

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia

Repercussão de fatores sociais, comportamentais e antropométricos durante o período gestacional de puérperas soropositivas e soronegativas para o HIV no peso do recém-nascido

Ester Zoche

Porto Alegre, 2016

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia

Repercussão de fatores sociais, comportamentais e antropométricos durante o período gestacional de puérperas soropositivas e soronegativas para o HIV no peso do recém-nascido

Ester Zoche

Orientadora: Profa. Dra. Helena von Eye Corleta

Co-orientadora: Profa. Dra. Vera Lúcia Bosa

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 2016

CIP - Catalogação na Publicação

Zoche, Ester

Repercussão de fatores sociais, comportamentais e antropométricos durante o período gestacional de puérperas soropositivas e soronegativas para o HIV no peso do recém-nascido / Ester Zoche. -- 2016. 97 f.

Orientador: Helena von Eye Corleta.
Coorientador: Vera Lucia Bosa.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetria, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. HIV. 2. Gestação. 3. Condições sociais e comportamento. 4. Estado nutricional. 5. Peso ao nascer. I. von Eye Corleta, Helena, orient. II. Lucia Bosa, Vera, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Mães... Ao lado delas, a gente não acha que o amor é possível, a gente tem certeza. Ao lado delas, a gente se sente visitando um lugar feito de alegria. Ao lado delas, saboreamos a delícia do toque suave que sua presença sopra no nosso coração...

Almas perfumadas
Carlos Drummond de Andrade

DEDICATÓRIA

Dedico a conclusão do trabalho aos meus pais, Erony e Vanda, que sempre estiveram ao meu lado e muitas vezes abdicaram de desejos pessoais para oferecer-nos uma boa formação.

As minhas irmãs, pelo cuidado e afeto.

Ao meu amor, Eduardo, que me acompanhou e apoiou-me em todos os momentos nesta caminhada.

AGRADECIMENTOS

“Estar perto não é físico”: Esta frase traduz o sentimento que tenho pela minha família que, mesmo longe fisicamente, esta ao meu lado em todos os momentos. Um agradecimento mais que especial aos meus pais, Erony e Vanda, que não medem esforços para me ver feliz. Eles ensinaram a importância do amor no dia a dia e na convivência familiar. As minhas queridas irmãs, Gabryela e Carla, simplesmente por existirem na minha vida. Com elas aprendi a dividir as tristezas e somar as alegrias da vida. Aos meus pequenos anjos, Henrique e Beatriz, que me encantam e surpreendem em cada etapa das suas vidas.

Ao meu amor, Eduardo, pela parceria, companheirismo e dedicação ao nosso amor e pela paciência e abraço confortante nos momentos difíceis.

A minha orientadora, Professora Dra. Helena von Eye Corleta, pela confiança, pela oportunidade de estar aqui hoje e pelos ensinamentos de mestre a cada fase do trabalho.

A minha co-orientadora, Professora Dra. Vera Lúcia Bosa, pela orientação e ensinamentos exemplares ao durante o trabalho. Mais do que conhecimento técnico, recebi caminho, muita dedicação e estímulo positivo ao longo dos últimos dois anos.

À Dra. Eunice Beatriz Martin Chaves, pela orientação e por compartilhar de forma brilhante comigo sua experiência com as mães HIV.

Às Professoras Dra. Janete Vettorazzi, Dra. Luciana Friedrich, Dra. Michele Drehmer e Dra. Edimárlei Gonsales Valério pela gentileza na participação da banca examinadora e pela atenção dedicada na avaliação do trabalho.

A minha aluna de iniciação científica, Clarissa Agostini, que esteve presente todo o tempo comigo e contribuiu ativamente em todas as partes do processo.

As minhas queridas amigas que, em muitos casos também são colegas de trabalho, pelo apoio, risadas, praças, viagens, brindes e momentos de descontração. Menciono nominalmente Roberta de Aguiar Sarmiento, que trabalhou comigo na busca dos “Projetos Nascer” em todo período da coleta e me fez compreender o SPSS.

As minhas colegas de sala, por compartilharem diariamente as minhas emoções e terem paciência nos momentos mais instáveis.

Às 160 puérperas, pela paciência no fornecimento dos dados e pelo tempo dedicado na entrevista. Tenho consciência de que cada uma delas cedeu seu precioso tempo no pós-parto e abriu sua intimidade em um momento muito especial de suas vidas.

Ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre, também meu ambiente de trabalho. Agradeço, em especial, à Unidade de Internação Obstétrica que me recebeu de braços abertos e de forma muito carinhosa.

Ao PPGGO, que esteve sempre muito presente e disponível nestes últimos dois anos.

Aos colegas do PPGGO, que contribuíram de maneiras diversas para o desenvolvimento do trabalho.

A Deus, por me iluminar sempre.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS	5
LISTA DE FIGURAS E TABELAS	5
RESUMO.....	7
ABSTRACT.....	9
INTRODUÇÃO	15
REVISÃO DA LITERATURA.....	17
1. Estratégias de revisão da literatura	17
2. Marco conceitual.....	18
3. Panorama atual do HIV no Brasil e no Rio Grande do Sul.....	18
4. Fatores que influenciam no peso do recém-nascido	21
4.1- Fatores sociais	21
4.2- Fatores comportamentais.....	22
4.2.1- Tabagismo na gestação	22
4.2.2- Depressão na gestação	23
4.3- Estado nutricional materno.....	24
4.4- Terapia antirretroviral	25
5. O estigma do HIV	27
JUSTIFICATIVA	28
HIPÓTESE	29
OBJETIVOS.....	30
REFERÊNCIAS	31
ARTIGO EM INGLÊS	37
CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS	63
APÊNDICE	
Apêndice 1- Termo de consentimento livre e esclarecido	
Apêndice 2- Questionário para coleta de dados	68
Apêndice 3- Artigo em português	74

LISTA DE ABREVIATURAS

AIDS - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AIG - Adequado para idade gestacional
ARV - Antirretroviral
BPN – Baixo peso ao nascer
CV - Carga viral
EPDS - Escala de depressão pós-natal de Edimburgo
GIG - Grande para idade gestacional
HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana
MS - Ministério da Saúde
OMS - Organização Mundial da Saúde
PHIV- Puérpera soronegativa para o HIV
PHIV+ Puérpera soropositiva para o HIV
PIG - Pequeno para idade gestacional
PN - Peso ao nascer
RN - Recém-nascido
SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*
TARV - Terapia antirretroviral

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Tabela 1. Características sociais e comportamentais nos grupos de puérperas soronegativas e soropositivas para o HIV – Página 93

Tabela 2. Variáveis antropométricas maternas e neonatais nos grupos de puérperas soronegativas e soropositivas para o HIV– Página 94

Figura 1. Médias de IMC pré-gestacional, ganho de peso materno gestacional, peso ao nascer e comprimento ao nascer – Página 95

Tabela 3. Modelo de regressão linear múltipla, utilizando o peso ao nascer como variável dependente – Página 96

RESUMO

Introdução: A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) é uma epidemia mundial e, mesmo havendo redução nos últimos anos, a taxa de detecção em gestantes no Brasil vêm aumentando. Estudos sugerem que o peso ao nascer (PN) pode ser influenciado por fatores sociodemográficos e maternos e afirmam que mulheres infectadas pelo HIV têm risco aumentado para desfechos adversos na gestação. **Objetivo:** Verificar a influência dos fatores sociais, comportamentais e antropométricos durante o período gestacional em puérperas soronegativas para o HIV (PHIV-) e puérperas soropositivas para o HIV (PHIV+) no PN do recém-nascido (RN). **Método:** Estudo exposto-controle, realizado na Unidade de Internação Obstétrica de um hospital terciário de Porto Alegre-Brasil, com 160 puérperas. Os grupos foram formados por 80 PHIV- e 80 PHIV+ e seus RN. Foram coletados dados referentes à idade, cor da pele, escolaridade, classe social, situação conjugal, via de parto, tabagismo, uso de álcool e drogas, paridade, nível de atividade física, sintomas depressivos, peso pré-gestacional, peso final e estatura materna, peso e comprimento ao nascer e idade gestacional. A análise estatística foi realizada pelo SPSS, versão 18.1. Para comparação entre os grupos, foram utilizados o teste *t Student* para variáveis contínuas com distribuição normal e o Mann-Whitney para variáveis contínuas assimétricas. O teste qui-quadrado de *Pearson* foi utilizado para variáveis categóricas. As variáveis que apresentaram valores de $p < 0,20$ na análise bruta relacionado à exposição ao HIV ou ao PN foram incluídas na regressão linear múltipla. Foram consideradas diferenças estatisticamente significativas $p < 0,05$. **Resultados:** A média de idade das PHIV- e PHIV+ foi, respectivamente, $25,5 \pm 4,9$ anos e $28,7 \pm 5,8$ anos ($p < 0,001$). Em relação às características sociais, as PHIV+ tiveram maior idade ($p < 0,001$), maior paridade ($p < 0,001$), menor escolaridade ($p < 0,001$), menor percentual da raça branca ($p = 0,004$) e menor taxa de gestantes com companheiro ($p < 0,001$). Em relação aos fatores comportamentais, as PHIV+ tiveram maior frequência do tabagismo ($p = 0,03$) e apresentaram mais sintomas depressivos ($p = 0,02$). Não houve diferença no consumo de álcool, drogas ilícitas e atividade física entre os grupos. O ganho de peso gestacional do grupo PHIV+ foi menor que nas PHIV- ($p = 0,018$) e 45% das PHIV+ finalizaram a gestação com ganho de peso insuficiente ($p = 0,035$). Houve maiores taxas de cesariana no grupo

PHIV+ ($p < 0,001$). O peso e o comprimento ao nascer foram diferentes entre os grupos, sendo a média de peso ($p < 0,001$) e comprimento ($p = 0,003$), $3,03 \pm 0,51$ kg e $47,7 \pm 2,4$ cm, respectivamente, nos RN expostos e $3,32 \pm 0,39$ kg e $48,7 \pm 1,6$ cm nos RN não expostos. A regressão linear múltipla mostrou influência negativa no PN a exposição ao HIV, tabagismo e ganho de peso gestacional insuficiente. Tais achados sugerem que os fatores que influenciam negativamente no peso ao nascer estão relacionados também à infecção pelo HIV, reforçando a hipótese de que o recém-nascido exposto ao HIV, seja pelas condições sociais envolvidas ou pela questão nutricional materna, tem peso menor que o não exposto ao vírus.

Conclusão: As PHIV+ fazem parte de um grupo de risco no que se refere às questões sociais, comportamentais e nutricionais, podendo levar a desfechos negativos no RN, como o menor PN.

Palavras-chave: HIV, gestação, condições sociais, comportamento, estado nutricional, peso ao nascer.

ABSTRACT

Background: HIV infection is a worldwide epidemic and, despite of new infections show a reduction tendency in the last years, the number of people living with HIV and the detection rate in pregnant women in Brazil are growing. Researchers suggest that the birth weight (BW) can be influenced by sociodemographic and maternal factors during the pregnancy and at the birth and women that live with HIV have more adverse outcomes during the pregnancy. This study aimed to explore the influence of social, behavioral and anthropometric factors during the pregnancy in HIV seronegative puerperas (HIVP-) and HIV seropositive puerperas (HIVP+) in the BW of the newborn. **Methods:** It is a exposed-control study, developed at the obstetric unity of a tertiary hospital of Porto Alegre-Brazil including 160 pairs of puerpera/newborns (80 HIVP- and 80 HIVP+). We have collected information about age, skin color, years of schooling, marital status, delivery type, smoking, alcohol intake and illegal drugs use, depressive symptoms and number of gestations. Statistical analysis were performed by the Statistical Package for the Social Science (SPSS). The t Student test was used to compare continuous variables with normal distribution, and results were presented by mean and standard deviation, and the Mann-Whitney test was used to assess the asymmetric continuous variables, considering the median and confidence interval of the percentile 25 and 75. The Chi-Square of Pearson test with continuity correction (Yates) was used to the categorized variables and were described in percentage and frequency. In crude analysis between HIV and BW, variables that presented values of $p < 0,20$ were included in the multiple linear regression. The values of $p < 0,05$ were considered statically significant differences. **Results:** The mean age of HIVP- and HIVP+ women were, respectively, $25,6 \pm 4,9$ and $28,7 \pm 5,9$ years ($p < 0,001$). HIVP+ group was significantly different of HIVP-, with higher age ($p < 0,001$), higher parity ($p < 0,001$), less schooling ($p < 0,001$), low percentage of white skin color ($p = 0,04$) and less women with partnership ($p < 0,001$). Smoking was higher in the HIVP+ group during the pregnancy ($p = 0,03$). No significant difference was detected about alcohol and illicit drugs consumption. The pregnancy weight gain in HIVP+ group was lower than the HIVP- one ($p = 0,018$).

Forty five percent of the HIVP+ had lower pregnancy weight gain ($p=0,035$). The cesarean section was significantly more indicated in the HIVP+ group ($p=0,002$). The weight and length at birth were different between the group, being the mean of weight and length of $3,038\pm0,516\text{kg}$ and $47,75\pm2,4\text{cm}$ respectively in exposed NB against $3,320\pm0,399\text{kg}$ and $48,75\pm1,66\text{cm}$ in the non-exposed group. After the multiple linear regression, the factors that negatively influenced the weight of the newborn were HIV exposition, smoking, pre-pregnancy nutritional status, pregnancy weight gain and kind of birth. **Conclusion:** We conclude that the HIVP+ women are part of a fragile group that reflects social and behavioral conditions as well as anthropometric evaluation, being able to lead to negative outcomes at the newborn, as lower birth weight.

Keywords: HIV, Pregnancy, Social Conditions, Behavior, Nutritional Status, Birth weight.

INTRODUÇÃO

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) é uma epidemia mundial e, mesmo havendo redução nos últimos anos, a taxa de detecção em gestantes no Brasil vêm aumentando ano a ano, mostrando uma tendência de feminilização (1). Mulheres jovens com idade entre 15 e 24 anos são, particularmente, suscetíveis à infecção, sendo responsáveis por 20% das novas infecções entre adultos em todo o mundo em 2015, enquanto representam apenas 11% da população adulta. As desigualdades entre os gêneros, o acesso insuficiente à educação e aos serviços de saúde sexual e reprodutiva, a pobreza, a insegurança alimentar e a violência podem justificar o aumento do risco de HIV deste grupo com maior vulnerabilidade (2).

Fatores ambientais presentes na gestação influenciam na nutrição fetal e repercutem no peso ao nascer (PN). O crescente reconhecimento da influência do ambiente intraútero nos desfechos tanto em curto prazo quanto em longo prazo demanda maior conhecimento do papel da nutrição e seus efeitos no desenvolvimento fetal (3, 4). Hanieh e colaboradores, 2015 sugerem que o PN pode ser influenciado por fatores sociodemográficos e maternos durante a gestação e no momento do parto, sendo que o estado nutricional materno, o ganho de peso durante a gestação, a idade gestacional ao nascimento e a concentração de ferritina na 32ª semana de gestação foram associados ao PN (5).

Estudo transversal realizado com 2071 mulheres no momento da admissão para o parto em hospitais públicos brasileiros demonstrou prevalência de infecção pelo HIV de 0,7% em gestantes (6). Em estudo realizado com gestantes no ambulatório de um hospital universitário em São Paulo avaliou as características de 121 gestantes soropositivas e demonstrou que 74,4% não estavam inseridas no mercado de trabalho e 79,4% tinham menos de oito anos de estudo. O uso de álcool foi reportado por 16,8%, o tabagismo por 23,5% e 62,3% das gestantes soropositivas utilizavam terapia antirretroviral (TARV). Das gestantes portadoras do HIV, 61,9% iniciaram a gestação com peso adequado, a prevalência de baixo peso foi de 11,3% (7). Outro estudo transversal brasileiro com 109 gestantes portadoras do HIV (1,2% dos partos), o tabagismo foi relatado por 25,2%, o uso de álcool por 8,4% e uso de drogas ilícitas por 8,5% das mulheres grávidas. Entre as pacientes,

34,9% fizeram menos de seis consultas pré-natais. Trinta e três por cento tiveram o diagnóstico da infecção pelo HIV na gestação e em 17,4% o parto foi prematuro, 23,9% dos RN apresentaram baixo peso e em 22,3% foram atendidos em unidade de terapia intensiva neonatal (8).

Os resultados levantados nos estudos mostram que as gestantes portadoras do HIV estão em condições sociais que favorecem desfechos maternos e neonatais negativos, entre eles o baixo peso ao nascer (BPN). Sendo assim, estudos que elucidem os fatores envolvidos no peso do RN exposto ao HIV são necessários para aumentar o conhecimento no assunto e possibilitar políticas que auxiliem na atenção das mulheres e gestantes portadoras do HIV.

REVISÃO DA LITERATURA

1. Estratégias de revisão da literatura

A busca de artigos para revisão da literatura foi realizada no PUBMED com as seguintes palavras-chave: *HIV, pregnancy, nutrition, nutritional status assesement, outcomes, social conditions, behavior, depression, antiretroviral therapy e birth weight.*

Os resultados da busca estão descritos abaixo:

Antiretroviral therapy and birth weight- 190 artigos

HIV and birth weight- 886 artigos

HIV and depression and pregnancy-165 artigos

HIV and depression- 4.438 artigos

HIV and nutrition and pregnancy- 426 artigos

HIV and nutritional status assesement and pregnancy- 21 artigos

HIV and nutritional status assesement-168 artigos

HIV and pregnancy- 16.640 artigos

HIV, behavior and pregnancy- 4089 artigos

HIV, social conditions and pregnancy- 95 artigos

Pregnancy and nutritional status assesement- 548 artigos

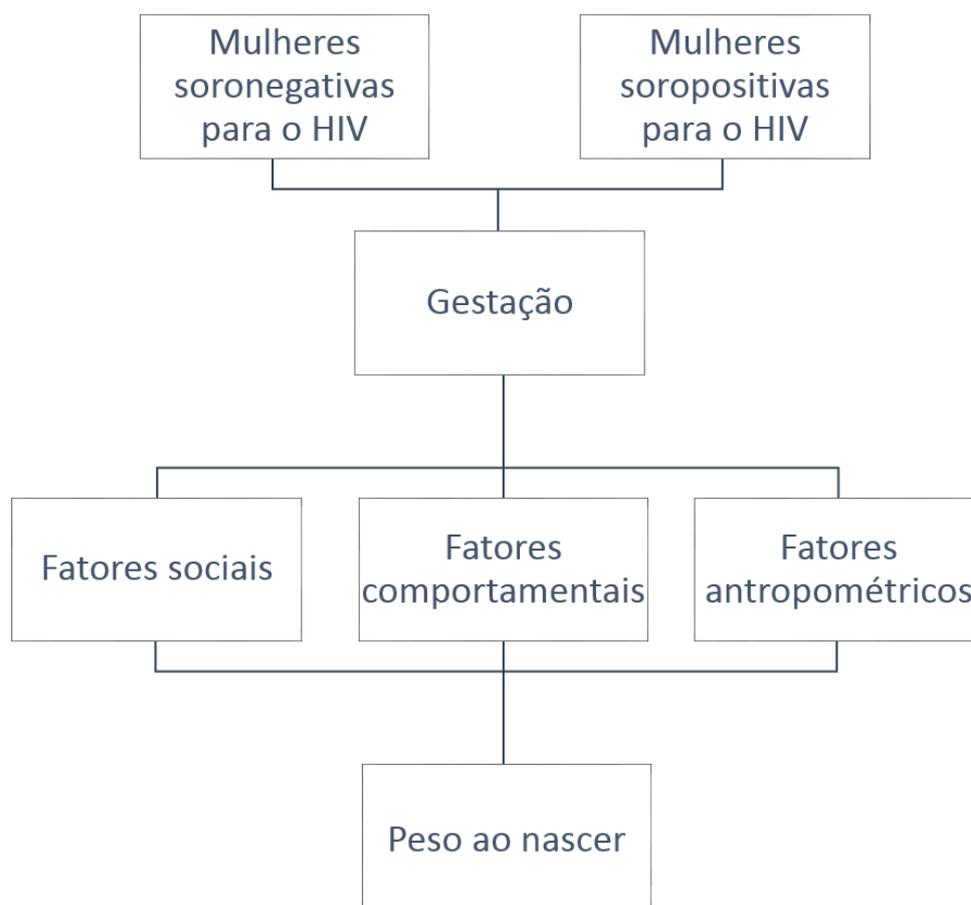
Pregnancy and outcomes and birth weight- 8861 artigos

Foram incluídos na revisão os documentos e as diretrizes relacionados ao tema HIV, retirados de *webpages* de órgãos como Organização Mundial da Saúde (OMS) e Ministério da Saúde (MS).

