

# **AVALIAÇÃO DA COLETA DE SANGUE DE CORDÃO UMBILICAL E TECIDO PLACENTÁRIO EM MULHERES INFECTADAS PELO HIV PARA FINS INVESTIGATIVOS SOBRE O VÍRUS E SUA INTERAÇÃO IMUNOLÓGICA MATERNO-FETAL**

**Palavras-Chave:** HIV, CAISM, gestação, sangue umbilical, tecido placentário, interação imunológica materno-fetal

**Autoras:**

**Gabriela Magalhães Bicalho - CAISM/Unicamp**

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helaine Maria Besteti Pires Mayer Milanez (orientadora) - CAISM/Unicamp**

---

## **INTRODUÇÃO:**

O vírus da imunodeficiência humana (HIV), um retrovírus, é o agente causador da SIDA (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida). É classificado em dois tipos: HIV-1, mais comum; e HIV-2, menos virulento, mas que causa efeitos muito semelhantes ao do HIV-1; ambos se diferenciam não só geneticamente como também pela distribuição geográfica. (1,2)

Do total de indivíduos infectados atualmente (~77 mi), 34,5% são mulheres, o que demonstra a mudança na razão dos sexos ao longo dos anos – no início da epidemia, 15 homens eram diagnosticados para cada mulher; em 2017, todavia, a relação era de 2,6 para 1. (3) Essa feminização do HIV traz entre seus agravantes o aumento do risco da transmissão vertical (TV) - caracterizada pela passagem do vírus materno para a criança por meio da placenta durante a gravidez, no momento do parto ou através da amamentação. (4) Em território brasileiro, de 2000 até 2018, foram mais de 100 mil ocorrências de HIV em mulheres grávidas (3) e 12.551 casos (entre 1980 e 2013) em crianças com menos de 13 anos de idade expostas à TV. (5).

No que se refere ao HIV e sua interação materno-fetal mais especificamente, são muitos os métodos e linhas de investigação. Em comum, no entanto, eles têm a utilização de sangue de cordão umbilical (SCU) e tecido placentário - além de colostro e sangue materno em alguns casos – coletados no pós-parto de mulheres infectadas pelo HIV. Com o propósito de possibilitar tais investigações - uma vez que os materiais são essenciais para um estudo apurado - é necessário eficiência em sua coleta, para que estejam em boas condições e viáveis à análise laboratorial.

Existe uma série de fatores que influenciam na qualidade do material, que podem ser resumidos em três: obstétricos, neonatais e operacionais. Entre os fatores obstétricos estão: peso e volume placentários, além de características do cordão umbilical quanto ao calibre. Em relação a fatores neonatais, somente um se mostrou mais relevante: o peso do recém-nato, que aparenta estar diretamente associado ao volume obtido – indicando que os nascidos com maior peso detêm maior volume de SCU e placentas mais volumosas. Os fatores operacionais são os que normalmente se destacam como maiores influenciadores na qualidade do SCU e tecido placentário. (6) Entre eles, a) o tempo entre o nascimento e a coleta; b) o armazenamento do material em temperatura e locais apropriados e controlados; c) o período da coleta até seu processamento (a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – determinou que amostras devem ser processadas em até 48h) – e há indícios na literatura de que quanto maior o tempo entre a coleta e o processamento, menor a qualidade do material. (7)

Além destes, estão inclusos os procedimentos durante a coleta, como: a) apropriada secção e clampeamento do cordão; b) pressão manual correta durante a dequitação placentária por tração controlada; c) prevenção de laceração do segmento do cordão por excesso de pressão manual; (6) d) adequada retirada dos cotilédones placentários.

Todos esses fatores operacionais – que compreendem desde a preparação para a coleta até o processamento das amostras biológicas para análise laboratorial – devem ser bem estabelecidos para preservar a viabilidade do SCU e do tecido placentário. Como mencionado anteriormente, a qualidade do coletado tem papel vital nas investigações científicas, e estas, por sua vez, são nosso meio para combater a epidemia de AIDS e aperfeiçoar os recursos terapêuticos. Como desdobramento desse trabalho, portanto, foi nosso desejo contribuir no aprimoramento das técnicas de coleta de material biológico para que a produção investigativa a que servem seja a mais meticulosa possível.

