica, clínica ou imunológica¹⁰. Em nossa amostra todas as gestantes referiram utilização de TARV na gestação e 84,6% apresentaram CV indetectável, o que demonstra a ampla cobertura da TARV na gestação, em outro estudo realizado no Rio Grande do Sul a taxa de uso foi de 74,2%¹¹.

A média de idade das mães da população estudada foi de 29,13 ($\pm 6,3$) anos, esta faixa etária de acordo com o último boletim epidemiológico HIV/AIDS

corresponde a 26,7% do total de gestantes infectadas pelo HIV¹. A média de escolaridade da nossa população foi de 8,59 anos ($\pm 2,18$), que corresponde ao ensino fundamental incompleto. No boletim epidemiológico, as pessoas infectadas pelo HIV com ensino fundamental incompleto representam 17,3% da população e a maior parcela possui ensino médio completo (27,1%). Quanto à classe social, 74,4% pertence à classe C, que corresponde à renda mensal de R\$ 2.705. Um terço da população estudada no presente estudo fez uso de tabaco na gestação, pouco mais de 20% fez uso de álcool e 13,2% de outras drogas. Estes dados corroboram com estudo indiano feito com portadoras do HIV, que destaca a vulnerabilidade da mulher infectada. O papel dos determinantes psicossociais da saúde, como pobreza, insegurança alimentar, estigma, discriminação, apoio social precário, violência baseada em gênero e saúde mental (por exemplo, depressão, dependência de álcool e distúrbios neurocognitivos)¹².

O PN é um dos principais determinantes da sobrevivência no primeiro ano de vida. Condições extremas podem ter relação com o risco de complicações levando ao aumento da morbimortalidade neonatal e infantil¹³. Na presente amostra a média de PN foi de 3,17Kg ($\pm 0,37$) e 89,7% tiveram o peso adequado para a idade gestacional. Resultado diverge do encontrado por Dara et al, em sua coorte retrospectiva, onde o PN foi significativamente menor nos bebês expostos ao HIV e à TARV na gestação¹⁴. É importante ressaltar que nossa amostra é proveniente de um hospital terciário referência no acompanhamento de gestantes HIV e isto pode interferir positivamente nos resultados obstétricos¹⁵. A cobertura e qualidade do pré-natal são fatores determinantes no PN, de acordo com o estudo feito por Miranda et al no Rio Grande do Sul, a cobertura do pré-natal em gestantes HIV positivo é de 87,7%, a média de consultas de pré-natal em nossa amostra foi 9,41 ($\pm 3,48$), número superior ao recomendado pela OMS¹⁶.

No estudo atual, realizado em um centro de referência terciário, a exposição ao HIV e à TARV na gestação não evidenciou prejuízo ao crescimento e ganho de peso no primeiro ano de vida. A média de escore-Z de IMC/I, P/I e E/I foi adequada nos três momentos avaliados. Houve diferença estatisticamente significativa entre a média do IMC/I no nascimento e ao final do primeiro ano de vida, seguindo a tendência de risco para sobrepeso de populações não expostas¹⁷. Os dados

encontrados neste centro de referência divergem de outra coorte brasileira que acompanhou por dois anos 588 crianças expostas ao HIV. As crianças acompanhadas por este estudo cujas mães utilizaram TARV desde o início da gestação apresentaram E/I significativamente menor durante os primeiros dois anos de vida quando comparadas às que as mães que não utilizaram TARV¹⁸. É provável que o impacto negativo no crescimento de crianças expostas ao HIV não esteja restrito a fatores biológicos como estresse oxidativo, inflamação, disfunção endotelial, transporte prejudicado de oxigênio através da placenta e anormalidades da placenta¹⁹, mas também a fatores socioeconômicos. Em uma coorte realizada na Etiópia, o baixo peso aos nove e doze meses foi associado à exposição ao HIV e do baixo nível educacional materno. Além disso, o aumento do risco para baixo peso foi associado com nenhuma educação materna quando comparado ao ensino superior. A baixa estatura aos nove e doze meses foi associada a ter irmãos e nenhuma educação materna²⁰. Neste sentido o desenvolvimento adequado da nossa amostra pode estar relacionado às condições socioeconômicas das famílias.

A insegurança alimentar é um importante fator associado à desnutrição infantil e do comprometimento do crescimento na primeira infância. Conforme demonstrado por um estudo indiano, 50,9% das famílias infectadas pelo HIV vivem em situação de insegurança alimentar²¹. No Brasil o Projeto Nascer, que atua em maternidades do SUS (Sistema Único de Saúde) (próprias e conveniadas), tem como um de seus objetivos reduzir a insegurança alimentar dos lactentes expostos ao HIV, fornecendo fórmula láctea durante o primeiro ano de vida. Esta política pública visa à redução da transmissão vertical através da amamentação e à garantia do aporte nutricional adequado para promover o crescimento e desenvolvimento de crianças expostas. Todas as crianças nascidas em nosso centro de referência recebem, antes da alta da maternidade, o encaminhamento para retirar em suas unidades de saúde do território a fórmula láctea. Durante o primeiro semestre é fornecida a fórmula de partida, e a partir do sexto mês, a fórmula de seguimento²². Segundo Aires et al, em Porto Alegre a distribuição e retirada das fórmulas, em geral, se dá de forma sistemática, os profissionais não encontram dificuldades em atender esta demanda e possuem um bom vínculo com as famílias usuárias²³. O sucesso na distribuição das fórmulas é provavelmente um dos fatores responsáveis pelo crescimento adequado

destas crianças no primeiro ano de vida.