Após seleção dos artigos e leitura dos pertinentes, foram utilizados 55 artigos e 7 documentos e diretrizes sobre HIV para referenciar.

2. Marco conceitual

O marco conceitual traz a ideia central do estudo, realizado com puérperas no pós-parto imediato. A questão principal do estudo é comparar mulheres soropositivas e soronegativas quanto aos fatores sociais, comportamentais e/ou antropométricos durante o período gestacional e relacionar quais fatores influenciam no peso do RN.



3. Panorama atual do HIV no Brasil e no Rio Grande do Sul

Dados da OMS em 2014 mostravam que 36,9 milhões de pessoas viviam com o HIV no mundo (9). Segundo estimativas atuais do Departamento de Doenças Sexualmente Transmissíveis, AIDS e Hepatites Virais do Ministério da Saúde, 734 mil pessoas vivem com o HIV/AIDS no Brasil, correspondendo a 0,4% da população. A prevalência da infecção pelo HIV na população brasileira na faixa etária de 15 a 49 anos é de 0,6%, representando 0,7% dos homens e 0,4% das mulheres. O Rio Grande do Sul possui as maiores taxas do país, com prevalência estimada de 0,8%, sendo que a cidade de Porto Alegre é o epicentro da epidemia no país. A proporção entre os sexos mostrou, em 2013, 1,9 casos em homens para cada caso em mulher e, no Rio Grande do Sul, 1,3 casos em homens para cada caso em mulher, mostrando uma maior paridade entre os sexos no estado (10). Nos grupos populacionais em situação de maior vulnerabilidade, as taxas nacionais estimadas são de 4,9% entre mulheres profissionais do sexo, de 5,9% entre os usuários de drogas e de 10,5% entre homens que fazem sexo com homens (1). Comparando a distribuição da infecção por raça no país, 73,9% dos casos notificados foram brancos, 14,4% pretos, 0,3% amarelos, 11,2% pardos e 0,3% indígenas. No tocante à escolaridade, os casos notificados concentram-se nos indivíduos que cursaram entre 5ª à 8ª série (cinco a oito anos de estudo) com 24,4%, seguido do ensino fundamental (oito anos) com 12,5% e médio completo (11 anos) com 10,9% (10).

No período de 2000 a 2015, o Brasil notificou 92.210 casos de gestantes infectadas com o HIV. Destes casos, 30,8% foram identificados na região Sul, sendo que só o Rio Grande do Sul representou 18,1% do total de casos notificados no país. A taxa de detecção de gestantes com HIV no Brasil apresenta tendência significativa de aumento, passando de 0,6 casos no ano 2000 para 2,6 casos para cada 1.000 nascidos vivos no ano de 2014. Novamente o Rio Grande do Sul lidera o *ranking* nacional, tendo a maior taxa de detecção em gestantes entre os estados brasileiros, com crescimento de um caso no ano de 2000 para 8,8 casos para cada 1.000 nascidos vivos em 2014. Porto Alegre é também descrita como a capital com as maiores taxas de detecção do HIV em gestantes, ocupando a primeira posição nacional. Em relação à transmissão vertical, a taxa de detecção de AIDS em menores de cinco anos tem sido utilizada como indicador *proxy* para monitoramento da transmissão vertical do HIV (1), com uma tendência significativa de queda de

62,7% do ano de 2002 a 2014. O Brasil notificou 2,8 casos para cada 100.000 habitantes e o Rio Grande do Sul 7,2 casos para cada 100.000 habitantes (10).

No intuito de reduzir as mortes pelo HIV e a transmissão do vírus, em 2015 o Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS estabeleceu metas para o ano 2020 denominadas "90-90-90". Estas metas preveem que, até 2020, 90% das pessoas vivendo com HIV tenham diagnóstico; destas, que 90% estejam em tratamento com antirretroviral (ARV); e que, das pessoas em tratamento, 90% apresentem carga viral (CV) indetectável. Na cascata brasileira, observa-se que, do total de pessoas vivendo com HIV, 80% foram diagnosticadas, 48% estão em TARV e cerca de 40% apresentam CV indetectável (11). O uso da TARV é uma das iniciativas responsáveis pelas reduções da transmissão, transmissão vertical e das mortes relacionadas ao HIV e, no Brasil, é recomendado independente da CV, sendo associado à melhora da qualidade de vida e a redução da transmissão do vírus (12,13).

4. Fatores que influenciam no peso do recém-nascido

O ambiente intrauterino é um dos fatores que interfere no peso ao nascer e no desenvolvimento pós-natal. O comportamento da trajetória de crescimento impacta no estado nutricional e, conseqüentemente, no perfil de saúde ao longo da vida. O PN é reconhecido com um preditor de saúde e o BPN é associado a um risco aumentado de desenvolver doenças crônicas na idade adulta, como hipertensão, diabetes tipo 2 e doença coronariana. Além disso, o RN pequeno para idade gestacional (PIG) apresenta taxas mais altas de mortalidade e morbidade neonatal do que os RN com peso adequado para idade gestacional (AIG) (14).

A relação entre os desfechos negativos e exposição intrauterina ao HIV e terapia antirretroviral (TARV) ainda é controversa no meio científico (15). Não se sabe se o parto prematuro e a restrição de crescimento intrauterino são efeitos diretos do vírus, da imunossupressão, das comorbidades associadas ou de fatores não associados ao HIV (16).

Alguns fatores são descritos na literatura como influentes no PN. Entre eles encontra-se o tabagismo, os fatores sociais, o estado nutricional materno, a depressão e, em gestantes soropositivas, o uso de TARV.

4.1- Fatores sociais

O nível de escolaridade materna influencia diretamente no peso do RN, sendo que a média do peso aumenta significativamente com o aumento da escolaridade materna (17). Na Inglaterra, estudo realizado com objetivo de descrever a extensão das desigualdades socioeconômicas no BPN de 471.411 RN, mostrou que até 30% do BPN pode ser associado a baixos níveis socioeconômicos (18). Estudo longitudinal realizado com 1298 gestantes do Rio de Janeiro mostrou que o peso dos RN foi maior nas gestantes com classe social B ou C, maior idade materna, maior escolaridade e sobrepeso ou obesidade pré-gestacional. Em contrapartida, o PN foi menor nas gestantes sem companheiro, primigestas, tabagistas, com desnutrição pré-gestacional e pré-natal inadequado (19).

Bagkeris e colaboradores, 2015 afirmaram que as mulheres HIV positivas têm risco aumentado para desfechos adversos durante a gestação. Os autores

acompanharam mulheres portadoras do HIV durante a gestação e após o parto e demonstraram que 9% tiveram parto prematuro e que 9% dos recém-nascidos nasceram pequenos para idade gestacional (20). Os fatores associados ao parto prematuro foram história de uso de drogas injetáveis, não utilização de TARV, estágio avançado na evolução do HIV e meio socialmente desfavorável. Neste contexto, o HIV materno, muitas vezes relacionado a condições sociais desfavoráveis e propensas à insegurança alimentar, está associado ao menor crescimento infantil em peso e comprimento ao longo do primeiro ano de vida (15).

4.2- Fatores comportamentais

4.2.1- Tabagismo na gestação

A prevalência do fumo durante a gestação entre as brasileiras apresentou nas últimas duas décadas redução substancial de 50%, com maior prevalência entre as faixas de 15 a 29 anos (21). As taxas de tabagismo variam de acordo com o estudo e com a população estudada. Dados atuais brasileiros apresentam prevalência de tabagismo em gestantes adolescentes de 11,3% (22) e em gestantes adultas prevalência de 4,2% e 23% (23, 19, 7).

O fumo durante a gestação ocasiona danos permanentes nas artérias uterinas, fato que prejudica a irrigação da placenta e aumenta o risco de BPN (24-26). Os efeitos da exposição intrauterina ao tabaco no crescimento fetal e no tamanho neonatal foram avaliados por uma revisão sistemática e reforçam a influência negativa do fumo no PN, no comprimento do fêmur, no comprimento total e dos membros, nos perímetros cefálico e torácico e na circunferência abdominal (27). Uma coorte com 6822 gestantes na Nova Zelândia associou o tabagismo materno ao menor PN e prematuridade (28). Nos Estados Unidos, uma coorte que acompanhou 7772 gestantes, sendo 1997 portadoras do HIV, mostrou que as portadoras apresentaram maiores índices de tabagismo, uso de drogas e álcool durante a gestação (29). Estudo transversal brasileiro com 109 puérperas portadoras do HIV mostrou que o peso ao nascer foi significativamente menor entre as gestantes fumantes (8).

4.2.2- Depressão na gestação

Na gestação, a depressão e a ansiedade têm sido associadas com o aumento do risco de parto prematuro, BPN, atraso no desenvolvimento cognitivo e de linguagem, problemas comportamentais e emocionais (30). É uma comorbidade altamente prevalente em indivíduos infectados pelo HIV (31,32) e os sintomas de ansiedade estão relacionados às incertezas quanto à evolução da doença, a aparência física e o tratamento, assim como o medo da dor, do sofrimento e da morte. Em estudo realizado na cidade de Porto Alegre com adultos portadores do HIV, 24,8% referiram sintomas de ansiedade, tristeza, medo, baixa autoestima e culpa (33). Estudo transversal com 633 gestantes africanas portadoras do HIV avaliou a prevalência de sintomas depressivos, mostrando que o humor deprimido esteve presente em 48,7% da amostra, sendo associado à gravidez não planejada, à presença de algum filho infectado com o HIV, à violência com parceiro, ao não uso de preservativo nas últimas relações e à má aderência ao TARV (34).

Entre os fatores de risco para a depressão em gestantes com HIV estão a ausência de companheiro (35), a insegurança financeira (36,37), insatisfação com capacidade de acesso a necessidades básicas (38), redução da capacidade física (35), episódio depressivo anterior (39), baixa autoestima e falta de apoio emocional (40), gravidez não planejada (39,41), conflitos e experiência de violência do parceiro (37,42) e má adesão ao tratamento (37,43).

Recente revisão sistemática sobre saúde mental em gestantes portadoras do HIV demonstra que a maioria das mulheres grávidas portadoras do HIV também tem baixos níveis educacionais e baixa renda, associando essas mulheres a maiores riscos biopsicossociais como más condições socioeconômicas, falta de acesso aos cuidados de saúde, práticas culturais e desigualdades de gênero. Os revisores referem que as gestantes com diagnóstico prévio de infecção pelo HIV são menos propensas a desenvolver sintomas depressivos em comparação com aquelas que têm o diagnóstico durante o período gestacional (32).

Existem escalas específicas para o rastreamento de alterações emocionais e transtornos psiquiátricos no puerpério, que auxiliam na triagem e identificação de gestantes e puérperas mais propensas a desenvolver a depressão. A Escala de depressão pós-natal de Edimburgo (EPDS) e a Postpartum Depression Screening Scale são escalas validadas para gestantes brasileiras (44,45). A EPDS foi validada

para mulheres brasileiras no pós-parto por Santos e colaboradores, 2007 em uma coorte de nascimentos em Pelotas-RS. Embora tenha sido originalmente concebida para rastreamento de depressão pós-natal materna, a escala pode ser utilizada para rastreamento de depressão em mulheres não puérperas, pacientes terminais, pais após o nascimento do recém-nascido, gestantes e no pós-parto precoce (45). Esta escala objetiva a sinalização de risco aumentado para desenvolvimento de depressão pós-parto por meio de um escore elevado de sintomas depressivos, mas não permite realizar diagnóstico de depressão.

4.3- Estado nutricional materno

A desnutrição materna é considerada um importante fator de risco para o BPN, sendo o estado nutricional materno um preditor de desfechos maternos e neonatais (46). Estudo com 915 gestantes japonesas apresentou 20,8% de desnutrição pré-gestacional e 16,7% com ganho de peso gestacional insuficiente e associou o BPN ao menor peso pré-gestacional e menor ganho de peso gestacional (47).

A dieta materna e a nutrição durante a gestação e o desenvolvimento fetal podem influenciar a suscetibilidade individual às complicações perinatais e estar associada ao desenvolvimento de enfermidades na vida adulta (48). O estado nutricional da gestante influi diretamente na saúde, crescimento e desenvolvimento adequado do feto, seu PN, nas chances de prematuridade, mortalidade e morbidade neonatal (49). Estudos mostram que a inadequação do estado nutricional materno, tanto pré-gestacional como gestacional, constitui um problema de saúde pública, pois contribui para o desenvolvimento de diversas intercorrências durante a gestação e período pós-parto, tanto para a nutriz quanto para seu filho (50,51). Entre as gestantes portadoras do HIV, o estado nutricional materno antes e durante a gravidez tem emergido como um dos principais determinantes modificáveis que predizem desfechos gestacionais negativos (52,53). Uma meta-análise que relacionou gestantes com baixo peso ou em risco nutricional a desfechos negativos ao nascimento mostrou que o estado nutricional pré-gestacional, a perda de peso materno ou ganho de peso insuficiente estão descritos como fatores de risco relacionados ao maior risco de BPN (54). Mecanismos precisos para explicar

resultados adversos da gravidez como consequência da perda de peso entre as mulheres infectadas pelo HIV ainda não são determinados. Pode-se citar a deficiência proteico energética, as deficiências de micronutrientes específicos, a incidência de infecções e as alterações hormonais no curso do HIV como fatores relacionadas à má absorção (55,56).

Não existe método de avaliação antropométrica ou recomendações de necessidades de nutrientes e de energia específicos para gestantes portadoras do HIV; usualmente são utilizados os métodos e referências estipulados para a população geral de gestantes. Estudo de coorte com 121 gestantes portadoras do HIV na cidade de São Paulo, concluiu que 29,4% da amostra finalizou a gestação com baixo peso e quase metade das gestantes, 47,5%, obteve ganho de peso gestacional insuficiente, podendo interferir no peso do RN (7).

4.4- Terapia antirretroviral

Os avanços na TARV são, em grande parte, responsáveis por um declínio de 26% no número de mortes relacionadas com a AIDS a nível mundial desde 2010. A redução no número de mortes tem sido maior entre as mulheres adultas, 33%, em comparação à redução de 15% em homens, refletindo maior cobertura de tratamento entre as mulheres (52%) que entre os homens (41%) (2). Nos últimos dois anos o número de pessoas que vivem com HIV em uso da TARV aumentou significativamente, chegando a 17 milhões de pessoas em 2015, dois milhões a mais do que a meta estabelecida pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 2011. Uma meta-análise realizada em 2012 relatou adesão a TARV na gravidez em apenas 76% e no pós-parto de 53% em mulheres HIV em todo o mundo, e relacionou o estresse emocional, a depressão e o uso de drogas como barreiras à adesão ao tratamento (57). Esses dados vão ao encontro dos apresentados pela OMS em 2015, onde 77% de todas as mulheres grávidas infectadas pelo HIV no mundo receberam medicamentos ARV (58).

Alemu e colaboradores, 2015, em revisão sistemática recente, associaram o uso de TARV em gestantes portadoras do HIV a desfechos neonatais adversos como BPN, parto prematuro e restrição do crescimento intrauterino. O tipo de terapia e o momento de início da TARV são alguns dos fatores associados a desfechos

Excluído:

negativos na gravidez. Mesmo que a infecção materna pelo HIV tenha sido associada a desfechos negativos, os autores referem que os dados são conflitantes sobre o efeito exato da TARV. Embora os benefícios da TARV para a prevenção da transmissão vertical sejam indiscutíveis, existe preocupação quanto aos seus efeitos adversos sobre os desfechos da gravidez (59).

5. O estigma do HIV

A ignorância e incompreensão das pessoas sobre a infecção comprometem as medidas que visam amenizar os efeitos da infecção pelo HIV. Os dados dos inquéritos de base populacional sugerem que as atitudes discriminatórias contra as pessoas vivendo com HIV têm diminuído lentamente, mas o progresso tem sido desigual entre os países e entre mulheres e homens (2). Uma revisão sistemática de estudos americanos mostra que resultados referentes aos desfechos dos pacientes com HIV, prestação de cuidados primários relacionados à saúde e TARV são limitados e heterogêneos. Não há estudos abordando os desfechos dos cuidados relacionados ao envelhecimento destas pessoas. A evidência limitada estava disponível em diferentes contextos geográficos e populações. Os autores sugerem a necessidade urgente de uma melhor compreensão dos cuidados de saúde primários relacionados aos indivíduos com HIV, especialmente em diferentes grupos e entre diferentes populações e localizações geográficas (60). Revisão sobre as necessidades de informações de pessoas vivendo com HIV em países da América Latina e Caribe mostra informação deficiente a respeito da doença. As informações consideradas necessárias pelos portadores do vírus foram conhecimentos gerais a respeito do HIV, métodos de transmissão da infecção, uso de TARV, outras doenças sexualmente transmissíveis e mecanismos de enfrentamento da doença (61). Isso ressalta a necessidade urgente de garantir que as principais populações estejam totalmente incluídas em programas de educação e que serviços de saúde especializados em HIV sejam disponibilizados. Quando os serviços são disponibilizados dentro de um ambiente livre de estigma e discriminação, novas infecções pelo HIV diminuirão significativamente (62).