## **METODOLOGIA:**

Esta foi uma pesquisa descritiva, de abordagem quantitativa e qualitativa. Os sujeitos do estudo foram parturientes infectadas pelo HIV-1 (e seus neonatos) que estiveram em tratamento antirretroviral e com idade gestacional entre 36 e 39 semanas, submetidas a trabalho de parto na maternidade do CAISM - Centro de Atendimento Integral a Saúde da Mulher da Universidade de Campinas durante o período do estudo, e que aceitarem participar do trabalho.

Originalmente, as amostras avaliadas seriam sangue de cordão umbilical e tecido placentário (cotilédones). O material coletado seria destinado para um dos laboratórios da USP de processamento de amostras de HIV. Do sangue coletado, seriam avaliados os seguintes parâmetros: a) Tempo transcorrido desde o nascimento – para avaliar tempo de coagulação; b) Tamanho do segmento de cordão (menor que 30cm é considerado curto); c) Se há presença de

laceração do cordão umbilical causado por pressão inadequada. Do tecido placentário, seriam retirados segmentos placentários correspondentes aos cotilédones, averiguando a qualidade das amostras a partir de: a) Tempo entre dequitação da placenta e retirada do material; b) Pressão manual para ocorrência da dequitação; c) Nível de dilaceração do tecido durante a retirada e nível de preservação central no coletado.

Além dos fatores biológicos estudados na qualidade das amostras, também seriam analisados os fatores de dificuldade em relação a: número de partos nos quais a coleta foi exitosa; tempo entre aviso da equipe e realização da coleta, dificuldades de comunicação entre equipe obstétrica e equipe laboratorial.

Com a suspensão definitiva do laboratório no início de janeiro de 2021 devido à segunda onda do COVID, substituímos a coleta pela digitação de dados das gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas no CAISM do ano de 2020 até 2021. A atividade desde então consistiu na tabulação de dados, através da revisão dos prontuários de mães e seus recém-nascidos.

Os dados obtidos foram coletados em planilhas Excel e analisados conforme as seguintes variantes: idade materna, escolaridade, idade gestacional ao nascimento, período de diagnóstico de infecção pelo HIV, número de gestações, partos vaginais, cesáreas, abortos, filhos vivos, esquemas de TARV e adesão, comorbidades antes e durante gestação, uso de SPAs (etilismo e tabagismo), ocorrência de infecções e/ou outras intercorrências gestacionais, padrão de carga viral e, por fim, quantificação de CD4.

A lista de gestantes portadoras do HIV foi obtida através do livro de registro de casos soropositivos do Pré-Natal Especializado, do Centro Obstétrico do CAISM/Unicamp, do Centro de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e do Serviço de Vigilância Epidemiológica do CAISM (SVE). Após a listagem dos nomes e seus números de registro, realizou-se a coleta de dados dos prontuários clínicos conforme uma ficha de dados no programa Excel.

Ao longo do ano, foi feita a verificação e correção de erros de digitação e inconsistências do banco de dados digitados, a fim de garantir confiabilidade e validade ao estudo e a outras pesquisas que venham surgir após a compilação de todas as informações.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Dos partos ocorridos no ano de 2020, obtivemos uma casuística de 24 gestantes, das quais 2 evoluíram para abortamento e, portanto, 22 representam pares mãe-filho - sendo que, destas, 1 par mãe-filho perdeu seguimento e não realizou o parto no CAISM.

Quanto à transmissão vertical, 100% dos filhos ou filhas nascidos e cuja mãe teve seguimento até o fim da gestação (no total, 17 nascimentos) apresentaram carga viral não detectada. Já sobre a quantificação de CD4, obtivemos acesso aos resultados de apenas 14 filhos ou filhas: destes, a média foi a 3342 [2050,6215].