Destacamos como pontos fortes do nosso estudo o fato de ser um acompanhamento, com dados do primeiro ano de vida a respeito de uma população pouco estudada. Como limitações, cita-se o tamanho da amostra e a representatividade da mesma, uma vez que dos oitenta recém-nascidos que iniciaram o estudo apenas quarenta e oito seguiram o acompanhamento no ambulatório especializado até o final do primeiro ano, e destes trinta e nove preencheram os critérios de inclusão.

O atual estudo evidenciou crescimento adequado durante o primeiro ano de vida de crianças expostas ao HIV acompanhadas em um centro de referência terciário. É provável que estes resultados sejam consequência da ampla cobertura do pré-natal e TARV na gestação e do acesso à alimentação adequada fornecida para os lactentes. Novos estudos são necessários para elucidar melhor a relação entre exposição ao HIV e crescimento e traçar políticas com objetivo de reduzir possíveis agravos.

REFERENCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil). Boletim Epidemiológico - Aids e IST 2017. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
2. Evans C, Humphrey JH, Ntozini R, Prendergast AJ. HIV-Exposed Uninfected Infants in Zimbabwe: Insights into Health Outcomes in the Pre-Antiretroviral Therapy Era. *Front Immunol.* 2016;7:190.
3. Gangar J. Nutritional Assessment of Newborns of HIV Infected Mothers. *Indian Pediatr.* 2009;46(4):339-41.
4. Muhangi L, Lule SA, Mpairwe H, Ndibazza J, Kizza M, Nampijja M, et al. Maternal HIV infection and other factors associated with growth outcomes of HIV-uninfected infants in Entebbe, Uganda. *Public Health Nutr.* 2013;16(9):1548-57.
5. Neri D, Somarriba GA, Schaefer NN, Chaparro AI, Scott GB, Lopez Mitnik G, et al. Growth and body composition of uninfected children exposed to human immunodeficiency virus: comparison with a contemporary cohort and United States National Standards. *J Pediatr.* 2013;163(1):249-54.e1-2.
6. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP. Critério de classificação econômica Brasil. 2018. Disponível em www.abep.org.
7. Committee opinion, The American College of Obstetrician and Gynecologists. Institute of Medicine. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. The National Academies Press. Washington, 2013.
8. Alexander GR, Himes JH, Kaufman RB, Mor J, Kogan M. A United States national reference for fetal growth. *Obstet Gynecol.* 1996;87(2):163-8.
9. Ministério da Saúde (Brasil). Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
10. Ministério da Saúde (Brasil). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do

- HIV/Aids e das Hepatites Virais. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
11. Miranda AE, Pereira GF, Araujo MA, Silveira MF, Tavares LeL, Silva LC, et al. [Evaluation of the cascade of care in prevention of mother-to-child HIV transmission in Brazil]. *Cad Saude Publica*. 2016;32(9):e00118215.
 12. Amin A. Addressing gender inequalities to improve the sexual and reproductive health and wellbeing of women living with HIV. *J Int AIDS Soc*. 2015;18(Suppl 5):20302.
 13. Gross SJ, Mettelman BB, Dye TD, Slagle TA. Impact of family structure and stability on academic outcome in preterm children at 10 years of age. *J Pediatr*. 2001;138(2):169-75.
 14. Dara JS, Hanna DB, Anastos K, Wright R, Herold BC. Low Birth Weight in Human Immunodeficiency Virus-Exposed Uninfected Infants in Bronx, New York. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2018;7(2):e24-e9.
 15. Dadhwal V, Sharma A, Khoiwal K, Deka D, Sarkar P, Vanamail P. Pregnancy Outcomes in HIV-Infected Women: Experience from a Tertiary Care Center in India. *Int J MCH AIDS*. 2017;6(1):75-81.
 16. World health organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. World Health Organization, 2016.
 17. Saldiva SDRM, Bonini PG, Venancio SI, Francisco RPV, Vieira SE. Feeding and nutritional profiles of children at 12 months of age living in the western region of the city of São Paulo: The Procriar Project. *Rev. Nutri*. 2017;30(6):691-701.
 18. Hofer CB, Keiser O, Zwahlen M, Lustosa CS, Frota AC, de Oliveira RH, et al. In Utero Exposure to Antiretroviral Drugs: Effect on Birth Weight and Growth Among HIV-exposed Uninfected Children in Brazil. *Pediatr Infect Dis J*. 2016;35(1):71-7.
 19. Fleischer NL, Meriardi M, van Donkelaar A, Vadillo-Ortega F, Martin RV, Betran AP, et al. Outdoor air pollution, preterm birth, and low birth weight: analysis of the world health organization global survey on maternal and perinatal health. *Environ Health Perspect*. 2014;122(4):425-30.
 20. König Walles J, Balcha TT, Winqvist N, Björkman P. Growth pattern in Ethiopian infants - the impact of exposure to maternal HIV infection in relation

- to socio-economic factors. *Glob Health Action*. 2017;10(1):1296726.
21. Dasgupta P, Bhattacharjee S, Das DK. Food Security in Households of People Living With Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immunodeficiency Syndrome: A Cross-sectional Study in a Subdivision of Darjeeling District, West Bengal. *J Prev Med Public Health*. 2016;49(4):240-8.
 22. Ministério da Saúde (Brasil). Projeto Nascer / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Programa Nacional de DST e Aids. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.
 23. Aires APP, Wunsch DS, Bosa VL. Implementation of the infant formula distribution program for children born to HIV-positive mothers in Porto Alegre, RS. *Revista da AMRIGS, Porto Alegre*. 2015; 59 (3): 160-168.