JUSTIFICATIVA

O crescente reconhecimento da influência do ambiente intraútero nos desfechos do RN tanto em curto prazo quanto em longo prazo demanda maior conhecimento do papel da nutrição e seus efeitos no desenvolvimento fetal. Diante da importância do estado nutricional, do ganho de peso gestacional materno e dos aspectos emocionais nos desfechos favoráveis para o RN, justifica-se a necessidade de ampliar os conhecimentos relacionando nutrição e a infecção do HIV na gestação (3)

HIPÓTESE

Hipótese nula:

O peso ao nascer dos recém-nascidos expostos e não expostos ao HIV é semelhante.

Não há diferença entre as condições sociais, o estado nutricional materno e escores de sintomas depressivos entre puérperas soropositivas e soronegativas para o HIV.

Hipótese alternativa:

O peso ao nascer dos recém-nascidos expostos e não expostos ao HIV é diferente.

Puérperas soropositivas para o HIV apresentam condições sociais desfavoráveis, estado nutricional deficitário, ganho de peso gestacional insuficiente e escores mais elevados de sintomas depressivos quando comparadas a puérperas soronegativas para o HIV. Esses fatores podem interferir no peso do recém-nascido exposto ao HIV.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar a influência dos fatores sociais, comportamentais e antropométricos durante o período gestacional em puérperas soropositivas e soronegativas para o HIV no peso do recém-nascido.

Objetivos Específicos

- Identificar o perfil social de puérperas soropositivas para o HIV e compará-lo ao perfil das puérperas soronegativas para o HIV.
- Avaliar o estado nutricional pré-gestacional e o ganho de peso gestacional de puérperas soropositivas para o HIV e compará-lo às puérperas soronegativas para o HIV.
- Avaliar os sintomas de depressão de puérperas soropositivas para o HIV e compará-lo às puérperas soronegativas para o HIV.
- Avaliar quais as variáveis sociais, comportamentais e antropométricas influenciam no peso ao nascer dos recém-nascidos nos grupos de puérperas soropositivas e soronegativas para o HIV.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico HIV AIDS. Secretaria de Vigilância em Saúde- Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. Brasília; 2015.
2. Joint United Nations, Programme on HIV/AIDS. Global AIDS update 2016. In: WHO: Geneva; 2016.
3. Barker D, Barker M, Fleming T, Lampl M. Developmental biology: Support mothers to secure future public health. *Nature*. 2013;504(7479):209-11.
4. Hanson MA, Gluckman PD. Early developmental conditioning of later health and disease: physiology or pathophysiology? *Physiol Rev*. 2014;94(4):1027-76.
5. Hanieh S, Ha TT, De Livera AM, Simpson JA, Thuy TT, Khuong NC, et al. Antenatal and early infant predictors of postnatal growth in rural Vietnam: a prospective cohort study. *Arch Dis Child*. 2015;100(2):165-73.
6. Miranda AE, Pinto VM, McFarland W, Page K. HIV infection among young pregnant women in Brazil: prevalence and associated risk factors. *AIDS Behav*. 2014;18 Suppl 1:S50-2.
7. Brandão T, Silva KS, Sally EF, Dias MA, Silva CV, Fonseca VM. [Epidemiological and nutritional characteristics of pregnant HIV-infected women]. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2011;33(8):188-95.
8. Dos Reis HL, Araujo KaS, Ribeiro LP, Da Rocha DR, Rosato DP, Passos MR, et al. Preterm birth and fetal growth restriction in HIV-infected Brazilian pregnant women. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2015;57(2):111-20.
9. World Health Organization. Guideline on when to start antiretroviral therapy and on pre-exposure prophylaxis for HIV. Geneva: 2015.
10. Rio Grande do Sul. Boletim epidemiológico HIV/AIDS e Sífilis 2015. Rio Grande do Sul: 2015.
11. UNAIDS, BRASIL. Estatísticas HIV 2016. Acessado em: www.unaids.org.br/estatisticas.
12. Lima VD, Reuter A, Harrigan PR, Lourenço L, Chau W, Hull M, et al. Initiation of antiretroviral therapy at high CD4+ cell counts is associated with positive treatment outcomes. *AIDS*. 2015;29(14):1871-82.

13. Lundgren JD, Babiker AG, Gordin F, Emery S, Grund B, Sharma S, et al. Initiation of Antiretroviral Therapy in Early Asymptomatic HIV Infection. *N Engl J Med*. 2015;373(9):795-807.
14. Barker DJ, Eriksson JG, Forsén T, Osmond C. Fetal origins of adult disease: strength of effects and biological basis. *Int J Epidemiol*. 2002;31(6):1235-9.
15. Lartey A, Marquis GS, Mazur R, Perez-Escamilla R, Brakohiapa L, Ampofo W, et al. Maternal HIV is associated with reduced growth in the first year of life among infants in the Eastern region of Ghana: the Research to Improve Infant Nutrition and Growth (RIING) Project. *Matern Child Nutr*. 2014;10(4):604-16.
16. Baroncelli S, Tamburrini E, Ravizza M, Pinnetti C, Dalzero S, Scatà M, et al. Pregnancy outcomes in women with advanced HIV infection in Italy. *AIDS Patient Care STDS*. 2011;25(11):639-45.
17. Gage TB, Fang F, O'Neill E, Dirienzo G. Maternal education, birth weight, and infant mortality in the United States. *Demography*. 2013;50(2):615-35.
18. Pattenden S, Dolk H, Vrijheid M. Inequalities in low birth weight: parental social class, area deprivation, and "lone mother" status. *J Epidemiol Community Health*. 1999;53(6):355-8.
19. Coelho NeL, Cunha DB, Esteves AP, Lacerda EM, Theme Filha MM. Dietary patterns in pregnancy and birth weight. *Rev Saude Publica*. 2015;49:62.
20. Bagkeris E, Malyuta R, Volokha A, Cortina-Borja M, Bailey H, Townsend CL, et al. Pregnancy outcomes in HIV-positive women in Ukraine, 2000-12 (European Collaborative Study in EuroCoord): an observational cohort study. *Lancet HIV*. 2015;2(9):e385-92.
21. Levy D, Jiang M, Szklo A, de Almeida LM, Autran M, Bloch M. Smoking and adverse maternal and child health outcomes in Brazil. *Nicotine Tob Res*. 2013;15(11):1797-804.
22. Muraro AP, Gonçalves-Silva RM, Ferreira MG, Silva GA, Sichieri R. Effect of the exposure to maternal smoking during pregnancy and childhood on the body mass index until adolescence. *Rev Saude Publica*. 2015;49:41.
23. Rocha PC, Britto e Alves MT, Chagas DC, Silva AA, Batista RF, Silva RA. Prevalence of illicit drug use and associated factors during pregnancy in the BRISA cohort. *Cad Saude Publica*. 2016;32(1).

24. Watanabe H, Inoue K, Doi M, Matsumoto M, Ogasawara K, Fukuoka H, et al. Risk factors for term small for gestational age infants in women with low prepregnancy body mass index. *J Obstet Gynaecol Res.* 2010;36(3):506-12.
25. Naeye RL. Influence of maternal cigarette smoking during pregnancy on fetal and childhood growth. *Obstet Gynecol.* 1981;57(1):18-21.
26. Suzuki K, Tanaka T, Kondo N, Minai J, Sato M, Yamagata Z. Is maternal smoking during early pregnancy a risk factor for all low birth weight infants? *J Epidemiol.* 2008;18(3):89-96.
27. Reeves S, Bernstein I. Effects of maternal tobacco-smoke exposure on fetal growth and neonatal size. *Expert Rev Obstet Gynecol.* 2008;3(6):719-30.
28. Bird AL, Grant CC, Bandara DK, Mohal J, Atatoa-Carr PE, Wise MR, et al. Maternal health in pregnancy and associations with adverse birth outcomes: Evidence from Growing Up in New Zealand. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2016.
29. Arab K, Czuzoj-Shulman N, Spence A, Abenhaim HA. Obstetrical Outcomes of Patients With HIV in Pregnancy, a Population Based Cohort [25]. *Obstet Gynecol.* 2016;127 Suppl 1:10S.
30. Smith MV, Shao L, Howell H, Lin H, Yonkers KA. Perinatal depression and birth outcomes in a Healthy Start project. *Matern Child Health J.* 2011;15(3):401-9.
31. Natamba BK, Achan J, Arbach A, Oyok TO, Ghosh S, Mehta S, et al. Reliability and validity of the center for epidemiologic studies-depression scale in screening for depression among HIV-infected and -uninfected pregnant women attending antenatal services in northern Uganda: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry.* 2014;14:303.
32. Kapetanovic S, Dass-Brailsford P, Nora D, Talisman N. Mental health of HIV-seropositive women during pregnancy and postpartum period: a comprehensive literature review. *AIDS Behav.* 2014;18(6):1152-73.
33. Calvetti P, Ücker, Giovelli GRM, Gauer GJC, de Moraes JFD. Psychosocial factors associated with adherence to treatment and quality of life in people living with HIV/AIDS in Brazil. *J Bras Psiquiatr.* 2014;36(1):8-15.
34. Peltzer K, Rodriguez VJ, Jones D. Prevalence of prenatal depression and associated factors among HIV-positive women in primary care in Mpumalanga province, South Africa. *SAHARA J.* 2016;13(1):60-7.

35. Kaida A, Matthews LT, Ashaba S, Tsai AC, Kanters S, Robak M, et al. Depression during pregnancy and the postpartum among HIV-infected women on antiretroviral therapy in Uganda. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2014;67 Suppl 4:S179-87.
36. Hartley M, Tomlinson M, Greco E, Comulada WS, Stewart J, le Roux I, et al. Depressed mood in pregnancy: prevalence and correlates in two Cape Town peri-urban settlements. *Reprod Health*. 2011;8:9.
37. Shrivastava SR, Shrivastava PS, Ramasamy J. Antenatal and postnatal depression: A public health perspective. *J Neurosci Rural Pract*. 2015;6(1):116-9.
38. Kaaya SF, Mbwambo JK, Kilonzo GP, Van Den Borne H, Leshabari MT, Fawzi MC, et al. Socio-economic and partner relationship factors associated with antenatal depressive morbidity among pregnant women in Dar es Salaam, Tanzania. *Tanzan J Health Res*. 2010;12(1):23-35.
39. Manikkam L, Burns JK. Antenatal depression and its risk factors: an urban prevalence study in KwaZulu-Natal. *S Afr Med J*. 2012;102(12):940-4.
40. Ross R, Sawatphanit W, Zeller R. Depressive symptoms among HIV-positive pregnant women in Thailand. *J Nurs Scholarsh*. 2009;41(4):344-50.
41. Figueiredo B, Pacheco A, Costa R. Depression during pregnancy and the postpartum period in adolescent and adult Portuguese mothers. *Arch Womens Ment Health*. 2007;10(3):103-9.
42. Stewart RC, Umar E, Tomenson B, Creed F. A cross-sectional study of antenatal depression and associated factors in Malawi. *Arch Womens Ment Health*. 2014;17(2):145-54.
43. Sheth SS, Coleman J, Cannon T, Milio L, Keller J, Anderson J, et al. Association between depression and nonadherence to antiretroviral therapy in pregnant women with perinatally acquired HIV. *AIDS Care*. 2015;27(3):350-4.
44. Cantilino A, Carvalho JA, Maia A, Albuquerque C, Cantilino G, Sougey EB. Translation, validation and cultural aspects of postpartum depression screening scale in Brazilian Portuguese. *Transcult Psychiatry*. 2007;44(4):672-84.
45. Santos IS, Matijasevich A, Tavares BF, Barros AJ, Botelho IP, Lapolli C, et al. Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) in a sample of mothers from the 2004 Pelotas Birth Cohort Study. *Cad Saude Publica*. 2007;23(11):2577-88.

46. Wilkinson AL, Pedersen SH, Urassa M, Michael D, Todd J, Kinung'hi S, et al. Associations between gestational anthropometry, maternal HIV, and fetal and early infancy growth in a prospective rural/semi-rural Tanzanian cohort, 2012-13. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015;15:277.
47. Akahoshi E, Arima K, Miura K, Nishimura T, Abe Y, Yamamoto N, et al. Association of maternal pre-pregnancy weight, weight gain during pregnancy, and smoking with small-for-gestational-age infants in Japan. *Early Hum Dev*. 2016;92:33-6.
48. ANON. The time to prevent disease begins before conception. DOHaD position paper 2011; 2(4):[195-205 pp.]. Acesso em: http://www.wphna.org/htdocs/2011_apr_wn4_un_summit.htm.
49. Werutsky NMD, Assumpção, Frangella VS, Pracanica D, Severine AN, Tonato C. Avaliação e recomendações nutricionais específicas para a gestante e puérpera gemelar. 2008;6(2):2012-20.
50. Fazio SE, Nomura YRM, Dias GMC, et al. Consumo dietético de gestantes e ganho de ponderal materno pós aconselhamento nutricional. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2011;33(2):87-92.
51. Padilha, Carvalho Pd, Saunders, Cláudia, Machado, Monteiro RC, et al. Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2007;29(10).
52. Wei R, Msamanga GI, Spiegelman D, Hertzmark E, Baylin A, Manji K, et al. Association between low birth weight and infant mortality in children born to human immunodeficiency virus 1-infected mothers in Tanzania. *Pediatr Infect Dis J*. 2004;23(6):530-5.
53. Elshibly EM, Schmalisch G. The effect of maternal anthropometric characteristics and social factors on gestational age and birth weight in Sudanese newborn infants. *BMC Public Health*. 2008;8:244.
54. Gresham E, Byles JE, Bisquera A, Hure AJ. Effects of dietary interventions on neonatal and infant outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2014;100(5):1298-321.
55. Mehta S, Manji KP, Young AM, Brown ER, Chasela C, Taha TE, et al. Nutritional indicators of adverse pregnancy outcomes and mother-to-child

transmission of HIV among HIV-infected women. *Am J Clin Nutr.* 2008;87(6):1639-49.

56. Kruger HS. Maternal anthropometry and pregnancy outcomes: a proposal for the monitoring of pregnancy weight gain in outpatient clinics in South Africa. *Curationis.* 2005;28(4):40-9.

57. Nachega JB, Uthman OA, Anderson J, Peltzer K, Wampold S, Cotton MF, et al. Adherence to antiretroviral therapy during and after pregnancy in low-income, middle-income, and high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *AIDS.* 2012;26(16):2039-52.

58. World Health Organization. Global health sector response to HIV, 2000-2015: focus on innovations in Africa. Geneva: 2015.

59. Alemu FM, Yalew AW, Fantahun M, Ashu EE. Antiretroviral Therapy and Pregnancy Outcomes in Developing Countries: A Systematic Review. *Int J MCH AIDS.* 2015;3(1):31-43.

60. Kimmel AD, Martin EG, Galadima H, Bono RS, Tehrani AB, Cyrus JW, et al. Clinical outcomes of HIV care delivery models in the US: a systematic review. *AIDS Care.* 2016;28(10):1215-22.

61. Stonbraker S, Larson E. Health-information needs of HIV-positive adults in Latin America and the Caribbean: an integrative review of the literature. *AIDS Care.* 2016;28(10):1223-9.

62. UCSF, AHIW. South African Health Monitoring Study (SAHMS), Final Report: The Integrated Biological and Behavioural Survey among Female Sex Workers, South Africa 2013-2014. San Francisco: 2015.

ARTIGO EM INGLÊS

O artigo será submetido à *Maternal and Child Nutrition*.

Influence of social, behavioral and anthropometric factors in HIV seropositive and seronegative pregnant women in newborn's weight in Brazil

Ester Zoche^{1,2}, Vera Lúcia Bosa^{1,3}, Eunice Beatriz Martin Chaves², Edison Capp¹,
Helena von Eye Corleta¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ²Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA); ³Centro de Pesquisa em Alimentação e Nutrição (CESAN).

Authors:

*Ester Zoche: Nutritionist in HCPA. Postgraduate at Clinical Nutrition, Obesity and Slimming. Undergraduate Master in Gynecology and Obstetrics at Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brazil.

*Vera Lúcia Bosa: Doctor in Child and Adolescent Health. Professor in the Nutrition Department of Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brazil.

*Eunice Beatriz Martin Chaves: Doctor in Medical Clinics by Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brazil. Gynecologist in HCPA.

*Edison Capp: Doctor in Medicine by Ludwig-Maximilian University, Munich, Germany. Professor of the Gynecology and Obstetrics Department of the Medical College of Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brazil.

*Helena von Eye Corleta: Doctor in Medicine by Ludwig-Maximilian University, Munich, Germany. Professor of the Gynecology and Obstetrics Department of the Medical College of Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brazil.

Mailing address:

Ester Zoche

Serviço de Nutrição. Rua Ramiro Barcelos, 2350 - Santa Cecília, Porto Alegre-RS, Brasil.

CEP 90035-903

Telephone: +55 (51) 33597611

ezoche@hcpa.edu.br

Acknowledgement

To postpartum women, that participated in the study and to Research and Post-graduate Group of HCPA (Grupo de Pesquisa e Pós-graduação do HCPA), for the accomplishment of the statistical analysis.

Source of funding

Research and events incentive fund- HCPA (FIPE-HCPA).

Conflicts of interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Contributions

Clarissa de Oliveira Agostini, student of scientific initiation, which assisted in the collect and tabulation of data. Vitorio Machado Delage, that performed article traduction.

Contributor statement

Ester Zoche: Project elaboration, data collection, data tabulation and analysis, literature revision, article writing. Vera Lúcia Bosa: Literature revision and orientation

in the project elaboration, data analysis and article writing. Eunice Beatriz Martin Chaves: Literature revision and orientation in the project elaboration, data analysis and article writing. Edison Capp: Literature revision and orientation in the project elaboration, data analysis and article writing. Helena von Eye Corleta: Literature revision and orientation in the project elaboration, data analysis and article writing.

ABSTRACT

HIV infection is a worldwide epidemic and, even with the perspective of reduction of new infections, the detection rate in pregnant women at Brazil is growing. Considering the controversial relation between vertical exposition of HIV and the newborn outcomes, this study aimed to explore the influence of social, behavioral and anthropometric factors through the pregnancy in HIV seronegative (HIVP-) and HIV seropositive women in puerperium (HIVP+) at the newborn's weight. It is a exposed-control study, performed at a tertiary hospital of Porto Alegre–Brazil with 160 pairs of puerpera/newborns (80 HIVP- and 80 HIVP+). The SPSS version 18.1 was used for the data statistical analysis. The results demonstrate that the HIVP+ is related with higher age, less schooling, low percentage of white skin color and partnership. In women with HIVP+, more depressive symptoms were presented than the HIVP-. The HIVP+ group was more prone to smoking. The pregnancy weight gain of the HIVP+ group was lower than HIVP-, with a mean of $12.71\pm 6.35\text{kg}$ and $10.29\pm 6.5\text{kg}$, respectively. The mean birth weight was $3.038\pm 0.516\text{kg}$ in the exposed newborns and $3.320\pm 0.399\text{kg}$ in the HIV non-exposed ones. The multiple linear regression analysis demonstrated that there was influence of HIV exposition, smoking, pre-pregnancy nutritional status, pregnancy weight gain and delivery type in the birth weight. Those findings suggest that, excepted cesarian section, the birth weight related factors are also related with the HIV infection, reinforcing the hypothesis that the HIV exposed newborn, by the social or maternal nutrition conditions, have birth weight lower than the non-exposed newborn.