Parturientes soropositivas do ano de 2020		
Total de gestantes soropositivas	24	
Abortos	2	
Pares mãe-filho	22	
Média de idade	32	[21,45]
Média de IG de início do pré-natal	11+6	[6+1,25+2]
G	3	[1,7]
P	1,6	[0,5]
PV	1,1	[0,5]
C	0,4	[0,2]
A	0,2	[0,2]
FV	1,5	[0,4]

Parturientes soropositivas do primeiro semestre de 2021		
Total de gestantes soropositivas	17	
OF	1	
Pares mãe-filho	16	
Média de idade	33,3	[20,42]
G	2,9	[1,6]
P	1,5	[0,4]
PV	0,3	[0,3]
C	1,2	[0,2]
A	0,4	[0,2]
FV	1,4	[0,4]

Dados fetais de 2020		
Sexo (20 parturientes)	40% feminino	60% masculino
Peso (21 parturientes)	3.114g	[1894,4035]
Peso para IG (20 parturientes)	85% AIG; 15% FIG.	
Estatura (21 parturientes)	<u>45,8cm</u>	[31.5,51]
Capurro (20 parturientes)	38+1	[35+2,41+1]
Apgar 1 (21 parturientes)	8,1	[4,10]
Apgar 5 (21 parturientes)	9,3	[7,10]
IG (22 parturientes)	37+4	[31+1,41]

Dados fetais de 2021		
Sexo (16 parturientes)	50% feminino	50% masculino
Peso (16 parturientes)	2.828g	[2080,4520]
Peso para IG (16 parturientes)	68,75% AIG; 18,75% GIG; 12,50% FIG.	
Estatura (16 parturientes)	<u>48,4cm</u>	[45.5,54]
Capurro (16 parturientes)	38+2	[35,41+1]
Apgar 1 (16 parturientes)	8,2	[7,9]
Apgar 5 (16 parturientes)	9,4	[9,10]
IG	37+1	[19+3,40+2]

Quanto aos esquemas de TARV, encontramos as seguintes relações: 29,17% utilizou o esquema TDF+3TC+EFV, dos quais um caso evoluiu para abortamento (4,16% de 24 casos totais); 16,67%, TDF+3TC+ATV+RTV; 12,5%, TDF+3TC+DRV+RTV; 16,67%, TDF+3TC+RAL; 16,67%, TDF+3TC+DTG; 4,16%, AZT+3TC+RTV; 4,16%, TDF+3TC+NVP, equivalente a um dos dois casos que evoluíram para abortamento.

Desses 21 pares mãe-filho, 6 (28%) teriam suas amostras de sangue umbilical e tecido placentário válidas para a coleta do projeto; as demais seriam excluídas pela presença de DMG, pré-eclâmpsia, sífilis, má adesão à TARV e/ou nascimento pré-termo.

Por ora, o ano de 2021 conta com 26 gestantes soropositivas, sendo que 3 perderam o seguimento e outras 6 ainda estão gestantes e fazem acompanhamento do PNE do CAISM. Das 17 que já deram à luz, 16 são pares mãe-filho, enquanto em uma houve a ocorrência de óbito fetal.

Quanto à ocorrência de infecções durante a gestação, 12 gestantes parturientes apresentaram algum tipo de doença infecciosa, das quais 2 tiveram COVID-19. Os demais dados ainda estão em computação e análise, sendo entregues no relatório final.

## **CONCLUSÕES:**

Apesar da suspensão das coletas, o projeto pôde contribuir com um acréscimo significativo ao banco de dados de gestantes soropositivas, otimizando o compilado de informações dos prontuários de 2020 e 2021 e tornando-o mais confiável.

---

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Andrade J, Tomás N, Lourenço S. HIV: Perspectiva Imunológica, 2003
2. RMT G. Biologia molecular do HIV-1 e genética da resistência humana à AIDS. In: I.M.C. Pardini M, 2006.
3. Health BMO. Boletim Epidemiológico HIV/Aids. In: Departamento De Vigilância PeCDI, HIV/Aids e Hepatites Virais, 2018.
4. Domingues RMSM, Saraceni V, Leal MdC. Reporting of HIV-infected pregnant women: estimates from a Brazilian study. *Revista de Saúde Pública*. 2018;52.
5. Hoffmann IC. A five-year review of vertical HIV transmission in a specialized service: cross-sectional study. In: WM S, SMM P, SMO B, editors. *Sao Paulo Med J*2016. p. 508-12.
6. Lopes LA, Bernardino E, Crozeta K, Guimarães PRB. Good practices in collecting umbilical cord and placental blood. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2016;24.
7. Barini R, Ferraz UC, Acácio GL, Machado IN. Does the time between collecting and processing umbilical cord blood samples affect the quality of the sample? *Einstein (São Paulo)*. 2011;9(2):207-11.