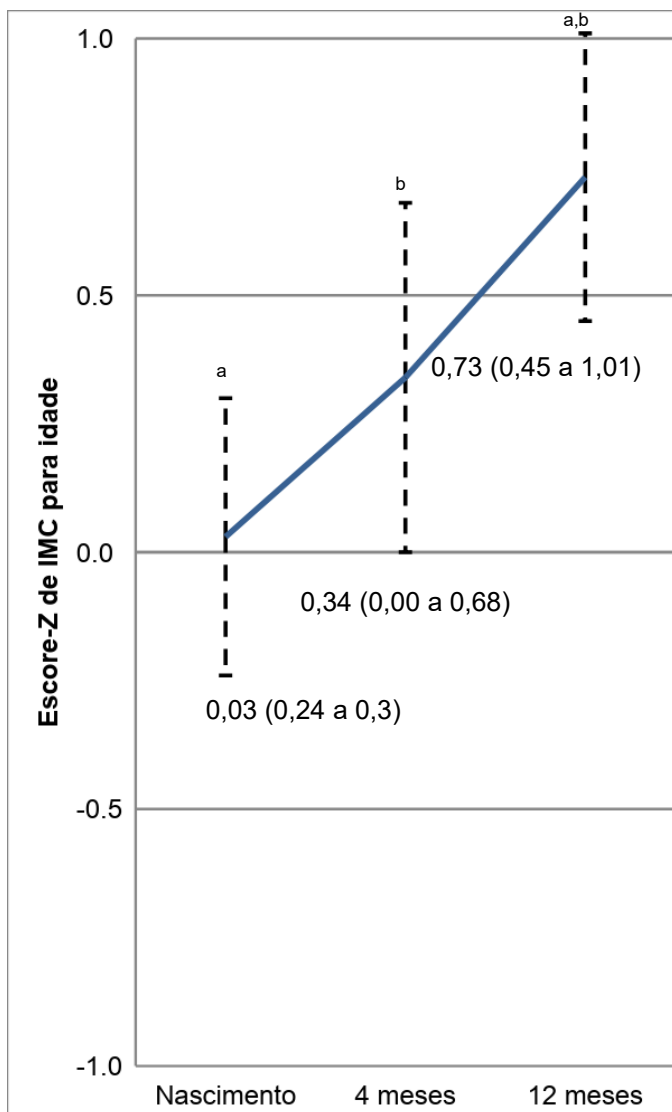
Tabela 1: Dados sociais, maternos e perinatais de crianças expostas ao HIV acompanhadas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre- Porto Alegre-RS

DADOS MATERNOS	
Variáveis	Média (DP)
Idade materna (anos)	29,13 (\pm 6,3)
Escolaridade (anos)	8,59 (\pm 2,18)
Número de consultas pré-natal	9,41 (\pm 3,48)
Idade gestacional (semanas)	38,68 (\pm 1,27)
	Mediana [IQ]
Tempo de diagnóstico (anos)	2 [0 – 6]
	% (n)
Raça branca	64,1 (25)
Situação conjugal com companheiro	69,2 (27)
Classe social	
A-B	7,7 (3)
C	74,4 (29)
D-E	17,9 (7)
Gestação planejada	33,3 (13)
Consumo de álcool na gestação	23,1 (9)
Tabagismo na gestação	33,3 (13)
Consumo de drogas na gestação	12,8 (5)
Carga viral indetectável na gestação	84,6 (33)
Diagnóstico nutricional/IG	
Desnutrida	15,4 (6)
Eutrófica	23,1 (9)
Excesso de peso	61,5 (24)
DADOS DA CRIANÇA	
	Média (DP)
Peso ao nascer (Kg)	3,17 (\pm 0,37)
Comprimento ao nascer (cm)	48,48 (\pm 2,03)
	% (n)
Parto vaginal	59 (23)

Classificação de PN

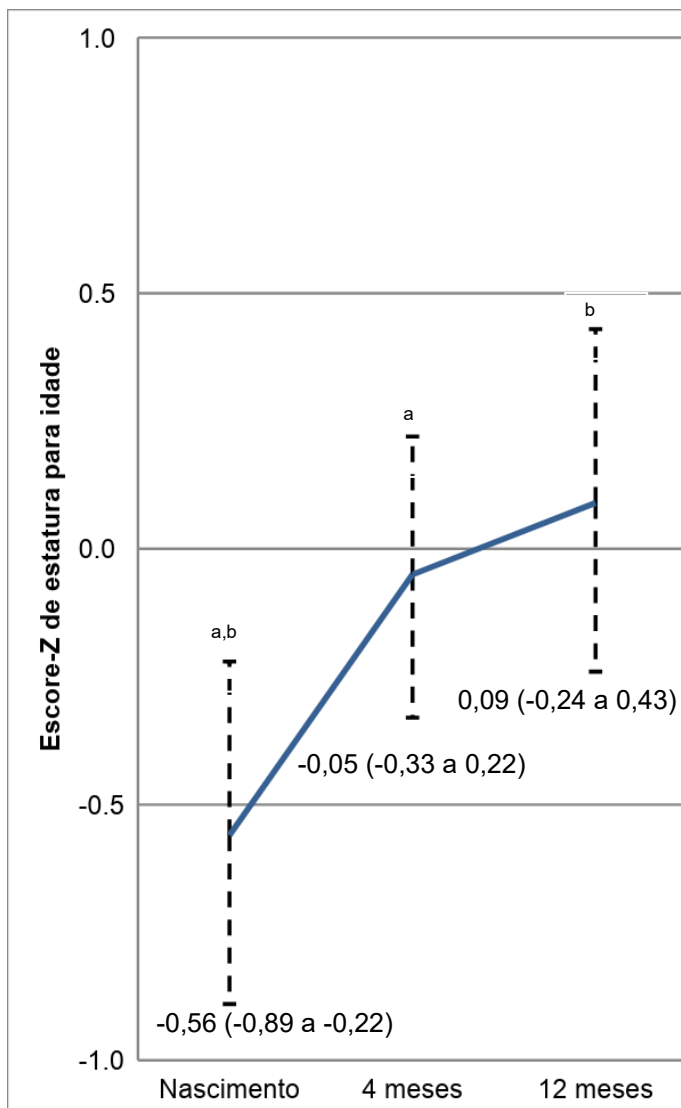
PIG	10,3 (4)
AIG	89,7 (35)