Keywords: HIV, Pregnancy, Social Conditions, Behavior, Nutritional Status, Birth weight

INTRODUCTION

The acquired immunodeficiency virus infection (HIV) is considered a worldwide epidemic and, despite the volume of new infections show a reduction tendency in the last years, the number of people living with HIV and the detection rate in pregnant women in Brazil are growing, showing a tendency of feminilization of the infection (Ministério da Saúde, 2015). Young women between 15 and 24 years old are, particularly, susceptible to HIV infection and are the cause of 20% of worldwide adult new infections in 2015, despite representing only 11% of the adult population (Join United Nations & Programme on HIV/AIDS, 2016).

The intrauterine HIV exposure and the antiretroviral therapy (ART) relation with negative outcomes in the NB are not well enlightened. It is controversial if the premature birth and the intrauterine growth restriction are direct effects of the virus, the immunosuppression, the related comorbidities, the use of ART or sociodemographic factors unrelated with HIV (Baroncelli et al., 2011; Lartey et al., 2014). Researches points that the women with HIV have more adverse outcomes during the pregnancy. Between 2000 and 2012, the authors collected data from 8884 HIV infected women followed in pregnancy and until birth and demonstrated that 9% of premature birth and 9% of the newborns were small for gestational age (SGA) (Bagkeris et al., 2015). Systemic revision evaluating HIV infected pregnant women suggested to be association of the ART in pregnant women with low weight at birth and prematurity (Alemu, Yalew, Fantahun, & Ashu, 2015). A study developed in Africa including 114 pregnant women, 44 seropositive and 70 seronegative, had associated the maternal HIV with lower BW, lower length and lower development during the first 6 months of life (Wilkinson et al., 2015). A study with 1298 seropositive pregnant women showed that the BW was lower in pregnant women without partner, first pregnancy, with pre-pregnancy malnutrition, with inadequate

prenatal examination and in smoking. The smoking was related by 12% of pregnant, the inadequate pre-pregnancy nutritional status represented 28%, being 19.9% overweight and 8.9% low weight (Coelho, Cunha, Esteves, Lacerda, & Theme Filha, 2015). Another Brazilian study with 121 seropositive pregnant women evaluated the pregnant women weight gain, and they found 29.4% of HIV carrier pregnant women with low weight at the end of pregnancy and 28.4% with overweight and obesity. Half of the pregnant women, 47.5% had an insufficient weight gain (Brandão et al., 2011).

Beyond the clinical factors of the HIV infection, the depression is a highly prevalent comorbidity in persons HIV positive (Kapetanovic, Dass-Brailsford, Nora, & Talisman, 2014; Natamba et al., 2014). Study in pregnancy and postpartum showed that postpartum depression was lower in women with perception of social support and higher in women with unfavorable conditions at the birth and clinical evolution of newborn. Then concluding that the social support during the pregnancy have an important role in the prevention of postpartum depression, interfering in outcomes of the neonate (Tani & Castagna, 2016).

Considering controversial relation between the HIV vertical exposition and the outcomes of newborn, this study aimed to explore the influence of social, behavioral and anthropometric factors during the pregnancy in HIV seronegative puerperas (HIVP-) and HIV seropositive puerperas (HIVP+) in the BW of the NB.

MATERIAL AND METHODS

It is a exposed-control study, realized at the obstetric placement unity of a tertiary hospital of Porto Alegre-Brazil between June 2015 and July 2016. One group got composed by HIVP+ and its newborns and the other by HIVP- and its newborns.

The first group inclusion criteria (HIVP+) were seropositive puerperas older than 18 that had delivery at the hospital. In the second group (HIVP-), puerperas older than 18 with negative serology for HIV that had delivery at the hospital. The exclusion criteria, at both, were twin pregnancy, high risk pregnancy accordingly with the Brazilian Health Minister criteria excepted the HIV infection, those that did not presented the conditions to answer the questionnaires and leak of information about the weight variables.

We had of the sample's size in the version 11.43 of the WinPEPI program, based on a study with pregnant women carrier of the HIV virus at São Paulo-Brazil (Bassichetto, Bergamaschi, Bonelli, & Abbade, 2013). Considering as significative the capacity of detection of a 328 gram between the mean BW, with a 533 gram standard deviation for the HIV carrier puerperas group and 633 gram for the negative serology mothers one, a total of 160 puerperas got reached, with 80 persons per group. For the sample's calculation, a power of 90% and a significancy level of 5% were considered.

The data collection got realized at the obstetric placement unity of the hospital, at the immediate postpartum, during the placement of the couple mother/baby. Daily, the staff looked for new placements that fulfill the HIVP+ group inclusion criteria. The choice of the HIVP- followed the rule of being the bed next to the interviewed HIVP+. Data referring to the puerpera and the NB got collected from the pregnant women and child official papers, medical record and information given by the puerpera during the interview. Data referring to age, skin color, schooling, marital status, delivery type, smoking, alcohol and illegal drugs use and number of gestations were collected. The HIV diagnostic and the begin of the ART times were also questioned to the HIVP+ group.

The social classification of the population were defined accordingly with the point system of the Brazilian Economic Classification Criteria, developed by the Survey Enterprises Brazilian Association, updated in 2015. The scoring of criterium and strata of the A, B1, B2, C1, C2, D-E economic classification (Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa, 2015) were simplified to A-B, C and D-E groups.

The maternal anthropometric data, as stature, pre-pregnancy weight (considering the last known weight of the puerpera before pregnancy) and the prebirth weight (considering the weight at the birth's hospital placement) were collected from the pregnancy official papers, medical record or by the patient's information. The pregnancy weight gain were got by the difference between the prebirth and pre-pregnancy weights. The pre-pregnancy nutrition status as long as the weight gain recommendation got classified considered underweight the body mass index (BMI) inferior to 18.5 kg/m^2 , with pregnancy weight gain recommendation between 13 and 18 kg; normal weight the BMI between 18.5 and 24.9 kg/m^2 , with pregnancy weight gain recommendation between 11 and 16 kg; overweight the BMI in the range of $25-29.5 \text{ kg/m}^2$, being recommended the pregnancy weight gain between 7 and 11 kg, and obesity the BMI over 30 kg/m^2 , with a recommended weight gain between 5 and 9 kg (Committee Opinion, 2013).

The International physical activity questionnaire (IPAQ) was used to evaluate the physical activity level. It is divided in three steps: the first one about promenade, the second about moderate activities and the last one about vigorous ones. The classification was realized accordingly with the weekly frequency of the practice and the its total duration; being defined in sedentary, irregularly active, active and high active

(Matsudo et al., 2001). Puerperas were categorized as sedentary (sedentary or

irregularly active) or active (active or very active).

The Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) was used to evaluate maternal depressive symptoms, translated to the Brazilian puerperas. It is a self-applicable scale containing ten items, divided in four graduations. The threshold for depressive symptoms was established at 11-12, so puerperas with a score ≥ 12 points got considered positive for depressive symptoms (Santos et al., 2007). This scale objectify the augmented risk signalization for the development of post-birth depression by a high score of depressive symptoms, but does not allow to diagnose a depression.

Child birth data, as sex, gestational age, BW, length at birth and cephalic perimeter got collected from the medical record. The BW according to the gestational age got classified per Alexander, 1996 being classified as SGA the NB with BW under the percentile 10 and large for gestational age (LGA) the kids with percetile over 90 (Alexander, Himes, Kaufman, Mor, & Kogan, 1996).

The statistical analysis got realized by the Statistical Package for the Social Science (SPSS) software, version 18.1. The *t* Student test was used to compare the normal distributed continuous variables of HIV exposed and not exposed groups, being the results expressed by mean and standard deviation, and the Mann-Whitney one to the asymmetric continuous variables, considering the median and confidence interval of the percentile 25 and 75. The qui-square test of Pearson with continuity correction (Yates) was used to the categoric variables, described in percentage and frequency. To the born weight, beyond the tests already quoted, the variance analysis (ANOVA) was also used and the correlation of Pearson or Sperman, when needed. Variables that presented values of $p < 0.20$ at the HIV exposition and BW brut analysis were included in the multiple linear regression. The values of $p < 0.05$ were

considered statically significant differences.

The project got approved by the Research Ethics Committee of the institution, with the number 15/0249, and the ethical questions followed the directives and regulatory norms of research involving human beings. All the participants signed the free and enlightened consent, where was guaranteed the secrecy of identity, privacy and confidentiality of obtained data.

RESULTS

160 pairs puerpera/newborn participate of the study at the immediate post-birth, being 80 HIVP- and 80 HIVP+ couples. The mean for age of HIVP- and HIVP+ women were, respectively, 25.56 ± 4.91 and 28.76 ± 5.88 years. The parity was statistically different in the groups, the HIVP- had a median of 2 [1-3] and the HIVP+ 2 [2-4] ($p < 0.001$). The social and behavioral characteristics are described at the table 1, where the HIVP+ group was significantly different of the group HIVP-, with higher age, less schooling, inferior percentage of white skin color and partnership. The bigger part of the participants was from class C, however, the HIVP- group had more samples from classes A and B. The pregnancy was planned at only 26.3% (21) of the HIVP+ and at 40% (32) of the HIVP-. Smoking was higher in the HIVP+ group during the pregnancy. No significant difference was perceived about alcohol and illicit drugs consumption. There was no difference between the physical activities, being the two groups with higher percentages of active pregnant women.

The HIVP+ presented more depressive symptoms than the HIVP-, with 35% and 17.5%, respectively. The HIVP+ mean score on the EPDS was 10.64 ± 4.23 points while HIVP- group got 8.86 ± 3.94 points.

In the HIVP+ group, 66,25% (53) got an infection diagnostic during the

pregnancy, while the infection's diagnostic time did not altered the EPDS score. 97.5% (78) of this group used ART during the pregnancy. 47.43% (37) of HIVP+ used ART before the pregnancy and 52.56% (41) began during the pregnancy, 15 in the first trimester, 17 in the second and 11 in the third one. The median diagnostic time was two years [0-6 years]. In HIVP+, the viral load (VL) was undetectable in 78.8% (63), 13.8% (11) had VL lower than 1000 copies/ml, 3.8% (3) higher than 1000 copies/ml and three did not had the exam result at the birth time. Concerning the CD4, 32.5% (26) had it under 500 cel/mm³ and 52.5% (42) higher than 500 cel/mm³, and 15% of the medical reports (12) did not present the exam result. The mean CD4 was 578 cel/mm³ (441-837 cel/mm³).

The anthropometric variables and the birth related data of puerperas and newborns are described at the figure 1 and the table 2. Both groups are similar referring to nutritional status before and after the pregnancy. The pregnancy weight gain of HIVP+ group was statistically lower than the HIVP- one ($p=0.018$). 45% of the HIVP+ ended the pregnancy lower the adequate weight gain ($p=0.035$), conform the pre-pregnancy nutritional status. The weight and length at birth were different between the group, being the mean of weight and length of 3.038±0.516kg and 47.75±2.4cm respectively in exposed NB against 3.320±0.399kg and 48.75±1.66cm in the non-exposed group. Conform described in the table 2, the prematurity rate, the adequacy of the birth weight and the cephalic perimeter of the newborn were not different between the groups. The HIVP+ gestation time of 38.19±1.75 weeks was significantly lower than in opposite group, 39.24±1.36. The delivery type was different in the two groups, prevailing the cesarian in the HIVP+ one. The multiple linear regression analysis, presented in the table 3, got adjusted by the variables than showed values of $p<0.20$ in the brute analysis, relating HIV exposure and BW. Age,

schooling, skin color, socioeconomic and marital status and depressive symptoms score did not influenced at the birth weight. However, there was an influence of the birth weight by the HIV exposure, smoking, the pre-pregnancy nutrition status, the pregnancy weight gain and the delivery type.

DISCUSSION

The present study evaluated the influence of the social, behavioral and anthropometric factors in pregnancy in seropositive and seronegative puerperas for HIV about the weight of the child at birth. The results demonstrated that the HIVP+ group live in more fragile social conditions that the HIVP- one, being inferior the social class, the schooling and the labor market insertion. The mean of 8.56 ± 2.20 years of schooling in the HIVP+ group reflect the data encountered in the last Brazilian Epidemiological Bulletin, where the bigger part of the infected Brazilian population have between five to eight years of study (Ministério da Saúde, 2015). Bangladesh researchers associated people without education, primary or secondary study level with lower HIV and its contagion form knowledge when compared with people with higher educational level, increasing the transmission risk in the less off (Yaya, Bishwajit, Danhoundo, Shah, & Ekholuenetale, 2016). In this same context, recent study refers that the HIV infection risk in African adults is 15 times higher between the individuals with less schooling and associated the low schooling with the low socioeconomic status (Businge, Longo-Mbenza, & Mathews, 2016). Study realized in Mozambique showed that the HIV infection risk is higher in poor populations, being the women the most affected, independently of the social class (Pons-Duran et al., 2016). Another study realized in Africa presented the HIV prevalence in 20.8% of the poorest population, 15.9% of middle class and 4.6% of

the richer. In all classes, the prevalence was higher in women than men and in black people compared with other skin colors. When evaluated the information access about the HIV, only 20.5% of the poorest had what the authors consider “good information access about HIV/AIDS” compared to 79.9% in higher class (Wabiri & Taffa, 2013). The above mentioned articles meet our results and indicate that the lack of information access could influence the absence of self-care and a higher risk behavior and the increase of the mother-to-child transmission HIV chances. This can justify the negative social determinants for HIV and reinforce the need of programs with focus on less favored people and women.

The age and pregnancy means of the HIVP+ group were significantly higher than in the HIVP- group. Koenig and collaborators also associated the HIV infection with higher previous pregnancy rates (Koenig, Espinoza, Hodge, & Ruffo, 2007). In a Brazilian study with young HIV infected pregnant women showed that almost half of the women (48.9%) already had at least two previous pregnancies (Lima, Reis, Cardoso, & Stefani, 2016). Some studies established a higher consumption of tobacco, alcohol and drugs in pregnant women with HIV positive serology (Arab, Czuzoj-Shulman, Spence, & Abenhaim, 2016; Coelho et al., 2015). Our study did not encountered differences related to alcohol and drugs usage. Smoking, nevertheless, was significantly higher in the HIVP+ group. The relation of those factors with the HIV infection is well established, but there was, maybe, some embarrassment of the puerpera in the immediate post-birth about the use of illicit drugs. The relation of the pregnant women with a partner demonstrated similar data of other studies, where 36.25% (29) of HIVP+ related do not live with the partner compared with 8.8% (7) of the seronegative puerperas. Lima and collaborators, evaluating 96 young HIV infected pregnant women, showed that 50% did not have stable sexual partner (Lima

et al., 2016). Cross-sectional study realized at Brazil, with 2145 women, being 713 infected with HIV, showed that the HIVP+ had bigger risk of do not live with a regular partner (da Costa et al., 2013).

At the EPDS evaluation, the depressive symptoms where present with a higher frequency at the HIVP+, representing 35% (28) of the sample of seropositive pregnant women. The literature does not provide a consensus about depressive symptoms prevalence in seropositive persons. In a study realized at Brazil with adult HIV carriers, 24.8% referred symptoms of anxiety, sadness, fear, low self-worth and guilt (Calvetti , Ücker, Giovelli , Gauer, & de Moraes, 2014). Cross-sectional study with 633 African HIV carrier pregnant women evaluated the prevalence of depressive symptoms and found that 48.7% of the sample presented depressed mood (Peltzer, Rodriguez, & Jones, 2016). In other studies the prevalence of depressive symptoms in HIV positive women was 39% at Uganda (Kaida et al., 2014), 78% at Thailand (Ross et al., 2009) and 85% at Zambia (Kwalombota, 2002).

About the maternal anthropometric data, we observed that the groups are similar about the pre-pregnancy and post-pregnancy nutritional status. However, there was a significant difference in the pregnancy weight, in the adequacy of the pregnancy weight gain, in BW of the NB and the delivery type. The majority of the HIVP+ began the pregnancy with overweight (52.6%) and about half of HIVP- was over the ideal weight (42.5%), representing the reflex of the nutritional status of the Brazilian population, where 52.2% of women present overweight (Ministério da Saúde, 2014). The mean pregnancy weight gain was different between the groups, being a lower weight gain mean in the HIVP+ group. The pregnancy weight gain lower the recommendations occurred significantly more at the HIVP+ puerperas, 45%. At the end of the pregnancy, there was a tendency for malnutrition in the HIVP+ group.

Insufficient weight gain in HIV-positive pregnant women was reported by Brandão and collaborators, where 29.4% of pregnant women with HIV concluded low-weight pregnancies and 47.5% had insufficient weight gain during pregnancy (Brandão et al., 2011). In a study realized in Brazil with 1298 seronegative pregnant women, the mean pregnancy weight gain was 13.3 kg and 32.5% presented insufficient weight gain, similar to the values encountered in our study with the HIVP- group (Coelho et al., 2015). Those findings reinforce that the HIVP+ have lower weight gain mean and higher chance of finish the pregnancy with insufficient weight gain compared with the HIVP-.

Cesarean section was significantly more indicated in the HIVP + group, 51.25%, compared to 26.25% in the other. The results of the study vary with location. Ikpim and collaborators found cesarean rates of 37.5% in seropositive women, compared with 22.6% in seronegative women (Ikpim, Edet, Basse, Asuquo, & Inyang, 2016) and a study found 85% of cesarean births in the pregnant population (Dos Reis et al., 2015). Considering that cesarian is indicated for seropositive pregnant women with VL above 1,000 copies / ml, only 3.8% (3) of our sample would have cesarean indications by this criterion.

After the multiple linear regression, the factors that negatively influenced the weight of the NB were the HIV exposition, the smoking, the pre-pregnancy nutritional status, the pregnancy weight gain and the kind of birth. That regression suggest that, with exception of the cesarian, the birth weight related factors are also related with HIV infection, reinforcing the hypothesis that the HIV exposed NB, by the involved social conditions or the maternal nutritional question, have BW lower than the NB non-exposed to the virus. The BW is frequently used as indicator of conditions experienced at the uterine ambient (Wilcox, 2001). Accordingly with a systematic

revision conducted by Risnes and collaborators, the BW is inversely associated with the adult mortality. Each kilogram more at birth, there is a 6% reduction in mortality, being this association higher between those that presented BW relatively lowest (Risnes et al., 2011). The first thousand days, period between the conception and the end of the second year of life, are a unique opportune moment for a healthier future modeling. The adequate nutrition and growing in this phase reflect in benefits that last all life long (Cunha, Leite, & Almeida, 2015).

The highlight of positive points of the study are the increase of the knowledge in a specific group of HIVP+, the well established methodology and the use of validated instruments. However, the sample number, that did not be able to confirm some findings yet established in the literature as alcohol and drug usage, is a limitation of the study.

We conclude that the HIVP+ women are part of a fragile group in what refers to social and behavioral conditions as well as anthropometric evaluation, being able to lead to negative outcomes at the newborn, as lower birth weight.

Key messages

- Environmental factors, present in pregnancy influence in the fetal nutrition and report in the birth weight of the newborn.
- Social factors as schooling and social class, behavioural factors as smoking and depressive symptoms and nutritional ones as pre-pregnancy nutritional status and maternal pregnancy weight gain can be quoted as influent in the birth weight.

- HIV seronegative puerperas are part of a fragile group in what refers to social and behavioral conditions as well as anthropometric evaluation, being able to lead to negative outcomes at the newborn, as lower birth weight.

REFERENCES

- Alemu, F. M., Yalew, A. W., Fantahun, M., & Ashu, E. E. (2015). Antiretroviral Therapy and Pregnancy Outcomes in Developing Countries: A Systematic Review. *Int J MCH AIDS*, 3(1), 31-43.
- Alexander, G. R., Himes, J. H., Kaufman, R. B., Mor, J., & Kogan, M. (1996). A United States national reference for fetal growth. *Obstet Gynecol*, 87(2), 163-168. doi:10.1016/0029-7844(95)00386-X
- Arab, K., Czuzoj-Shulman, N., Spence, A., & Abenhaim, H. A. (2016). Obstetrical Outcomes of Patients With HIV in Pregnancy, a Population Based Cohort [25]. *Obstet Gynecol*, 127 Suppl 1, 10S. doi:10.1097/01.AOG.0000483641.28007.ca
- Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa. (2015). Critério de Classificação Econômica-Brasil. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
- Bagkeris, E., Malyuta, R., Volokha, A., Cortina-Borja, M., Bailey, H., Townsend, C. L., . . . EuroCoord, U. E. C. S. i. (2015). Pregnancy outcomes in HIV-positive women in Ukraine, 2000-12 (European Collaborative Study in EuroCoord): an observational cohort study. *Lancet HIV*, 2(9), e385-392. doi:10.1016/S2352-3018(15)00079-X
- Baroncelli, S., Tamburrini, E., Ravizza, M., Pinnetti, C., Dalzero, S., Scatà, M., . . . Pregnancy, I. G. O. S. O. A. T. I. (2011). Pregnancy outcomes in women with advanced HIV infection in Italy. *AIDS Patient Care STDS*, 25(11), 639-645. doi:10.1089/apc.2011.0172
- Bassichetto, K. C., Bergamaschi, D. P., Bonelli, I. C., & Abbade, J. F. (2013). [Anthropometric characteristics of HIV/AIDS: pregnant and birth weight of theirs newborns]. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 35(6), 268-273.
- Brandão, T., Silva, K. S., Sally, E. F., Dias, M. A., Silva, C. V., & Fonseca, V. M. (2011). [Epidemiological and nutritional characteristics of pregnant HIV-infected women]. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 33(8), 188-195.
- Businge, C. B., Longo-Mbenza, B., & Mathews, V. (2016). Risk factors for incident HIV infection among antenatal mothers in rural Eastern Cape, South Africa. *Glob Health Action*, 9, 29060.

- Calvetti, P., Ücker, Giovelli, G. R. M., Gauer, G. J. C., & de Moraes, J. F. D. (2014). Psychosocial factors associated with adherence to treatment and quality of life in people living with HIV/AIDS in Brazil. *J Bras Psiquiatr*, 36(1), 8-15.
- Coelho, N. e. L., Cunha, D. B., Esteves, A. P., Lacerda, E. M., & Theme Filha, M. M. (2015). Dietary patterns in pregnancy and birth weight. *Rev Saude Publica*, 49, 62. doi:10.1590/S0034-8910.2015049005403
- Committee Opinion. (2013). Weight Gain Pregnancy. The American College of Obstetricians and Gynecologists, 121(548), 210-212.
- Cunha, A. J., Leite, Á., & Almeida, I. S. (2015). The pediatrician's role in the first thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development. *J Pediatr (Rio J)*, 91(6 Suppl 1), S44-51. doi:10.1016/j.jpmed.2015.07.002
- Da Costa, T. P., Leal, M. C., Mota, J. C., Machado, E. S., Costa, E., Vianna, P., . . . Hofer, C. B. (2013). Comparison of pregnancy characteristics and outcomes between HIV-infected and HIV-non-infected women in Brazil. *AIDS Care*, 25(6), 686-690. doi:10.1080/09540121.2013.764382
- Dos Reis, H. L., Araujo, K. a. S., Ribeiro, L. P., Da Rocha, D. R., Rosato, D. P., Passos, M. R., & Merçon De Vargas, P. R. (2015). Preterm birth and fetal growth restriction in HIV-infected Brazilian pregnant women. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*, 57(2), 111-120. doi:10.1590/S0036-46652015000200003
- Ikpim, E. M., Edet, U. A., Basse, A. U., Asuquo, O. A., & Inyang, E. E. (2016). HIV infection in pregnancy: maternal and perinatal outcomes in a tertiary care hospital in Calabar, Nigeria. *Trop Doct*, 46(2), 78-86. doi:10.1177/0049475515605003
- Join United Nations & Programme on HIV/AIDS (2016). *Global AIDS update 2016*. Geneva. Disponível em http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/global-AIDS-update-2016_en.pdf
- Kaida, A., Matthews, L. T., Ashaba, S., Tsai, A. C., Kanters, S., Robak, M., . . . Bangsberg, D. R. (2014). Depression during pregnancy and the postpartum among HIV-infected women on antiretroviral therapy in Uganda. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 67 Suppl 4, S179-187. doi:10.1097/QAI.0000000000000370

- Kapetanovic, S., Dass-Brailsford, P., Nora, D., & Talisman, N. (2014). Mental health of HIV-seropositive women during pregnancy and postpartum period: a comprehensive literature review. *AIDS Behav*, *18*(6), 1152-1173. doi:10.1007/s10461-014-0728-9
- Koenig, L. J., Espinoza, L., Hodge, K., & Ruffo, N. (2007). Young, seropositive, and pregnant: epidemiologic and psychosocial perspectives on pregnant adolescents with human immunodeficiency virus infection. *Am J Obstet Gynecol*, *197*(3 Suppl), S123-131. doi:10.1016/j.ajog.2007.03.004
- Kwalombota, M. (2002). The effect of pregnancy in HIV-infected women. *AIDS Care*, *14*(3), 431-433. doi:10.1080/09540120220123829
- Lartey, A., Marquis, G. S., Mazur, R., Perez-Escamilla, R., Brakohiapa, L., Ampofo, W., . . . Adu-Afarwuah, S. (2014). Maternal HIV is associated with reduced growth in the first year of life among infants in the Eastern region of Ghana: the Research to Improve Infant Nutrition and Growth (RIING) Project. *Matern Child Nutr*, *10*(4), 604-616. doi:10.1111/j.1740-8709.2012.00441.x
- Lima, Y. A., Reis, M. N., Cardoso, L. P., & Stefani, M. M. (2016). HIV-1 infection and pregnancy in young women in Brazil: socioeconomic and drug resistance profiles in a cross-sectional study. *BMJ Open*, *6*(7), e010837. doi:10.1136/bmjopen-2015-010837
- Matsudo, S., Araujo, T., Matsudo, V., Andrade, D. & Andrade E., Oliveira, L. C., Baggion, G. (2001). Questionário internacional de atividade física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Atividade Física e Saúde*, *6*(2).
- Ministério da Saúde. (2014). Vigitel Brasil 2014. *Vigilância de fatores de risco e proteção de fatores de risco para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasil. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/abril/15/PPT-Vigitel-2014-.pdf>
- Ministério da Saúde. (2015). *Boletim epidemiológico HIV AIDS*. Brasil. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/publicacao/2015/boletim-epidemiologico-aids-e-dst-2015>
- Natamba, B. K., Achan, J., Arbach, A., Oyok, T. O., Ghosh, S., Mehta, S., . . . Young, S. L. (2014). Reliability and validity of the center for epidemiologic studies-

- depression scale in screening for depression among HIV-infected and -uninfected pregnant women attending antenatal services in northern Uganda: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, 14, 303. doi:10.1186/s12888-014-0303-y
- Peltzer, K., Rodriguez, V. J., & Jones, D. (2016). Prevalence of prenatal depression and associated factors among HIV-positive women in primary care in Mpumalanga province, South Africa. *SAHARA J*, 13(1), 60-67. doi:10.1080/17290376.2016.1189847
- Pons-Duran, C., González, R., Quintó, L., Munguambe, K., Tallada, J., Nanche, D., . . . Sicuri, E. (2016). Association between HIV infection and socio-economic status: evidence from a semirural area of southern Mozambique. *Trop Med Int Health*. doi:10.1111/tmi.12789
- Risnes, K. R., Vatten, L. J., Baker, J. L., Jameson, K., Sovio, U., Kajantie, E., . . . Bracken, M. B. (2011). Birthweight and mortality in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol*, 40(3), 647-661. doi:10.1093/ije/dyq267
- Ross, R., Sawatphanit, W., & Zeller, R. (2009). Depressive symptoms among HIV-positive pregnant women in Thailand. *J Nurs Scholarsh*, 41(4), 344-350. doi:10.1111/j.1547-5069.2009.01302.x
- Santos, I. S., Matijasevich, A., Tavares, B. F., Barros, A. J., Botelho, I. P., Lapolli, C., . . . Barros, F. C. (2007). Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) in a sample of mothers from the 2004 Pelotas Birth Cohort Study. *Cad Saude Publica*, 23(11), 2577-2588.
- Tani, F., & Castagna, V. (2016). Maternal social support, quality of birth experience, and post-partum depression in primiparous women. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 1-4. doi:10.1080/14767058.2016.1182980
- Wabiri, N., & Taffa, N. (2013). Socio-economic inequality and HIV in South Africa. *BMC Public Health*, 13, 1037. doi:10.1186/1471-2458-13-1037
- Wilcox, A. J. (2001). On the importance--and the unimportance--of birthweight. *Int J Epidemiol*, 30(6), 1233-1241.
- Wilkinson, A. L., Pedersen, S. H., Urassa, M., Michael, D., Todd, J., Kinung'hi, S., . . . McDermid, J. M. (2015). Associations between gestational anthropometry, maternal HIV, and fetal and early infancy growth in a prospective rural/semi-

rural Tanzanian cohort, 2012-13. *BMC Pregnancy Childbirth*, 15, 277.

doi:10.1186/s12884-015-0718-6

Yaya, S., Bishwajit, G., Danhondo, G., Shah, V., & Ekholuenetale, M. (2016).

Trends and determinants of HIV/AIDS knowledge among women in

Bangladesh. *BMC Public Health*, 16(1), 812. doi:10.1186/s12889-016-3512-0

Table 1. Social and behavioral characteristics in the HIV seropositive and seronegative puerperas groups.

	HIVP-	HIVP+	p
Age (years)¹	25,56 (±4,91)	28,76 (±5,88)	<0,001*
Schooling (years)¹	10,05(±2,3)	8,56(±2,20)	<0,001*
Skin color²			
White	77,5%(62)	55%(44)	0,004*
Not white	22,5%(18)	45%(36)	
Social class²			
A-B	22,5%(18)	6%(5)	0,014*
C	63,75%(51)	76,25%(61)	
D-E	13,75%(11)	17,5%(14)	
Marital status²			
With partner	91,3%(73)	63,7%(51)	<0,001*
Without partner	8,8%(7)	36,25%(29)	
Labor market insertion	62,5%(50)	41,5%(33)	0,011*
Smoking²	17,5%(14)	33,75%(27)	0,03*
Alcohol use²	20%(16)	17,5%(14)	0,839
Illegal drugs use²	2,5%(2)	7,5%(6)	0,277
Depressive symptoms (EPDS)	17,5%(14)	35%(28)	0,02*
Physical activity²			
Sedentary	30%(24)	22,7%(18)	0,369
Active	70%(56)	77,5%(62)	

¹⁻ *t Student*- Mean (standard deviation)

²⁻ *Qui-square*- Percentage (frequency)

Legend: **HIV** Human immunodeficiency virus; **HIVP-** HIV seronegative puerpera; **HIVP+** HIV seropositive puerpera, **EPDS** Edinburgh Postnatal Depression Scale.

* $p < 0,05$

Table 2. Anthropometric maternal variables and neonatal variables in the HIV seropositive and seronegative puerperas groups

	HIVP-	HIVP+	p
Nutritional status pre-pregnancy²			
Underweight	6,3%(5)	5%(4)	0,448
Normal weight	51,2%(41)	42,5%(34)	
Overweight	42,5%(34)	52,6%(42)	
BMI at the end of pregnancy (kg/m²)¹	29,84(±5,04)	30,57(±5,86)	0,397
Nutritional status at the end of pregnancy²			
Underweight	13,8%(11)	16,3%(13)	0,505
Normal weight	38,8%(31)	30%(24)	
Overweight	47,5%(38)	53,8%(43)	
Pregnancy weight gain²			
Lower than recommended	27,5%(22)	45%(36)	0,035*
Adequate	35%(28)	20%(16)	
Higher than recommended	37,5%(30)	35%(28)	
Gestational age¹	39,24(±1,36)	38,19(±1,725)	<0,001*
Preterm delivery²	6,25%(5)	16,25%(13)	0,077
Cesarian section²	26,25%(21)	51,25%(41)	0,002*
Birth weight²			
SGA	8,75%(7)	17,5%(14)	0,231
LGA	2,5%(2)	1,25%(1)	
Cephalic perimeter (cm)¹	34,09(±1,47)	33,84(±2,41)	0,426

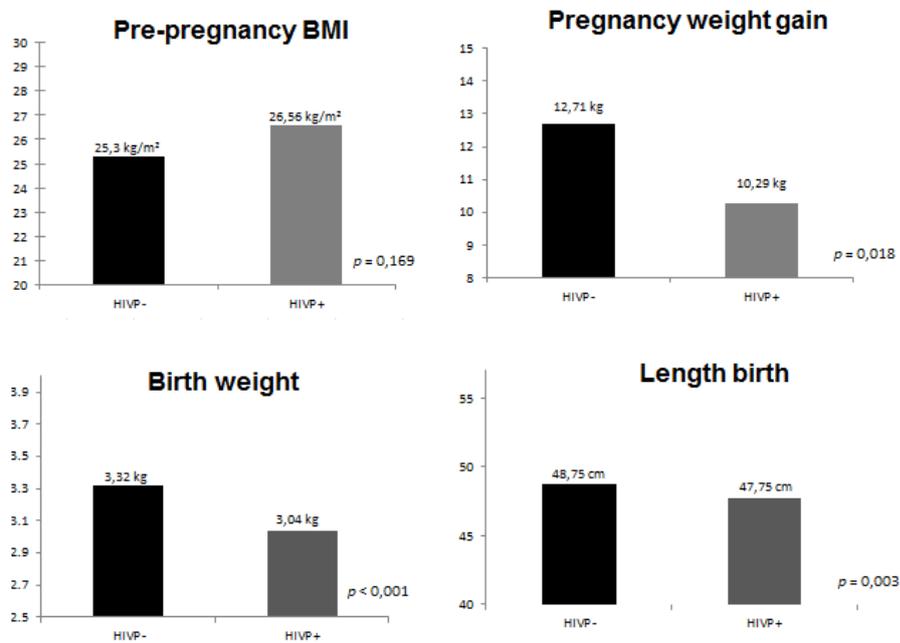
¹- *t Student*- Mean (standard deviation)

²- *Qui-square*- Percentage (frequency)

Legend: **HIV** Human immunodeficiency virus; **HIVP-** HIV seronegative puerpera; **HIVP+** HIV seropositive puerpera; **SGA** Small for gestational age; **LGA** Large for gestational age.

* $p < 0,05$

Figure 1. Mean pre-pregnancy BMI, pregnancy weight gain, weight and length at birth



Legend: **HIV-** HIV seronegative puerpera; **HIV+** HIV seropositive puerpera; **BMI** Body mass index.

* $p < 0,05$

Table 3. Multiple linear regression model, using the birth weight as dependent variable

	B	IC 95%	p
Age	-0,003	-0,160 a 0,010	0,684
Schooling	0,002	-0,030 a 0,034	0,895
Skin color			
White	Reference		
Not white	-0,480	-0,199 a 0,102	0,532
Social class			
A-B	Reference		
C	0,089	-0,116 a 0,294	0,284
D-E	0,143	-0,118 a 0,404	0,396
Marital status			
With partner	Reference		
Without partner	0,152	-0,150 a 0,319	0,074
Exposure to HIV			
HIVP-	Reference		
HIVP+	-0,296	-0,137 a 0,455	<0,001*
Smoking			
No	Reference		
Yes	-0,266	-0,431 a -0,102	0,002*
BMI at the end of pregnancy	0,016	0,003 a 0,029	0,014*
Pregnancy weight gain²			
Lower than recommended	-0,196	-0,366 a -0,250	0,024*
Adequate	Reference		
Higher than recommended	-0,097	-0,268 a 0,740	0,625
Depressive symptoms	0,002	-0,180 a 0,022	0,832
Delivery type			
Normal	Reference		
Cesarian section	0,142	-0,283 a -0,001	0,048*

Legend: **HIV** Human immunodeficiency virus; **HIVP-** HIV seronegative puerpera; **HIVP+** HIV seropositive puerpera; **BMI** Body mass index.
* $p < 0,05$

CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

O objetivo do trabalho foi avaliar os fatores que influenciam no peso do RN em puérperas soropositivas e soronegativas para o HIV. Nossos resultados demonstram que as puérperas portadoras do HIV apresentaram condições sociais desfavoráveis, com menor escolaridade, menor classe social e maior taxa de ausência de companheiro quando comparadas às puérperas soronegativas. Em relação aos comportamentos de risco, as mulheres soropositivas para o HIV apresentaram maior taxa de tabagismo na gestação. Em relação os parâmetros antropométricos, as puérperas soropositivas para o HIV apresentaram menor média de ganho de peso gestacional, com quase metade do grupo finalizando a gestação com ganho de peso abaixo do recomendado. Influenciaram negativamente no peso ao nascer a exposição vertical ao HIV, tabagismo e ganho de peso gestacional insuficiente. Os fatores que influenciaram negativamente no peso ao nascer também estão relacionados à infecção materna pelo HIV.

Tais resultados vão ao encontro da literatura científica, que demonstra que as mulheres soropositivas têm maior risco de desfechos negativos na gestação, seja por questões sociais, comportamentos de risco, nutrição inadequada ou pelo uso da TARV. Neste contexto, reforçamos a importância de políticas específicas para este grupo suscetível, sendo que o olhar diferenciado deve começar no atendimento que o profissional realiza no dia a dia da assistência.