Figura 1: Médias de escore-z de IMC idade no primeiro ano de vida de crianças expostas ao HIV



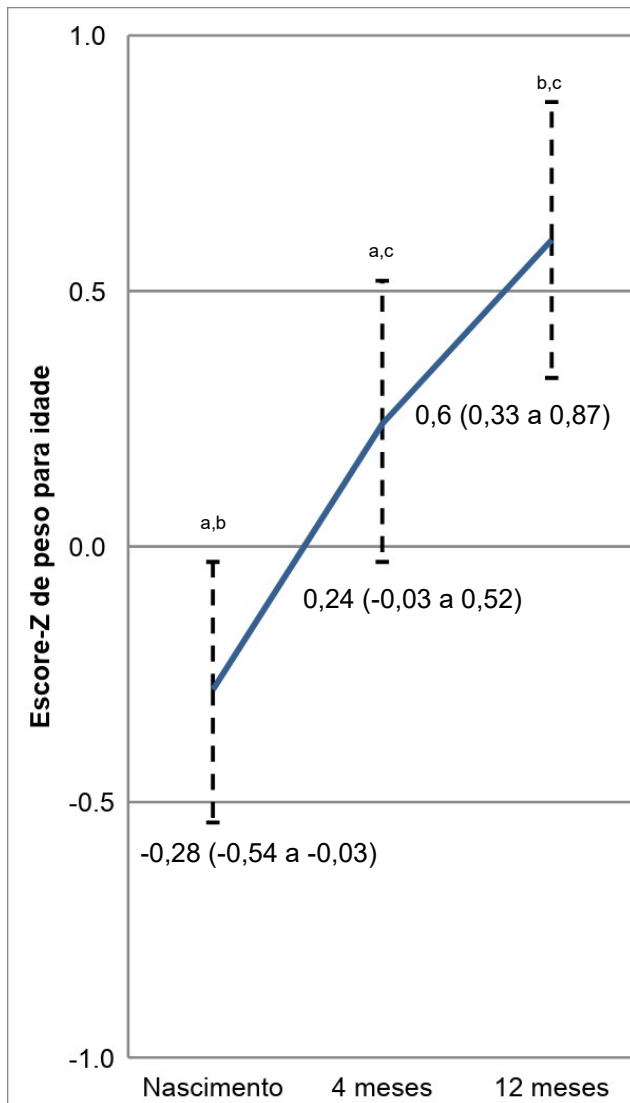
Legenda: IMC = Índice de massa corporal; ^a= diferença entre as médias de escore-z de IMC para idade entre o nascimento e 12 meses (p=0,002); ^b= diferença entre as médias de escore-z de IMC para idade entre 4 meses e 12 meses (p=0,008). Resultados expressos em média (intervalo de confiança). p<0,05

Figura 2: Médias de escore-z de Estatura para idade no primeiro ano de vida de crianças expostas ao HIV



Legenda: ^a=diferença entre as médias de escore-z de estatura para idade entre o nascimento e 4 meses ($p=0,001$); ^b= diferença entre as médias de escore-z de estatura para idade entre o nascimento e 12 meses ($p=0,002$); .Resultados expressos em média (intervalo de confiança). $p<0,05$

Figura 3: Médias de escore-z de Peso para idade no primeiro ano de vida de crianças expostas ao HIV



Legenda: ^a=diferença entre as médias de escore-z de peso para idade entre o nascimento e 4 meses ($p=0,003$); ^b= diferença entre as médias de escore-z de peso para idade entre o nascimento e 12 meses ($p<0,001$); ^c= diferença entre as médias de escore-z de peso para idade entre 4 meses e 12 meses ($p=0,006$); Resultados expressos em média (intervalo de confiança). $p<0,05$

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ideia para a realização deste trabalho surgiu ainda durante a graduação quando eu era bolsista do PET Cegonha Amamenta, projeto vinculado à Rede Cegonha, e me deparei com a realidade de orientar a interrupção da amamentação em casos de mãe HIV positivo e o início imediato de fórmula láctea. Como nutricionista, trabalho intensamente na promoção do aleitamento materno, orientando mães e famílias sobre a sua importância para o desenvolvimento adequado do bebê. Sempre me questionei como estes bebês privados do aleitamento materno e gerados em um ambiente intrauterino pró-inflamatório se comportam quanto ao crescimento.