Os achados poderão auxiliar no planejamento de estratégias de cuidado no acompanhamento pré-natal, objetivando intervir nos fatores modificáveis que interferem no peso ao nascer do recém-nascido e na saúde materna.

Como limitação, citamos o número amostral que não permitiu confirmar hipóteses já estabelecidas em outros estudos, como por exemplo maior uso de drogas pelas puérperas soropositivas para o HIV e a depressão como influentes no peso ao nascer. Como pontos positivos do estudo, destacamos a ampliação de conhecimento sobre a gestação em um grupo específico e frágil, a metodologia bem estabelecida e a utilização de instrumentos validados.

APÊNDICE

Apêndice 1- Termo de consentimento livre e esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Grupo PHIV+)

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 _____

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
(Grupo PHIV-)

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. Você está sendo convidada a participar do Grupo Controle porque não possui o diagnóstico de HIV, ou seja, seus dados servirão para que possamos comparar com o grupo de mães que possui este diagnóstico.

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 _____

Apêndice 2- Questionário para coleta de dados

Data da entrevista: ___ / ___ / ___			
HIV+ ()			
Entrevistador(a): _____ HIV- () HIV+ ()			
DADOS GERAIS DA MÃE			
Nome da mãe: Prontuário: Mãe: _____ RN: _____			N
Idade: _____ anos			I
Raça: (1) Branca (2) Negra (3) outro			R
Paridade:			P
Quantas pessoas moram na sua casa, incluindo a mãe e criança? _____			HAB
Dessas, quantas pessoas são adultas? _____			HABA
Qual a sua situação conjugal atual? (1) Casada ou com companheiro (3) Viúva (2) Solteira, sem companheiro ou separada (4) Divorciada			SITCONJ
Até que ano da escola você estudou? Série? _____ Grau? _____ (0) analfabeto (1) fundamental (2) médio incompleto (3) médio completo (4) superior incompleto (5) superior completo			ESCOL
Quantos anos completos de estudo? _____ anos			ANOEST
Você trabalha? (0) Não (1) Sim			TRAB
Com carteira assinada? (0) Não (1) Sim			CARTASS
No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram na sua casa? (incluir renda de trabalho, benefícios ou aposentadoria) _____ (9999) não sabe			RENDAF
Você recebeu indicação para tomar algum SUPLEMENTO de vitamina ou mineral durante a gestação? (exemplos: sulfato ferroso, ácido fólico) (0) Não (1) Sim SE NÃO ou NÃO SABE PULE A PRÓXIMA QUESTÃO			SUPLEM
Qual o suplemento? (0) Ferro (1) Ácido Fólico (2) Ferro + Acido fólico (3) Outro _____ (8888) não se aplica			TIPOSUPLEM
Usou algum MEDICAMENTO durante a gestação? (0) Não (1) Sim SE NÃO ou NÃO SABE, PULE PARA QUESTÃO			MED
SE SIM:			
Nome?	Motivo?	Início do uso?	MEDNOME
Quando iniciou os Antiretrovirais? PERGUNTAR APENAS PARA OS CASOS (0) Antes da gestação (1) Na gestação (8888) não se aplica			INMED
Se iniciou na gestação, quando? PERGUNTAR APENAS PARA OS CASOS (0) Primeiro trimestre (1) segundo trimestre (2) terceiro trimestre			QUAND

(8888) não se aplica	
Quando se deu o diagnóstico do HIV? PERGUNTAR APENAS PARA OS CASOS (0) Antes da gestação (1) Durante a gestação (2) No parto (8888) não se aplica	DIAG
Há quanto tempo se deu o diagnóstico? (0) na gestação ____ anos (8888) não se aplica	TDIAG
Você teve outras doenças na gestação? <i>SE NÃO PULE A PRÓXIMA QUESTÃO</i> (0) Não (1) Sim	OUDOENÇ
Qual(is) doença(s)? _____ (8888) Não se aplica	QUALDOENÇ
Você foi hospitalizada na gestação? <i>SE NÃO PULE A PRÓXIMA QUESTÃO</i> (0) Não (1) Sim	HOSP
Quantos dias? _____ (8888) Não se aplica	THOSP
Por qual(is) motivo(s)? _____ (8888) Não se aplica	MHOP
Sua gestação foi planejada? (0) Não (1) Sim	GESPLAN
Você ingere ou ingeriu bebida alcoólica durante a gestação? (0) Não, nunca ingeriu (1) Sim, já ingeriu (2) Sim, bebe atualmente	CONALC
Você fumou cigarros de tabaco antes ou durante a gestação? (0) Não, nunca fumou (1) Sim, já fumou (2) Sim, fuma atualmente	CIGARR
Você usou algum outro tipo de droga durante a gestação? (0) Não (1) Sim	DROG
Qual? (0) Não utilizou (1) Crack (2) Cocaína (3) Maconha (4) Outra	QDROG
DADOS GERAIS DA MÃE	
Qual era seu peso antes de engravidar? _____ kg (9999) Não sabe	PPG
Qual era o peso antes do parto? _____ kg (9999) Não sabe	PFINAL
Qual era a altura antes do parto? _____ cm (9999) Não sabe	A
Número de consultas pré-natais? _____ (9999) Não tem na carteirinha	CONSPN
EXAMES LABORATORIAIS DA MÃE	
Últimos exames laboratoriais (prontuário e carteira da gestante)?	
Hematócrito _____ % (9999) Sem informação	HT
Hemoglobina _____ g/dl Sem informação	HB
Carga viral: _____ (0) Indetectável Sem informação	CV
CD4: _____ Sem informação	CD4

VDRL (0) Não reagente (1) Reagente (2) Inconclusivo (9999) Sem informação	VDLR
HBSAg (0) Não reagente (1) Reagente (2) Inconclusivo (9999) Sem informação	HBSA
Glicose em jejum _____ mg/dl do terceiro trimestre (9999) Sem informação	GLIC
DADOS GERAIS DA CRIANÇA	
Sexo? (0) Masculino (1) Feminino	SEXORN
Data de nascimento? ____/____/____	DN
Idade gestacional? ____ semanas + ____ dias	IG dias
Peso ao nascer? _____ gramas	PN
Comprimento ao nascer? _____ cm	CN
Perímetro cefálico? _____ cm (8888) Sem informação	PC
Via de parto? (0) Cesárea (1) Vaginal (2) Fórceps	TPART
Teve mecônio (prontuário)? (0) Não (1) Sim	MECO
Tempo de internação: _____ dias (8888) Não se aplica	TINTER
Obto: (0) Não (1) Sim	OBTO
Carga viral: _____ (0) indetectável (9999) Sem informação	CD4RN
PRIMEIRA CONSULTA AMBULATORIAL	
Data: _____	DPRIM
Idade da criança: _____	IPRIM
CD4: _____	CD4PRIM
Carga viral: _____	CVPRIM
Peso: _____	PPRIM
Comprimento: _____	CPRIM
QUESTIONÁRIO DA ABEP	
Quantidade de carros a família possui? ____ (0) não possui	QCARR
Quantidade de empregados mensalistas? ____ (0) não possui	QEMPR
Quantidade de máquinas de lavas? ____ (0) não possui	QMAQL
Quantidade de banheiro? ____ (0) não possui	QBAN
Quantidade de DVDs ou aparelhos que leiam? ____ (0) não possui	QDVD
Quantidade de geladeiras? ____ (0) não possui	QGEL
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex? ____ (0) não possui	QFREE
Quantidade de computadores? ____ (0) não possui	QCOMP
Quantidade de lavadora de louças? ____ (0) não possui	QVL
Quantidade de micro-ondas? ____ (0) não possui	QMICRO
Quantidade de motocicletas? ____ (0) não possui	QMOTO
Quantidade de secadora de roupas? ____ (0) não possui	QSECR
Água utilizada no domicílio? (0) rede geral de distribuição (1) poço ou nascente (2) outro meio	AGUA
Sua rua é? (0) asfaltada/pavimentada (1) terra/cascalho	RUA

Qual o grau de instrução do chefe da família? (0)analfabeto/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	RESABEP
QUESTIONARIO DE ATIVIDADE FISICA As próximas questões são referentes à atividade física nos últimos meses	
Quantos dias, durante a semana, você caminhou por pelo menos 10min contínuos? ___ dias ()nenhum	DCAM
Nos dias que caminha por pelo menos 10min, quanto tempo no total você caminha por dia? ___horas ___minutos	TCAM _____min
Quantos dias, durante a semana, você fez atividades moderadas (bicicleta, dança, ginástica, serviço domestico), por pelo menos 10min, que fez aumentar seu batimento cardíaco? ___dias ()nenhum	DMOD
Nos dias que fez atividade moderada por pelo menos 10min, quanto tempo no total você gasta por dia? ___horas ___minutos	TMOD _____min
Quantos dias, durante a semana, fez atividades vigorosas (correr, peladar rápido, jogar futebol, serviço domestico pesado, carregar peso), por pelo menos 10min, que faz aumentar seu batimento cardíaco? ___dias ()nenhum	DVIG
Nos dias que fez atividades vigorosas por pelo menos 10min, quanto tempo no total você gastou por dia? ___horas ___minutos	TVIG _____min
Quanto tempo por dia, na semana, você fica sentada? ___horas ___minutos	TSENTS _____min
Quanto tempo por dia, no final de semana, você fica sentada? ___horas ___minutos	TSENTF _____min
RESULTADO	RESIPAQ

ESCALA DE EDIMBURGO	
Por favor, preencha as questões abaixo, assinalando a alternativa que melhor represente o que você está sentindo nesses últimos meses	
Eu tenho sido capaz de rir e achar graça das coisas (0) Como eu sempre fiz (1) Não tanto quanto antes (2) Sem dúvida, menos que antes (3) De jeito nenhum	DEPRE1
Eu tenho pensado no futuro com alegria (0) Sim, como de costume (1) Um pouco menos que de costume (2) Muito menos que de costume (3) Praticamente não	DEPRE2
Eu tenho me culpado sem razão quando as coisas dão errado (3) Não, de jeito nenhum (2) Raramente (1) Sim, as vezes (0) Sim, muito frequente	DEPRE3
Eu tenho ficado ansiosa ou preocupada sem uma boa razão (0) Sim, muito seguido (1) Sim, às vezes (2) De vez enquanto (3) Não, de jeito nenhum	DEPRE4
Eu tenho me sentido assustada ou em pânico sem um bom motivo (3) Sim, muito seguido (2) Sim, às vezes (1) Raramente (0) Não, de jeito nenhum	DEPRE5
Eu tenho me sentido sobrecarregada pelas tarefas e acontecimentos do dia a dia (3) Sim. Na maioria das vezes eu não consigo lidar bem com eles (2) Sim. Algumas vezes não consigo lidar bem como antes (1) Não. Na maioria das vezes consigo lidar bem com eles (0) Não. Não consigo lidar bem com eles como antes	DEPRE6
Eu tenho me sentido tão infeliz que eu tenho tido dificuldade de dormir (3) Sim, na maioria das vezes (2) Sim, algumas vezes (1) Raramente (0) Não nenhuma vez	DEPRE7
Eu tenho me sentido triste ou muito mal (3) Sim, na maioria das vezes (2) Sim, muitas vezes (1) Raramente (0) Não, de jeito nenhum	DEPRE8

<p>Eu tenho me sentido tão triste que tenho chorado</p> <p>(3) Sim, na maior parte do tempo (2) Sim, muitas vezes (1) Só de vez em quando (0) Não, nunca</p>	DEPRE9
<p>Eu tenho pesado em fazer alguma coisa contra mim mesma</p> <p>(3) Sim, muitas vezes (2) Às vezes (1) Raramente (0) Nunca</p>	DEPRE10
RESULTADO	RESDEPRE

Apêndice 3- Artigo em português

Repercussão de fatores sociais, comportamentais e antropométricos durante o período gestacional de puérperas soropositivas e soronegativas para o HIV no peso do recém-nascido no Brasil

RESUMO

Considerando controversa a relação entre a exposição vertical ao HIV e desfechos do recém-nascido, o objetivo do estudo foi verificar a influência dos fatores sociais, comportamentais e antropométricos durante o período gestacional em puérperas soronegativas para o HIV (PHIV-) e puérperas soropositivas para o HIV (PHIV+) no peso do recém-nascido. Caracteriza-se por um estudo exposto-controle, realizado em um hospital terciário de Porto Alegre-Brasil. Foram entrevistadas 160 puérperas, sendo 80 PHIV- e 80 PHIV+, com dados referentes à idade, cor da pele, escolaridade, situação conjugal, via de parto, tabagismo, uso de álcool e drogas, sintomas depressivos, paridade, estado nutricional pré-gestacional e final, ganho de peso gestacional materna e peso e estatura ao nascer do RN. A análise estatística foi realizada pelo SPSS versão 18.1. A média de idade das PHIV- e PHIV+ foi, respectivamente, $25,5 \pm 4,9$ anos e $28,7 \pm 5,8$ anos ($p < 0,001$). Em relação às características sociais, as PHIV+ tiveram idade maior ($p < 0,001$), maior paridade ($p < 0,001$), menor escolaridade ($p < 0,001$), menor percentual da raça branca ($p = 0,004$) e menores taxas de gestantes com companheiro ($p < 0,001$). Em relação aos fatores comportamentais, as PHIV+ tiveram maior frequência do tabagismo ($p = 0,03$) e apresentaram mais sintomas depressivos ($p = 0,02$). O ganho de peso gestacional do grupo PHIV+ foi menor que nas PHIV- ($p = 0,018$) e 45% das PHIV+ finalizaram a gestação com ganho de peso insuficiente ($p = 0,035$). Houve maior taxa de cesariana nas PHIV+ ($p < 0,001$). A média de peso ($p < 0,001$) e comprimento ao nascer ($p = 0,003$) foi de $3,03 \pm 0,51$ kg e $47,7 \pm 2,4$ cm nos RN expostos e $3,32 \pm 0,39$ kg e $48,7 \pm 1,6$ cm nos RN não expostos. A regressão linear múltipla mostrou associação negativa do PN com exposição ao HIV, tabagismo e ganho de peso gestacional insuficiente, sugerindo que os fatores associados negativamente ao peso de nascimento estão relacionados também à infecção pelo HIV, reforçando a hipótese

de que o recém-nascido exposto ao HIV tem peso menor que o não exposto ao vírus.

Palavras chave: HIV, gestação, fatores sociais, fatores comportamentais, estado nutricional, peso ao nascer.

INTRODUÇÃO

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) é considerada uma epidemia mundial e, apesar do número de novas infecções tender à redução nos últimos anos, o número de pessoas vivendo com HIV e a taxa de detecção em gestantes no Brasil vêm aumentando (Ministério da Saúde, 2015). Mulheres jovens com idade entre 15 e 24 anos estão particularmente suscetíveis à infecção pelo HIV e são responsáveis por 20% das novas infecções entre adultos em todo o mundo em 2015, apesar de representar apenas 11% da população adulta (Join United Nations & Programme on HIV/AIDS, 2016).

A relação entre a exposição intrauterina ao HIV e a terapia antiretroviral (TARV) com desfechos negativos no recém-nascido não está bem esclarecida. É controverso se o parto prematuro e a restrição de crescimento intrauterino são efeitos diretos do vírus, da imunossupressão, das comorbidades associadas, do uso de TARV ou de fatores sociodemográficos não associados ao HIV (Baroncelli et al., 2011; Lartey et al., 2014). Estudo recente afirma que as mulheres que vivem com HIV têm mais desfechos negativos durante a gestação, apresentando 9% dos recém-nascidos pequenos para idade gestacional (PIG) (Bagkeris et al., 2015). Revisão sistemática avaliando gestantes infectadas pelo HIV sugeriu haver associação da TARV em gestantes com o baixo peso ao nascer e prematuridade (Alemu, Yalew, Fantahun, & Ashu, 2015). Em estudo realizado na África, o HIV materno foi associado ao menor PN, menor comprimento e menor desenvolvimento nos primeiros seis meses de vida (Wilkinson et al., 2015). Estudo brasileiro com gestantes soronegativas mostrou que o PN foi menor em gestantes sem companheiro, primigestas, com desnutrição pré-gestacional, com pré-natal inadequado e nas tabagistas. O tabagismo foi relatado por 12% das gestantes, o estado nutricional pré-gestacional inadequado representou 28% da amostra, sendo 19,9% sobrepeso e 8,9% baixo peso (Coelho, Cunha, Esteves, Lacerda, & Theme Filha, 2015). Outro estudo brasileiro com 121 gestantes soropositivas avaliou o

ganho de peso das mesmas, encontrando 29,4% com baixo peso no final da gestação e 28,4% com sobrepeso e obesidade. Metade das gestantes, 47,5%, tiveram ganho de peso insuficiente durante a gestação (Brandão et al., 2011).

Além dos fatores clínicos da infecção pelo HIV, a depressão é uma comorbidade altamente prevalente em indivíduos HIV positivos (Kapetanovic, Dass-Brailsford, Nora, & Talisman, 2014; Natamba et al., 2014). Estudo em três momentos da gestação e no pós-parto mostrou que a depressão pós-parto foi menor em mulheres com percepção de suporte social e maior nas mulheres com condições desfavoráveis ao nascimento e evolução clínica do recém-nascido, concluindo que o apoio social durante a gestação tem um importante papel na prevenção da depressão pós-parto, interferindo nos desfechos do neonato (Tani & Castagna, 2016).

Considerando controversa a relação entre a exposição vertical ao HIV e desfechos do recém-nascido, o presente estudo teve como objetivo verificar a influência dos fatores sociais, comportamentais e antropométricos durante o período gestacional em puérperas soronegativas para o HIV (PHIV-) e puérperas soropositivas para o HIV (PHIV+) no PN do recém-nascido.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracteriza-se por um estudo exposto-controle, realizado na unidade de internação obstétrica de um hospital terciário de Porto Alegre-Brasil, no período compreendido entre julho de 2015 e julho de 2016. Um grupo foi composto por PHIV+ e seus recém-nascidos e o outro PHIV- e seus recém-nascidos. Os critérios de inclusão no primeiro grupo (PHIV+) foram puérperas com idade superior a 18 anos, soropositivas para o HIV, que realizaram o parto no hospital. No segundo grupo (PHIV-), puérperas com idade superior a 18 anos, com sorologia negativa para o HIV, que realizaram o parto no hospital. Os critérios de exclusão, em ambos, foram puérperas com gestação gemelar, gestação de alto risco conforme os critérios do Ministério da Saúde com exceção do HIV, aquelas que não apresentaram condições de responder aos questionários, ausência de informações sobre as variáveis de peso pré-gestacional e peso no final da gestação.

O cálculo do tamanho de amostra foi realizado no programa *WinPEPI*, versão 11.43, baseando-se em um estudo com gestantes portadoras do HIV na cidade de

São Paulo (Bassichetto, Bergamaschi, Bonelli, & Abbade, 2013). Considerando a capacidade de detectar uma diferença de 328 gramas entre as médias de PN como significativa, com desvio padrão de 533 gramas para o grupo das puérperas portadoras do HIV e 633 gramas para o grupo de mães com sorologia negativa, chegou-se ao total de 160 puérperas, sendo 80 sujeitos em cada grupo. Para o cálculo da amostra, foi considerado poder de 90% e nível de significância de 5%.

A coleta de dados foi realizada na unidade de internação obstétrica do hospital, no pós-parto imediato, através da aplicação de um questionário durante a internação da dupla mãe/RN. Diariamente, a equipe realizava pesquisa para verificação das novas internações que preenchessem os critérios de inclusão no grupo das PHIV+. A escolha da PHIV- seguiu a regra de ser o leito seguinte da PHIV+ entrevistada. Os dados maternos referentes ao período gestacional e ao RN foram coletados da carteira da gestante, carteirinha da criança, prontuário hospitalar e pelas informações fornecidas pela puérpera durante a entrevista. Foram coletados dados referentes à idade, cor da pele, escolaridade, situação conjugal, via de parto, tabagismo, uso de álcool e drogas e paridade. Para as PHIV+, foi questionado também o tempo de diagnóstico do HIV e início da TARV.

A classificação social da população foi definida de acordo com o sistema de pontos do Critério de Classificação Econômica Brasil, desenvolvido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, atualizado no ano de 2015. A pontuação do critério e os estratos de classificação econômica estratificam o indivíduo em classe A, B1, B2, C1, C2, D-E (Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa, 2015). Para categorização da classe social da amostra, foi definida a divisão em grupos, considerando as classes A-B, C e D-E.

Os dados antropométricos maternos, como estatura, peso pré-gestacional (considerando último peso referido pela puérpera antes de engravidar) e peso antes do parto (considerando o peso na internação hospitalar para o parto), foram coletados da carteira da gestante, prontuário ou pela informação materna. O ganho de peso gestacional foi obtido pela diferença entre o peso antes do parto e o peso pré-gestacional. O estado nutricional pré-gestacional, assim como a recomendação de ganho de peso, foi classificado de acordo com os critérios do *Institute of Medicine*, sendo considerado baixo peso pré-gestacional o IMC menor que 18,5 kg/m², com recomendação de ganho de peso gestacional entre 13 e 18 kg; estado

nutricional pré-gestacional adequado o IMC entre 18,5–24,9 kg/m², com recomendação de ganho de peso gestacional entre 11 e 16 kg; sobrepeso pré-gestacional o IMC entre 25–29,5 kg/m², sendo recomendado o ganho de peso gestacional entre 7 e 11kg, e obesidade pré-gestacional o IMC maior que 30 kg/m², com ganho de peso recomendado entre 5 e 9 kg (Committe Opinion, 2013).

Para avaliação do nível de atividade física, foi aplicado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta, dividido em três etapas, sendo a primeira sobre caminhadas, a segunda sobre atividades moderadas e a última sobre atividades vigorosas. A classificação foi realizada de acordo com a frequência semanal de atividade praticada e o tempo total que ocorreram, classificadas em sedentárias, irregularmente ativa, ativa e muito ativa (Matsudo et al., 2001). As puérperas foram categorizadas como sedentárias (sedentárias e irregularmente ativa) e como ativas (ativas e muito ativas).

Para avaliação de sintomas depressivos maternos, foi utilizada a Escala de depressão pós-natal de Edimburgo (EPDS), traduzida e validada para puérperas no Brasil. É uma escala autoaplicável, contendo dez itens, divididos em quatro graduações, que pode ser utilizada no período gestacional ou pós-natal. O ponto de corte utilizado para sintomas depressivos foi 11-12, sendo as puérperas com escore de ≥ 12 pontos foram consideradas com escore positivo para os sintomas depressivos (Santos et al., 2007). Esta escala objetiva a sinalização de risco aumentado para desenvolvimento de depressão pós-parto por meio de um escore elevado de sintomas depressivos, mas não permite realizar diagnóstico de depressão.

Os dados do nascimento da criança, como sexo, idade gestacional, PN e comprimento ao nascer e perímetro cefálico foram coletados do prontuário hospitalar. O PN de acordo com a idade gestacional foi classificado como PIG o RN com PN abaixo do percentil 10 para idade gestacional e grande para idade gestacional (GIG) aquelas crianças com percentil maior que 90 (Alexander, Himes, Kaufman, Mor, & Kogan, 1996).

A análise estatística foi realizada pelo pacote estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 18.1. Para comparação entre os grupos exposto e não exposto ao HIV, foram utilizados o teste *t Student* para as variáveis contínuas com distribuição normal, sendo os resultados expressos por média e

desvio padrão, e o teste de Mann-Whitney para as variáveis contínuas assimétricas, considerando-se a mediana e o intervalo interquartil do percentil 25 e 75. O teste qui-quadrado de *Pearson* com correção de continuidade (*Yates*) foi utilizado para as variáveis categóricas, descritas em percentual e frequência. Para o peso ao nascer, além dos testes já citados, também foi utilizada a análise de variâncias (ANOVA) e correlação de *Pearson* ou *Sperman*, quando necessário. As variáveis que apresentaram valores de $p < 0,20$ na análise bruta relacionando a exposição ao HIV e ao PN foram incluídas na regressão linear múltipla. Foram considerados como diferenças estatisticamente significativas valores de p menores que 0,05.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê Ética em Pesquisa da instituição, com número 15/0249, e as questões éticas seguiram as diretrizes e normas reguladoras de pesquisas envolvendo seres humanos (Resolução 466/2012). Todas as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, onde foi garantido o sigilo em relação à identidade, privacidade e confidencialidade dos dados obtidos.

RESULTADOS

Participaram do estudo 160 puérperas no pós-parto imediato e seus recém-nascidos, sendo 80 PHIV- e 80 PHIV+. A média de idade das PHIV- e PHIV+ foi, respectivamente, $25,5 \pm 4,9$ anos e $28,7 \pm 5,8$ anos ($p < 0,001$). A paridade foi estatisticamente diferente entre os grupos, sendo que as PHIV- tinham mediana de paridade de 2 [IQ=1-3] filhos e as PHIV+ de 2 [IQ=2-4] filhos ($p < 0,001$). As características sociais e comportamentais dos grupos estão descritas na tabela 1, onde o grupo PHIV+ foi significativamente diferente do grupo PHIV-, onde as PHIV+ apresentaram maior idade, menor escolaridade, menor percentual da cor da pele branca e de gestantes com companheiro. Quanto à classe social, a maior parte da amostra pertencia à classe C; entretanto as PHIV- tinham maiores extratos na classe A e B. No que se refere ao tabagismo, as PHIV+ tiveram maior frequência deste hábito durante o período gestacional. Não houve diferença significativa entre os grupos no que se refere ao consumo de álcool, drogas ilícitas e atividade física. As PHIV+ apresentaram mais sintomas depressivos que as PHIV-, com 35% e 17,5% respectivamente ($p = 0,02$). A média do escore no EPDS das PHIV+ foi de $10,6 \pm 4,2$ pontos e das PHIV- foi de $8,8 \pm 3,9$ pontos ($p = 0,007$).

Nas PHIV+, 66,2% (n=53) tiveram o diagnóstico da infecção durante o período gestacional, sendo que o tempo de diagnóstico da infecção não alterou o escore EPDS. No grupo das PHIV+, 97,5% usaram TARV durante a gestação. Destas, 47,43% (n=37) usavam TARV antes da gestação e 52,56% (n=41) iniciaram no período gestacional, sendo 15 no primeiro trimestre, 17 no segundo e 11 no terceiro trimestre. A mediana para o tempo de diagnóstico foi de dois anos [IQ=0-6 anos]. Nas PHIV+, a carga viral (CV) foi indetectável em 78,8% (n=63), 13,8% (n=11) tinham CV menor que 1000 cópias/ml, 3,8% (n=3) CV maior que 1000 cópias/ml e três não tinham resultado do exame no momento do parto. Em relação ao CD4, 32,5% (n=26) tinham CD4 abaixo de 500 cel/mm³ e 52,5% (n=42) acima de 500 cel/mm³, sendo que 15% (n=12) não apresentavam resultado do exame em prontuário. A mediana do CD4 foi de 578 cel/mm³ (441-837 cel/mm³).

As variáveis antropométricas e os dados de nascimento relacionados à puérpera e ao RN estão descritos na figura 1 e na tabela 2. Os dois grupos foram semelhantes no que se refere ao estado nutricional antes e no final da gestação. O ganho de peso gestacional do grupo PHIV+ foi estatisticamente menor em relação às PHIV- ($p=0,018$). Quanto à adequação do ganho de peso gestacional, conforme o estado nutricional pré-gravídico, 45% das PHIV+ finalizaram a gestação com escore abaixo do adequado ($p=0,035$). O peso ($p<0,001$) e o comprimento ao nascer ($p=0,003$) foram diferentes entre os grupos, sendo a média de peso e comprimento, $3,038\pm 0,516$ kg e $47,75\pm 2,4$ cm respectivamente nos RN expostos e $3,320\pm 0,399$ kg e $48,75\pm 1,66$ cm no grupo não exposto. Conforme também descrito na tabela 2, a taxa de prematuridade, a adequação do peso ao nascimento e o perímetro cefálico do RN não foram diferentes entre os grupos. A idade gestacional de nascimento no grupo PHIV+ foi significativamente menor do que nas PHIV-, $38,1\pm 1,75$ semanas e $39,2\pm 1,36$ semanas, respectivamente ($p<0,001$). A via de nascimento foi diferente entre os dois grupos, prevalecendo a cesariana no grupo PHIV+. A análise de regressão linear múltipla, apresentada na tabela 3, foi ajustada pelas variáveis que apresentaram valores de $p<0,20$ na análise bruta relacionando exposição ao HIV e PN. Idade, escolaridade, cor da pele, situação socioeconômica, situação conjugal e escore de sintomas depressivos não influenciaram no peso ao nascer, entretanto houve associação negativa com o PN exposição ao HIV, tabagismo e ganho de peso gestacional insuficiente.

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a influência dos fatores sociais, comportamentais e antropométricos durante o período gestacional em puérperas soropositivas e soronegativas para o HIV sobre o peso do concepto ao nascer. Os resultados demonstram que o grupo de PHIV+ vive em condições sociais mais frágeis que o grupo de PHIV-, tendo maior paridade, menor escolaridade, menor percentual da raça branca e menores taxas de gestantes com companheiro. Houve no grupo das PHIV+ maior frequência do tabagismo e mais sintomas depressivos. O ganho de peso gestacional do grupo PHIV+ foi menor com maior taxa de ganho de peso insuficiente. Houve maior taxa de cesariana nas PHIV+. A média de peso e comprimento ao nascer foi menor no RN exposto ao HIV. A regressão linear múltipla mostrou associação negativa do PN com exposição ao HIV, tabagismo e ganho de peso gestacional insuficiente.

A média de escolaridade de $8,5 \pm 2,2$ anos no grupo PHIV+ reflete os dados encontrados no último Boletim Epidemiológico nacional, onde a maioria da população brasileira infectada tem entre cinco a oito anos de estudo (Ministério da Saúde, 2015). Pesquisadores de Bangladesh associaram pessoas sem educação, ensino primário ou secundário ao menor conhecimento sobre o HIV e suas formas de contágio quando comparados a pessoas com maior nível educacional, aumentando o risco de transmissão nas pessoas menos favorecidas (Yaya, Bishwajit, Danhoundo, Shah, & Ekholuenetale, 2016). Neste mesmo contexto, recente estudo refere que o risco da infecção pelo HIV em adultos africanos é 15 vezes maior entre os indivíduos com menos escolaridade e associam esta pouca escolaridade ao baixo status socioeconômico (Businge, Longo-Mbenza, & Mathews, 2016). Em estudo realizado em Moçambique, foi demonstrado que o risco de infecção pelo HIV é maior em populações mais pobres, sendo que as mulheres apresentaram maior risco, independente da classe social (Pons-Duran et al., 2016). Outro estudo realizado na África apresentou a prevalência do HIV em 20,8% da população mais pobre, 15,9% da classe média e 4,6% da classe mais alta. Em todas as classes, a prevalência foi maior entre as mulheres e em negros. Quando avaliado o acesso a informações sobre o HIV, apenas 20,5% dos mais pobres tinham o que os autores consideraram de "bom acesso à informação sobre HIV/AIDS" comparado

a 79,9% na classe alta (Wabiri & Taffa, 2013). Os artigos mencionados acima vão ao encontro dos nossos resultados e indicam que a falta de acesso à informação poderia influenciar a ausência de autocuidado e levar a um maior comportamento de risco, aumentando as chances de transmissão do HIV. Isso pode justificar os determinantes sociais negativos para o HIV e reforçar a necessidade de programas com foco nas pessoas menos favorecidas e nas mulheres.

A média de idade e a paridade do grupo PHIV+ foi significativamente maior do que no grupo PHIV-. Koenig e colaboradores também associaram a infecção pelo HIV a taxas de gestações prévias mais elevadas (Koenig, Espinoza, Hodge, & Ruffo, 2007). Em estudo brasileiro com gestantes jovens infectadas pelo HIV foi demonstrado que quase a metade das jovens (48,9%) já havia tido pelo menos duas gestações anteriores (Lima, Reis, Cardoso, & Stefani, 2016). Alguns estudos estabelecem maior consumo de cigarro, álcool e drogas em gestantes com sorologia positiva para o HIV (Arab, Czuzoj-Shulman, Spence, & Abenhaim, 2016; Coelho et al., 2015). Nosso estudo não encontrou diferença entre os grupos no que se refere ao uso de álcool e drogas. O tabagismo, entretanto, foi significativamente maior no grupo PHIV+. A relação desses fatores com a infecção pelo HIV é bem estabelecida. Possivelmente no momento de pós-parto imediato possa ter havido constrangimento da puérpera quanto ao uso de drogas ilícitas. A relação da gestante com o companheiro demonstrou dados similares a outros estudos, onde 36,2% (n=29) das PHIV+ relataram não viver com o companheiro comparado a 8,8% (n=7) das puérperas soronegativas. Lima e colaboradores, avaliando 96 gestantes jovens infectadas com HIV, mostraram que 50% não tinham parceiro sexual estável (Lima et al., 2016). Estudo transversal realizado no Rio de Janeiro-Brasil com 2145 mulheres, sendo 713 infectadas pelo HIV, mostrou que as PHIV+ tinham maior risco de não viver com parceiro fixo (da Costa et al., 2013).

Na avaliação da EPDS, os sintomas depressivos estiveram presentes com maior frequência nas PHIV+, representando 35% (n=28) da amostra de gestantes soropositivas. A literatura não fornece um consenso na prevalência de sintomas depressivos nas pessoas soropositivas. Em estudo realizado no Brasil com adultos portadores do HIV, 24,8% referiram sintomas de ansiedade, tristeza, medo, baixa autoestima e culpa (Calvetti, Ücker, Giovelli, Gauer, & de Moraes, 2014). Estudo transversal com 633 gestantes africanas portadoras do HIV avaliou a prevalência de

sintomas depressivos e encontrou que 48,7% da amostra apresentavam humor deprimido (Peltzer, Rodriguez, & Jones, 2016). Em outros estudos a prevalência de sintomas depressivos em mulheres HIV positivas foi 39% na Uganda (Kaida et al., 2014), 78% na Tailândia (Ross et al., 2009) e 85% na Zâmbia (Kwalombota, 2002).

Quanto aos dados antropométricos maternos, observamos que os grupos são semelhantes quanto ao estado nutricional pré-gestacional e ao final da gestação. Houve diferença significativa entre os grupos no ganho de peso gestacional materno, na adequação do ganho de peso gestacional, no PN do RN e na via de parto. A maioria das PHIV+ iniciou a gestação com excesso de peso (52,6%) e quase metade das PHIV- estava acima do peso (42,5%), representando o reflexo do estado nutricional da população brasileira, onde 52,2% das mulheres apresentam excesso de peso (Ministério da Saúde, 2014). A média de ganho de peso gestacional foi diferente entre os grupos, sendo que as PHIV+ tiveram menor média de ganho de peso que as PHIV-. O ganho de peso gestacional abaixo do recomendado ocorreu significativamente mais nas puérperas PHIV+, 45%. No final da gestação, houve um aumento no número de desnutridas no grupo das PHIV+ para a desnutrição. Ganho de peso insuficiente em gestantes portadoras do HIV foi relatado por Brandão e colaboradores, onde 29,4% das gestantes portadoras do HIV concluíram o processo gestacional com baixo peso e 47,5% apresentaram ganho de peso gestacional insuficiente (Brandão et al., 2011). Em estudo realizado no Brasil com 1298 gestantes soronegativas, a média de ganho de peso gestacional materno foi de 13,3kg e 32,5% apresentaram ganho de peso insuficiente, semelhante aos valores encontrados no nosso estudo com o grupo PHIV- (Coelho et al., 2015). Tais achados reforçam que as PHIV+ têm menor média de ganho de peso e maior chance de finalizar a gestação com ganho de peso insuficiente comparadas às PHIV-.

A cesariana foi significativamente mais indicada no grupo de PHIV+ (51,2%) em comparação a 26,2% nas PHIV-. Os resultados dos estudos variam dependendo do local. Ikpime e colaboradores encontraram taxas de cesariana de 37,5% em mulheres soropositivas comparando a 22,6% em mulheres soronegativas (Ikpim, Edet, Bassey, Asuquo, & Inyang, 2016), e estudo brasileiro encontrou em população de gestantes brasileiras infectadas pelo HIV 85% dos partos realizados por cesariana (Dos Reis et al., 2015). Considerando que a cesariana é indicada para

gestantes soropositivas para o HIV que tenham CV superior a 1000 cópias/ml, apenas 3,8% (n=3) da nossa amostra teria indicação de cesária pela CV alta. A justificativa pela alta taxa de cesariana pode ser por indicação de cesariana nas gestações anteriores.

Após regressão linear múltipla os fatores que influenciaram negativamente o peso do RN foram exposição ao HIV, tabagismo e o ganho de peso gestacional insuficiente. Esta regressão sugere que os fatores relacionados ao peso de nascimento estão relacionados à infecção pelo HIV, reforçando a hipótese de que o RN exposto ao HIV, seja pelas condições sociais envolvidas ou pela questão nutricional materna, tem PN menor do que o RN não exposto ao vírus. O PN é frequentemente utilizado como indicador das condições experienciadas no ambiente uterino (Wilcox, 2001). De acordo com uma revisão sistemática conduzida por Risnes e colaboradores, o PN está inversamente associado à mortalidade de adultos. A cada quilograma de nascimento maior, houve uma redução de 6% na mortalidade, sendo essa associação mais forte entre aqueles que apresentaram PN relativamente mais baixo (Risnes et al., 2011). Os primeiros mil dias, período entre a concepção e o final do segundo ano de vida, compreendem um momento único oportuno para a modelação de um futuro mais saudável. A nutrição e o crescimento adequados nesta fase refletem em benefícios que perduram por toda vida (Cunha, Leite, & Almeida, 2015).