A vivência da Residência Multiprofissional Integrada em Saúde no Hospital de Clínicas de Porto Alegre me proporcionou a realização deste trabalho e ampliação do meu conhecimento acerca do crescimento de crianças expostas ao HIV e contribuir de alguma forma para a qualificação da assistência à saúde desta população. Nossos resultados sugerem que, embora o ambiente fisiológico seja desfavorável, a assistência adequada à saúde e a política pública de redução da vulnerabilidade alimentar neste contexto de privação de aleitamento materno são capazes de promover um crescimento adequado no primeiro ano de vida destas crianças.

Nosso trabalho em última instância evidencia que o investimento em qualificação de profissionais e políticas públicas é capaz de compensar ambientes desfavoráveis e garantir boas condições para o desenvolvimento das crianças.

REFERENCIAS

- ADLER, Catherine et al. Severe infections in HIV-exposed uninfected infants born in a European country. **PLoS One**, v. 10, n. 8, p. e0135375, 2015.
- AFRAN, L. et al. HIV-exposed uninfected children: a growing population with a vulnerable immune system?. **Clinical & Experimental Immunology**, v. 176, n. 1, p. 11-22, 2014.
- ANDERSON, Samantha M. et al. HIV induced nitric oxide and lipid peroxidation, influences neonatal birthweight in a South African population. **Environment international**, v. 121, p. 1-12, 2018.
- BARBIERI, Manoela Muller et al. Vertical mother-to-child HIV transmission in babies born in a tertiary hospital in southern Brazil. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 31, n. 15, p. 2000-2006, 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, sífilis e hepatites virais. 2015.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Protocolo para prevenção de transmissão vertical de HIV e sífilis: manual de bolso. 2007.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE - DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA, PREVENÇÃO E CONTROLE DAS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, DO HIV/AIDS E DAS HEPATITES VIRAIS. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em crianças e adolescentes. 2017.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde: Programa Nacional de DST e AIDS. Projeto Nascer. 2003.
- BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico - Aids e DST 2017. 2018.
- BRENCHLEY, Jason M. et al. Microbial translocation is a cause of systemic immune activation in chronic HIV infection. **Nature medicine**, v. 12, n. 12, p. 1365, 2006.
- BUNDERS, Madeleine J. et al. Fetal exposure to HIV-1 alters chemokine receptor expression by CD4+ T cells and increases susceptibility to HIV-1. **Scientific reports**, v. 4, p. 6690, 2014.

CALVERT, Clara; RONSMANS, Carine. Pregnancy and HIV disease progression: a systematic review and meta-analysis. **Tropical medicine & international health**, v. 20, n. 2, p. 122-145, 2015.

CHASELA, Charles S. et al. Maternal or infant antiretroviral drugs to reduce HIV-1 transmission. **New England Journal of Medicine**, v. 362, n. 24, p. 2271-2281, 2010.

DASGUPTA, Pallabi; BHATTACHERJEE, Sharmistha; DAS, Dilip Kumar. Food security in households of people living with human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome: a cross-sectional study in a subdivision of Darjeeling district, West Bengal. **Journal of Preventive Medicine and Public Health**, v. 49, n. 4, p. 240, 2016.

DELICIO, Adriane M. et al. Adverse effects in children exposed to maternal HIV and antiretroviral therapy during pregnancy in Brazil: a cohort study. **Reproductive health**, v. 15, n. 1, p. 76, 2018.

DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Recomendações para profilaxia da transmissão vertical do HIV e terapia antirretroviral em gestantes. 2010.

DEPARTAMENTO DE SAÚDE E SERVIÇOS HUMANOS DOS EUA - AIDSinfo. **Recommendations for the Use of Antiretroviral Drugs in Pregnant Women with HIV Infection and Interventions to Reduce Perinatal HIV Transmission in the United States**. 2018. Acessado em:

<https://aidsinfo.nih.gov/guidelines/html/3/perinatal/513/counseling-and-management-of-women-living-with-hiv-who-breastfeed> 27 de setembro de 2018.

DIEHL, FELIPE POLGATI; SANTOS, Fernanda Gabriel. Perfil clínico e epidemiológico de gestantes infectadas pelo HIV em um serviço do sul do Brasil. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 32, n. 4, p. 184-90, 2010.

ELLIS, Jane et al. Human immunodeficiency virus infection is a risk factor for adverse perinatal outcome. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 186, n. 5, p. 903-906, 2002.

EPALZA, Cristina et al. High incidence of invasive group B streptococcal infections in HIV-exposed uninfected infants. **Pediatrics**, p. peds. 2010-0183, 2010.

EVANS, Ceri et al. HIV-exposed uninfected infants in Zimbabwe: insights into health

outcomes in the pre-antiretroviral therapy era. **Frontiers in immunology**, v. 7, p. 190, 2016.

FLEISCHER, Nancy L. et al. Outdoor air pollution, preterm birth, and low birth weight: analysis of the world health organization global survey on maternal and perinatal health. **Environmental health perspectives**, v. 122, n. 4, p. 425-430, 2014.

GANGAR, Jinal. Nutritional Assessment of Newborns of HIV Infected Mothers. **Indian pediatrics**, v. 46, n. 4, 2009.

HEFFRON, Renee et al. Pregnancy outcomes and infant growth among babies with in-utero exposure to tenofovir-based preexposure prophylaxis for HIV prevention. **AIDS**, v. 32, n. 12, p. 1707-1713, 2018.

Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, UNICEF, and the United States Agency for International Development (USAID). Children on the brink 2004: a joint report of new orphan estimates and a framework for action. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, the United Nations Children's Fund, and the United States Agency for International Development, New York, NY; 2004. Acessado em 19 de outubro de 2017.

KIM, Hae-Young et al. Pregnancy loss and role of infant HIV status on perinatal mortality among HIV-infected women. **BMC pediatrics**, v. 12, n. 1, p. 138, 2012.

KOYANAGI, Ai et al. Morbidity among human immunodeficiency virus-exposed but uninfected, human immunodeficiency virus-infected, and human immunodeficiency virus-unexposed infants in Zimbabwe before availability of highly active antiretroviral therapy. **The Pediatric infectious disease journal**, v. 30, n. 1, p. 45-51, 2011.

KUHN, Louise et al. Does severity of HIV disease in HIV-infected mothers affect mortality and morbidity among their uninfected infants?. **Clinical Infectious Diseases**, v. 41, n. 11, p. 1654-1661, 2005.

KUHN, Louise et al. Elevations in mortality associated with weaning persist into the second year of life among uninfected children born to HIV-infected mothers. **Clinical infectious diseases**, v. 50, n. 3, p. 437-444, 2010.

LOCKS, Lindsey M. et al. High burden of morbidity and mortality but not growth failure in infants exposed to but uninfected with human immunodeficiency virus in Tanzania. **The Journal of pediatrics**, v. 180, p. 191-199. e2, 2017.

MARQUEZ, Carina et al. Increased morbidity in early childhood among HIV-exposed uninfected children in Uganda is associated with breastfeeding duration. **Journal of tropical pediatrics**, v. 60, n. 6, p. 434-441, 2014.

MCDONALD, Christine M. et al. Predictors of stunting, wasting and underweight among Tanzanian children born to HIV-infected women. **European journal of clinical nutrition**, v. 66, n. 11, p. 1265, 2012.

MSUKWA, Malango T. et al. Weight gain of HIV-exposed, uninfected children born before and after introduction of the 'Option B+' programme in Malawi. **AIDS**, v. 32, n. 15, p. 2201-2208, 2018.

MUHANGI, Lawrence et al. Maternal HIV infection and other factors associated with growth outcomes of HIV-uninfected infants in Entebbe, Uganda. **Public health nutrition**, v. 16, n. 9, p. 1548-1557, 2013.

MWIRU, Ramadhani et al. Nutritional predictors of acute respiratory infections among children born to HIV-infected women in Tanzania. **Journal of tropical pediatrics**, v. 59, n. 3, p. 203-208, 2013.

NERI, Daniela et al. Growth and body composition of uninfected children exposed to human immunodeficiency virus: comparison with a contemporary cohort and United States National Standards. **The Journal of pediatrics**, v. 163, n. 1, p. 249-254. e2, 2013.

PISKE, Micah et al. Neurodevelopmental outcomes and in-utero antiretroviral exposure in HIV-exposed uninfected children. **Aids**, v. 32, n. 17, p. 2583-2592, 2018.

POWIS, Kathleen M. et al. In-utero triple antiretroviral exposure associated with decreased growth among HIV-exposed uninfected infants in Botswana. **AIDS (London, England)**, v. 30, n. 2, p. 211, 2016.

RONSMANS, Carine et al. Effect of parent's death on child survival in rural Bangladesh: a cohort study. **The Lancet**, v. 375, n. 9730, p. 2024-2031, 2010.

SHAPIRO, Roger L. et al. Antiretroviral regimens in pregnancy and breast-feeding in Botswana. **New England Journal of Medicine**, v. 362, n. 24, p. 2282-2294, 2010.

SIBIUDE, Jeanne et al. Association between prenatal exposure to antiretroviral therapy and birth defects: an analysis of the French perinatal cohort study (ANRS CO1/CO11). **PLoS medicine**, v. 11, n. 4, p. e1001635, 2014.

SIBIUDE, Jeanne et al. In utero exposure to zidovudine and heart anomalies in the ANRS French perinatal cohort and the nested PRIMEVA randomized trial. **Clinical Infectious Diseases**, v. 61, n. 2, p. 270-280, 2015.

SOBZE, Martin Sanou et al. Evaluation of the nutritional status of infants from mothers tested positive to HIV/AIDS in the health district of Dschang, Cameroon. **The Pan African medical journal**, v. 18, 2014.

TARON-BROCARD, Clement et al. Increased risk of serious bacterial infections due to maternal immunosuppression in HIV-exposed uninfected infants in a European country. **Clinical infectious diseases**, v. 59, n. 9, p. 1332-1345, 2014.

TOWNSEND, Claire L. et al. Antiretroviral therapy in pregnancy: balancing the risk of preterm delivery with prevention of mother-to-child HIV transmission. **Antiviral therapy**, v. 15, n. 5, p. 775, 2010.

UTHMAN, Olalekan A. et al. Timing of initiation of antiretroviral therapy and adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet HIV**, v. 4, n. 1, p. e21-e30, 2017.

WEBB, Aimee L. et al. Time-independent maternal and infant factors and time-dependent infant morbidities including HIV infection, contribute to infant growth faltering during the first 2 years of life. **Journal of tropical pediatrics**, v. 55, n. 2, p. 83-90, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. UNAIDS: Global Report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic. **Geneva: WHO**, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Consolidated guidelines on HIV prevention, diagnosis, treatment and care for key populations–2016 update**. World Health Organization, 2016 a.