Destacam-se como pontos positivos do estudo a ampliação do conhecimento em um grupo específico de PHIV+, a metodologia bem estabelecida e a utilização e instrumentos validados. Entretanto, citamos como limitações o número amostral, que não conseguiu confirmar alguns achados já estabelecidos na literatura e o pareamento das puérperas, selecionando pelo leito da puérpera soropositiva pode ser um viés de seleção.

Concluimos que as PHIV+ fazem parte de um grupo frágil no que se refere às questões sociais, comportamentais e na avaliação antropométrica, podendo levar a desfechos negativos no RN, como o menor peso ao nascer.

MENSAGENS CHAVE

- Fatores ambientais presentes na gestação influenciam na nutrição fetal e repercutem no peso do recém-nascido.
- Estudos sugerem como influentes no peso ao nascer fatores sociais, como escolaridade e classe social, fatores comportamentais, como tabagismo e sintomas depressivos e fatores antropométricos, como estado nutricional pré-gestacional e ganho de peso gestacional materno.
- Puérperas soropositivas para o HIV fazem parte de um grupo frágil no que se refere às questões sociais, comportamentais e antropométricas, podendo levar a desfechos negativos no recém-nascido, como o menor peso ao nascer.

REFERÊNCIAS

- Alemu, F. M., Yalew, A. W., Fantahun, M., & Ashu, E. E. (2015). Antiretroviral Therapy and Pregnancy Outcomes in Developing Countries: A Systematic Review. *Int J MCH AIDS*, 3(1), 31-43.
- Alexander, G. R., Himes, J. H., Kaufman, R. B., Mor, J., & Kogan, M. (1996). A United States national reference for fetal growth. *Obstet Gynecol*, 87(2), 163-168. doi:10.1016/0029-7844(95)00386-X
- Arab, K., Czuzoj-Shulman, N., Spence, A., & Abenhaim, H. A. (2016). Obstetrical Outcomes of Patients With HIV in Pregnancy, a Population Based Cohort [25]. *Obstet Gynecol*, 127 Suppl 1, 10S. doi:10.1097/01.AOG.0000483641.28007.ca
- Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa. (2015). Critério de Classificação Econômica-Brasil. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
- Bagkeris, E., Malyuta, R., Volokha, A., Cortina-Borja, M., Bailey, H., Townsend, C. L., . . . EuroCoord, U. E. C. S. i. (2015). Pregnancy outcomes in HIV-positive women in Ukraine, 2000-12 (European Collaborative Study in EuroCoord): an observational cohort study. *Lancet HIV*, 2(9), e385-392. doi:10.1016/S2352-3018(15)00079-X
- Baroncelli, S., Tamburrini, E., Ravizza, M., Pinnetti, C., Dalzero, S., Scatà, M., . . . Pregnancy, I. G. O. S. O. A. T. I. (2011). Pregnancy outcomes in women with advanced HIV infection in Italy. *AIDS Patient Care STDS*, 25(11), 639-645. doi:10.1089/apc.2011.0172
- Bassichetto, K. C., Bergamaschi, D. P., Bonelli, I. C., & Abbade, J. F. (2013). [Anthropometric characteristics of HIV/AIDS: pregnant and birth weight of theirs newborns]. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 35(6), 268-273.
- Brandão, T., Silva, K. S., Sally, E. F., Dias, M. A., Silva, C. V., & Fonseca, V. M. (2011). [Epidemiological and nutritional characteristics of pregnant HIV-infected women]. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 33(8), 188-195.
- Businge, C. B., Longo-Mbenza, B., & Mathews, V. (2016). Risk factors for incident HIV infection among antenatal mothers in rural Eastern Cape, South Africa. *Glob Health Action*, 9, 29060.

- Calvetti, P., Ücker, Giovelli, G. R. M., Gauer, G. J. C., & de Moraes, J. F. D. (2014). Psychosocial factors associated with adherence to treatment and quality of life in people living with HIV/AIDS in Brazil. *J Bras Psiquiatr*, 36(1), 8-15.
- Coelho, N. e. L., Cunha, D. B., Esteves, A. P., Lacerda, E. M., & Theme Filha, M. M. (2015). Dietary patterns in pregnancy and birth weight. *Rev Saude Publica*, 49, 62. doi:10.1590/S0034-8910.2015049005403
- Committee Opinion. (2013). Weight Gain Pregnancy. The American College of Obstetricians and Gynecologists, 121(548), 210-212.
- Cunha, A. J., Leite, Á., & Almeida, I. S. (2015). The pediatrician's role in the first thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development. *J Pediatr (Rio J)*, 91(6 Suppl 1), S44-51. doi:10.1016/j.jpmed.2015.07.002
- Da Costa, T. P., Leal, M. C., Mota, J. C., Machado, E. S., Costa, E., Vianna, P., . . . Hofer, C. B. (2013). Comparison of pregnancy characteristics and outcomes between HIV-infected and HIV-non-infected women in Brazil. *AIDS Care*, 25(6), 686-690. doi:10.1080/09540121.2013.764382
- Dos Reis, H. L., Araujo, K. a. S., Ribeiro, L. P., Da Rocha, D. R., Rosato, D. P., Passos, M. R., & Merçon De Vargas, P. R. (2015). Preterm birth and fetal growth restriction in HIV-infected Brazilian pregnant women. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*, 57(2), 111-120. doi:10.1590/S0036-46652015000200003
- Ikpim, E. M., Edet, U. A., Basse, A. U., Asuquo, O. A., & Inyang, E. E. (2016). HIV infection in pregnancy: maternal and perinatal outcomes in a tertiary care hospital in Calabar, Nigeria. *Trop Doct*, 46(2), 78-86. doi:10.1177/0049475515605003
- Join United Nations & Programme on HIV/AIDS (2016). *Global AIDS update 2016*. Geneva. Disponível em http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/global-AIDS-update-2016_en.pdf
- Kaida, A., Matthews, L. T., Ashaba, S., Tsai, A. C., Kanters, S., Robak, M., . . . Bangsberg, D. R. (2014). Depression during pregnancy and the postpartum among HIV-infected women on antiretroviral therapy in Uganda. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 67 Suppl 4, S179-187. doi:10.1097/QAI.0000000000000370

- Kapetanovic, S., Dass-Brailsford, P., Nora, D., & Talisman, N. (2014). Mental health of HIV-seropositive women during pregnancy and postpartum period: a comprehensive literature review. *AIDS Behav*, *18*(6), 1152-1173. doi:10.1007/s10461-014-0728-9
- Koenig, L. J., Espinoza, L., Hodge, K., & Ruffo, N. (2007). Young, seropositive, and pregnant: epidemiologic and psychosocial perspectives on pregnant adolescents with human immunodeficiency virus infection. *Am J Obstet Gynecol*, *197*(3 Suppl), S123-131. doi:10.1016/j.ajog.2007.03.004
- Kwalombota, M. (2002). The effect of pregnancy in HIV-infected women. *AIDS Care*, *14*(3), 431-433. doi:10.1080/09540120220123829
- Lartey, A., Marquis, G. S., Mazur, R., Perez-Escamilla, R., Brakohiapa, L., Ampofo, W., . . . Adu-Afarwuah, S. (2014). Maternal HIV is associated with reduced growth in the first year of life among infants in the Eastern region of Ghana: the Research to Improve Infant Nutrition and Growth (RIING) Project. *Matern Child Nutr*, *10*(4), 604-616. doi:10.1111/j.1740-8709.2012.00441.x
- Lima, Y. A., Reis, M. N., Cardoso, L. P., & Stefani, M. M. (2016). HIV-1 infection and pregnancy in young women in Brazil: socioeconomic and drug resistance profiles in a cross-sectional study. *BMJ Open*, *6*(7), e010837. doi:10.1136/bmjopen-2015-010837
- Matsudo, S., Araujo, T., Matsudo, V., Andrade, D. & Andrade E., Oliveira, L. C., Baggion, G. (2001). Questionário internacional de atividade física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Atividade Física e Saúde*, *6*(2).
- Ministério da Saúde. (2014). *Vigitel Brasil 2014. Vigilância de fatores de risco e proteção de fatores de risco para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasil. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/abril/15/PPT-Vigitel-2014-.pdf>
- Ministério da Saúde. (2015). *Boletim epidemiológico HIV AIDS*. Brasil. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/publicacao/2015/boletim-epidemiologico-aids-e-dst-2015>
- Natamba, B. K., Achan, J., Arbach, A., Oyok, T. O., Ghosh, S., Mehta, S., . . . Young, S. L. (2014). Reliability and validity of the center for epidemiologic studies-

- depression scale in screening for depression among HIV-infected and -uninfected pregnant women attending antenatal services in northern Uganda: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, 14, 303. doi:10.1186/s12888-014-0303-y
- Peltzer, K., Rodriguez, V. J., & Jones, D. (2016). Prevalence of prenatal depression and associated factors among HIV-positive women in primary care in Mpumalanga province, South Africa. *SAHARA J*, 13(1), 60-67. doi:10.1080/17290376.2016.1189847
- Pons-Duran, C., González, R., Quintó, L., Munguambe, K., Tallada, J., Nanche, D., . . . Sicuri, E. (2016). Association between HIV infection and socio-economic status: evidence from a semirural area of southern Mozambique. *Trop Med Int Health*. doi:10.1111/tmi.12789
- Risnes, K. R., Vatten, L. J., Baker, J. L., Jameson, K., Sovio, U., Kajantie, E., . . . Bracken, M. B. (2011). Birthweight and mortality in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol*, 40(3), 647-661. doi:10.1093/ije/dyq267
- Ross, R., Sawatphanit, W., & Zeller, R. (2009). Depressive symptoms among HIV-positive pregnant women in Thailand. *J Nurs Scholarsh*, 41(4), 344-350. doi:10.1111/j.1547-5069.2009.01302.x
- Santos, I. S., Matijasevich, A., Tavares, B. F., Barros, A. J., Botelho, I. P., Lapolli, C., . . . Barros, F. C. (2007). Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) in a sample of mothers from the 2004 Pelotas Birth Cohort Study. *Cad Saude Publica*, 23(11), 2577-2588.
- Tani, F., & Castagna, V. (2016). Maternal social support, quality of birth experience, and post-partum depression in primiparous women. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 1-4. doi:10.1080/14767058.2016.1182980
- Wabiri, N., & Taffa, N. (2013). Socio-economic inequality and HIV in South Africa. *BMC Public Health*, 13, 1037. doi:10.1186/1471-2458-13-1037
- Wilcox, A. J. (2001). On the importance--and the unimportance--of birthweight. *Int J Epidemiol*, 30(6), 1233-1241.
- Wilkinson, A. L., Pedersen, S. H., Urassa, M., Michael, D., Todd, J., Kinung'hi, S., . . . McDermid, J. M. (2015). Associations between gestational anthropometry, maternal HIV, and fetal and early infancy growth in a prospective rural/semi-

rural Tanzanian cohort, 2012-13. *BMC Pregnancy Childbirth*, 15, 277.

doi:10.1186/s12884-015-0718-6

Yaya, S., Bishwajit, G., Danhouno, G., Shah, V., & Ekholuenetale, M. (2016).

Trends and determinants of HIV/AIDS knowledge among women in

Bangladesh. *BMC Public Health*, 16(1), 812. doi:10.1186/s12889-016-3512-0

Tabela 1. Características sociais e comportamentais nos grupos de puérperas soronegativas e soropositivas para o HIV

	PHIV-	PHIV+	p
Idade (anos)¹	25,56 (±4,91)	28,76 (±5,88)	<0,001*
Anos de escolaridade (anos)¹	10,05(±2,3)	8,56(±2,20)	<0,001*
Cor da pele²			
Branca	77,5%(62)	55%(44)	0,004*
Não branca	22,5%(18)	45%(36)	
Classe social²			
A-B	22,5%(18)	6%(5)	0,014*
C	63,75%(51)	76,25%(61)	
D-E	13,75%(11)	17,5%(14)	
Situação conjugal²			
Com companheiro	91,3%(73)	63,7%(51)	<0,001*
Sem companheiro	8,8%(7)	36,25%(29)	
Inserção no mercado de trabalho²	62,5%(50)	41,5%(33)	0,011*
Tabagismo na gestação²	17,5%(14)	33,75%(27)	0,03*
Consumo de álcool na gestação²	20%(16)	17,5%(14)	0,839
Consumo de drogas na gestação²	2,5%(2)	7,5%(6)	0,277
Sintomas depressivos (EPDS)	17,5%(14)	35%(28)	0,02*
Atividade física²			
Sedentária	30%(24)	22,7%(18)	0,369
Ativa	70%(56)	77,5%(62)	

¹- *t Student*- Apresentado em média (DP)

²- Qui-quadrado- Apresentado em percentual e frequência absoluta

Legenda: **HIV** Vírus da imunodeficiência humana; **PHIV-** Puérperas soronegativas para o HIV; **PHIV+** puérperas soropositivas para o HIV, **EPDS** Escala de depressão pós-natal de Edimburgo

* $p < 0,05$

Tabela 2. Variáveis antropométricas maternas e neonatais nos grupos de puérperas soronegativas e soropositivas para o HIV

	PHIV-	PHIV+	p
Diagnóstico nutricional pré-gestacional²			
Desnutrida	6,3%(5)	5%(4)	0,448
Eutrófica	51,2%(41)	42,5%(34)	
Excesso de peso	42,5%(34)	52,6%(42)	
IMC final (kg/m²)¹	29,84(±5,04)	30,57(±5,86)	0,397
Diagnóstico nutricional final²			
Desnutrida	13,8%(11)	16,3%(13)	0,505
Eutrófica	38,8%(31)	30%(24)	
Excesso de peso	47,5%(38)	53,8%(43)	
Adequação de ganho de peso gestacional²			
Abaixo do recomendado	27,5%(22)	45%(36)	0,035*
Adequado	35%(28)	20%(16)	
Acima do recomendado	37,5%(30)	35%(28)	
Idade gestacional¹	39,24(±1,36)	38,19(±1,725)	<0,001*
Classificação da idade gestacional²			
Pré-termo	6,25%(5)	16,25%(13)	0,077
A termo	93,75%(75)	82,5%(66)	
Via de parto²			
Vaginal	73,75%(59)	48,75%(39)	0,002*
Cesariana	26,25%(21)	51,25%(41)	
Classificação do peso ao nascer²			
PIG	8,75%(7)	17,5%(14)	0,231
AIG	88,75%(71)	81,25%(65)	
GIG	2,5%(2)	1,25%(1)	
Perímetro cefálico (cm)¹	34,09(±1,47)	33,84(±2,41)	0,426

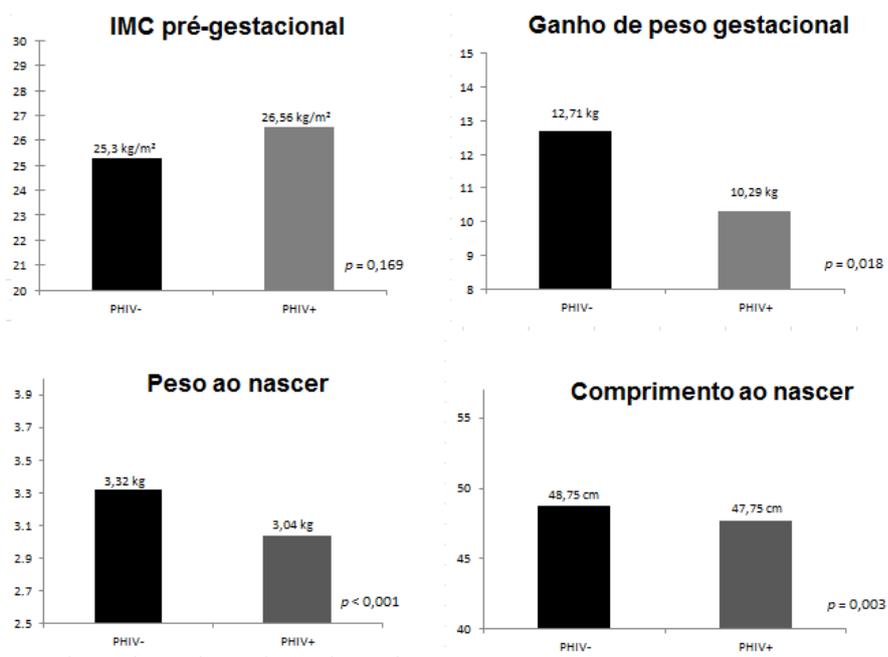
¹⁻ *t Student*- Apresentado em média (DP)

²⁻ Qui-quadrado- Apresentado em percentual e frequência absoluta

Legenda: **HIV** Vírus da imunodeficiência humana; **IMC** Índice de massa corporal; **PHIV-** Puérperas soronegativas para o HIV; **PHIV+** puérperas soropositivas para o HIV; **PIG** Pequeno para idade gestacional; **AIG** Adequado para idade gestacional; **GIG** Grande para idade gestacional

* $p < 0,05$

Figura 1. Médias de IMC pré-gestacional, ganho de peso materno gestacional, peso ao nascer e comprimento ao nascer



Legenda: **PHIV-** Puérpera soronegativa para o HIV; **PHIV+** Puérpera soropositiva para o HIV; **IMC** Índice de massa corporal

* $p < 0,05$

Tabela 3. Modelo de regressão linear múltipla, utilizando o peso ao nascer como variável dependente

Variável	B	IC 95%	p
Idade	-0,003	-0,160 a 0,010	0,684
Escolaridade	0,002	-0,030 a 0,034	0,895
Cor da pele			
Branca	Referência		
Não branca	-0,480	-0,199 a 0,102	0,532
Classe social			
AB	Referência		
C	0,089	-0,116 a 0,294	0,284
DE	0,143	-0,118 a 0,404	0,396
Situação conjugal			
Com companheiro	Referência		
Sem companheiro	0,152	-0,150 a 0,319	0,074
Exposição ao HIV			
PHIV-	Referência		
PHIV+	-0,296	-0,137 a 0,455	<0,001*
Tabagismo			
Não	Referência		
Sim	-0,266	-0,431 a -0,102	0,002*
IMC pré-gestacional	0,016	0,003 a 0,029	0,014*
Ganho de peso gestacional materno			
Abaixo do recomendado	-0,196	-0,366 a -0,250	0,024*
Adequado	Referência		
Acima do recomendado	-0,097	-0,268 a 0,740	0,625
Sintomas depressivos	0,002	-0,180 a 0,022	0,832
Via de parto			
Normal	Referência		
Cesária	0,142	-0,283 a -0,001	0,048*

Legenda: **HIV** Vírus da imunodeficiência humana; **PHIV-** Puérperas soronegativas para o HIV; **PHIV+** Puérperas soropositivas para o HIV; **IMC** Índice de massa corporal
 * $p < 0,05$