XIAO, Peng-Lei et al. Association between maternal HIV infection and low birth

weight and prematurity: a meta-analysis of cohort studies. **BMC pregnancy and childbirth**, v. 15, n. 1, p. 246, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

DADOS GERAIS DA MÃE	
Nome da mãe:	N
Idade: anos	I
Raça: (1) Branca (2) Negra (3)outro	R
Quantas pessoas moram na sua casa, incluindo a mãe e criança? _____	H A
Dessas, quantas pessoas são adultas? _____	H A
Qual a sua situação conjugal atual? (1) Casada ou mora com companheiro (3) Viúva (2) Solteira, sem companheiro ou separada (4) Divorciada	S I
Até que ano da escola você estudou? Série? ____ Grau? _____	ESCOL
Você trabalha? (0) Não (1) Sim Com carteira assinada? (0) Não (1) Sim	TRAB CARTASS
No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram na sua casa? (incluir renda de trabalho, benefícios ou aposentadoria)	RENDAF
Usou algum MEDICAMENTO durante a gestação? (1) Não (1) Sim SE NÃO ou	MED

NÃO SABE, PULE PARA QUESTÃO		
SE SIM:		
Nome? Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____	Motivo? Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____	Início do uso? Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (em meses)
Quando se deu o diagnóstico do HIV? (0) Antes da gestação (1) Durante a gestação (2) No parto	DIAG	
Você teve outras doenças na gestação? SE NÃO PULE A PRÓXIMA QUESTÃO (0) Não (1) Sim	OUDOENÇ	
Qual(is) doença(s)? _____ _____	QUALDOENÇ	
Você foi hospitalizada na gestação? SE NÃO PULE A PRÓXIMA QUESTÃO (0) Não (1) Sim	HOSP	
Quantos dias? _____ (88) NSA	THOSP	
Por qual(is) motivo(s)?	MHOP	

Você ingere ou ingeriu bebida alcoólica durante a gestação? (1) Não, nunca fumou (1) Sim, já fumou (2) Sim, bebe atualmente	CONALC
Você usou algum tipo de droga durante a gestação? (0) Não (1) Sim	DROG

Qual? Crack () Cocaína () Maconha () Outra ()	QDROG
Você fumou cigarros de tabaco durante a gestação? SE NÃO PULE PARA PRÓXIMA QUESTÃO (0) Não, nunca fumou (1) Sim, já fumou (2) Sim, fuma atualmente	CIGARR
Se parou de fumar, quanto tempo antes de engravidar? ____ meses	CIGARRPG
DADOS GERAIS DA MÃE	
Qual era seu peso antes de engravidar? _____ kg (88) Não sabe	PPG
Qual era o peso antes do parto? _____ kg (88) Não sabe	PFINAL
Qual era a altura antes do parto? _____ cm (88) Não sabe	A
Número de consultas pré-natais? _____ (88) Não tem na carteirinha	CONSPN
EXAMES LABORATORIAIS DA MÃE	
Últimos exames laboratoriais (prontuário e carteira da gestante)?	
Hematócrito _____ %	HT
Hemoglobina _____ g/dl	HB
Carga viral: _____	CV
CD4: _____	CD4
VDRL (0) Não reagente (1) Reagente (2) Inconclusivo	VDLR
HBSAg (0) Não reagente (1) Reagente (2) Inconclusivo	HBSA
Glicose em jejum _____ mg/dl do terceiro trimestre	GLIC
Colesterol HDL _____ mg/dl	HDL

Colesterol LDL _____ mg/dl	LDL
Triglicerídeos _____ mg/dl	TRIG
Colesterol Total _____ mg/dl	CT
DADOS GERAIS DA CRIANÇA	
Nome da criança:	
Prontuário:	
Raça: (1) Branca (2) Negra (3) outro	
Sexo? (0) Feminino (1) Masculino	SEXO
Data de nascimento? ____/____/____	DN
Idade gestacional? ____ semanas + ____ dias (Por CAPURRO)	IG dias
Peso ao nascer? _____ gramas	PN
Comprimento ao nascer? _____ cm	CN
Perímetro cefálico? _____ cm	PC
Tipo de parto? (1) Cesárea (2) Vaginal (3) Fórceps	TPART
Teve mecônio (prontuário)? (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário	MECO
Tempo de internação: _____ dias	TINTER
CD4: _____	CD4
Carga viral: _____	CV
PRIMEIRA CONSULTA AMBULATORIAL	
Data: _____	DPRIM
Idade da criança:	IPRIM
CD4: _____	CD4PRIM
Carga viral: _____	CVPRIM
Peso: _____	PPRIM
Estatura: _____	EPRIM
Afeções no período: (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário	
Quais:	
Internações no período: (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário	
Motivo:	
Tempo:	

_____ CONSULTA AMBULATORIAL	
Data: _____	DPRIM
Idade da criança:	IPRIM
CD4: _____	CD4PRI M
Carga viral: _____	CVPRIM
Peso: _____	PPRIM
Estatura: _____	EPRIM
Afecções no período: (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário	
Quais:	
Internações no período: (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário	
Motivo:	
Tempo:	
_____ CONSULTA AMBULATORIAL	
Data: _____	DPRIM
Idade da criança:	IPRIM
CD4: _____	CD4PRI M
Carga viral: _____	CVPRIM
Peso: _____	PPRIM
Estatura: _____	EPRIM
Afecções no período: (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário	
Quais:	
Internações no período: (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário	
Motivo:	
Tempo:	
_____ CONSULTA AMBULATORIAL	
Data: _____	DPRIM

Idade da criança:	IPRIM
CD4: _____	CD4PRIM
Carga viral: _____	CVPRIM
Peso: _____	PPRIM
Estatura: _____	EPRIM
Afecções no período: (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário	
Quais:	
Internações no período: (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário	
Motivo:	
Tempo:	
_____ CONSULTA AMBULATORIAL	
Data: _____	DPRIM
Idade da criança:	IPRIM
CD4: _____	CD4PRIM
Carga viral: _____	CVPRIM
Peso: _____	PPRIM
Estatura: _____	EPRIM
Afecções no período: (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário	
Quais:	
Internações no período: (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário	
Motivo:	
Tempo:	

QUESTIONÁRIO DA ABEP	
Quantidade de carros a família possui? ____ (88) não possui	QCARR
Quantidade de empregados mensalistas? ____ (88) não possui	QEMPR

Quantidade de maquinas de lavas? ____ (88) não possui	QMAQL
Quantidade de banheiro? ____ (88) não possui	QBAN
Quantidade de DVDs ou aparelhos que leiam? ____ (88) não possui	QDVD
Quantidade de geladeiras? ____ (88) não possui	QGEL
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex? ____ (88) não possui	QFREE
Quantidade de computadores? ____ (88) não possui	QCOMP
Quantidade de lavadora de loucas? ____ (88) não possui	QVL
Quantidade de micro-ondas? ____ (88) não possui	QMICRO
Quantidade de motocicletas? ____ (88) não possui	QMOTO
Quantidade de secadora de roupas? ____ (88) não possui	QSECR
Água utilizada no domicilio? (0)rede geral de distribuição (0)poço ou nascente (0)outro meio	AGUA
Sua rua é? (0) asfaltada/pavimentada (1)terra/cascalho	RUA
Qual o grau de instrução do chefe da família? (0)alfabeto/fundamental I incompleto (1)fundamental I completo/fundamental II incompleto (2)fundamental completo/médio incompleto (3)médio completo/superior incompleto (4)superior completo	ESCCHEF
RESULTADO	

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidada a participar da pesquisa “Fatores nutricionais e comportamentais no período gestacional de mulheres portadoras do vírus HIV e sua relação com o peso ao nascer de neonatos expostos”. A pesquisa tem por objetivo estudar se os fatores relacionados à alimentação e comportamento de mulheres portadoras do vírus HIV durante a gestação estão associados ao peso e ao estado nutricional de recém-nascidos expostos.

A coleta de dados acontecerá após o parto, na Unidade de Internação Obstétrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com gestantes que possuem o vírus HIV e gestantes que não possuem o vírus. Os pesquisadores farão questionamentos sobre características pessoais, qualidade de vida e seus sentimentos, além de seu consumo alimentar, peso, atividades físicas. Serão também coletados dados do bebê (peso, estatura, idade) na carteira da criança e no prontuário. Ao todo serão utilizados 5 questionários, todos durante o mesmo encontro e o tempo médio de duração é de 60 minutos.

Os questionamentos podem gerar certo desconforto ou angústia, uma vez que serão abordadas questões emocionais e individuais de cada indivíduo.

Com a sua participação na pesquisa não haverá benefícios diretos para você. Ao participar desta pesquisa você estará contribuindo para o aumento de conhecimento relacionado à gestação de mulheres com HIV e à saúde do bebê.

A sua participação é totalmente voluntária, você poderá desistir da pesquisa a qualquer momento, mesmo após ter começado, e isso não vai lhe trazer nenhum prejuízo à continuidade do tratamento nesta Instituição. Você não terá despesas pela participação na pesquisa bem como não terá nenhum tipo de pagamento.

Os resultados obtidos com este estudo serão usados para publicações e garantimos que estes dados serão utilizados sem a identificação, preservando e mantendo o seu anonimato.

A pesquisadora responsável é a Dra. Helena vom Eye Corleta, mas pode você entrar em contato também com a pesquisadora Ester Zoche. O endereço das pesquisadoras é Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Rua Ramiro Barcelos, 2350, Porto Alegre, telefone 33597611. O Comitê de Ética em Pesquisa poderá ser contatado para esclarecimento de dúvidas, no 2o andar do HCPA, sala 2227, ou através do telefone 33597640, das 8h às 17h, de segunda à sexta.

Este documento foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição. Sua assinatura dará autorização aos pesquisadores envolvidos para utilizar os dados obtidos, quando necessário, incluindo a divulgação dos mesmos, sempre preservando a identificação. O documento será assinado em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com a equipe da pesquisa.

Nome do Pesquisador _____ Assinatura _____

Nome do Participante _____ Assinatura _____

Porto Alegre, ____ de _____ de _____

ANEXOS

ANEXO 1 – Questionário da ABEP



ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de					

mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

ANEXO 2 – Aprovação comitê de ética

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA	
Título da Pesquisa: Fatores nutricionais e comportamentais no período gestacional de mulheres portadoras do vírus HIV e sua relação com o peso ao nascer de neonatos expostos	
Pesquisador Responsável: Helena von Eye Corleta	
Área Temática:	
Versão: 2	
CAAE: 43337915.7.0000.5327	
Submetido em: 02/05/2015	
Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre	
Situação da Versão do Projeto: Aprovado	
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável	
Patrocinador Principal: Hospital de Clínicas de Porto Alegre	
Comprovante de Receção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_469638	