

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia

**EFEITOS MATERNS DO CLAMPEAMENTO TARDIO DO CORDÃO
UMBILICAL: UM ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Gabriela Franções Rostirolla

Porto Alegre, 2019

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia

Gabriela Franções Rostirolla

**EFEITOS MATERNOS DO CLAMPEAMENTO TARDIO DO CORDÃO
UMBILICAL: UM ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO**

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.

Orientadora: Profa. Dra. Janete Vettorazzi

Porto Alegre, 2019

“Quanto mais nos elevamos, menores parecemos
aos olhos daqueles que não sabem voar.”

[Friedrich Nietzsche]

AGRADECIMENTOS

A dissertação do meu mestrado não existiria sem o apoio e o carinho de algumas pessoas.

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha orientadora, Professora Doutora Janete Vettorazzi por todo o tempo e paciência que dedicou à minha formação e, acima de tudo, a motivação diária de que podemos ser cada vez melhores, sem ela esse momento jamais seria possível.

Também desejo igualmente agradecer a todos envolvidos no desenvolvimento desse trabalho, Professora Dra. Edimárlei Gonsales Valério, Professor Dr. Jose Geraldo Lopes Ramos, Professor Dr. Charles Francisco Ferreira; minha querida colega de pós-graduação Fernanda Grossi e a acadêmica de medicina Maria Alexandrina Zanatta. Agradeço também a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ginecologia e Obstetrícia.

Por último, e com o agradecimento mais visceral e profundo, quero agradecer aos meus pais, Juarez e Valneidi pelo suporte durante a minha formação; à minha irmã Renata pela compreensão da minha ausência; e ao meu noivo, Miguel, pela paciência e carinho. Minha família é minha maior fortaleza e meu porto seguro, sem ela eu não teria conseguido persistir e seguir em frente diante de todas as dificuldades.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	4
LISTA DE ABREVIATURAS.....	7
LISTA DE QUADROS E FIGURAS	8
RESUMO.....	9
ABSTRACT	11
INTRODUÇÃO	13
REVISÃO DA LITERATURA	17
1. Estratégias para localizar e selecionar as informações.....	17
2. Mapa conceitual	19
3. Terceiro período do parto e clampeamento de cordão Umbilical	21
4. Repercussões no recém-nascido	24
5. Anemia gestacional	25
6. Repercussões maternas do clampeamento tardio de cordão Umbilical.....	27
JUSTIFICATIVA	30
HIPÓTESES.....	31
1.Hipótese nula	31
2. Hipótese alternativa.....	31

OBJETIVOS	32
1. Objetivo principal	31
2. Objetivos secundários.....	31
REFERÊNCIAS	33
ARTIGO CIENTÍFICO	40
CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
PERSPECTIVAS	65
ANEXOS	66
ANEXO 1 – INSTRUMENTO DE PESQUISA	66
ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	68

LISTA DE ABREVIATURAS

ACOG - *The American College of Obstetricians and Gynecologists* (Colégio Americano de Ginecologistas e Obstetras)

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CNS – Conselho Nacional de Saúde

CI – Clampeamento imediato

CT – Clampeamento tardio

FAMED – Faculdade de Medicina

Hb - Hemoglobina

Ht - Hematócrito

HCPA – Hospital de Clínicas de Porto Alegre

MS – Ministério da Saúde

OMS – Organização Mundial de Saúde

RN - Recém-nascido

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UI - Unidades Internacionais

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

WHO - *World Health Organization*

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Quadro 1. Resultados da busca bibliográfica realizada, segundo as bases de dados consultadas e termos utilizados.....	18
Figura 1. Esquematização da busca bibliográfica e seleção dos artigos.....	19
Figura 2. Mapa conceitual esquemático.....	19

RESUMO

Introdução: A anemia durante a gestação é uma comorbidade comum, podendo atingir 80% das gestantes em países em desenvolvimento. A hemorragia pós-parto é frequente no Brasil, podendo acarretar uma piora da anemia. Dentre as medidas preventivas de hemorragia puerperal, está o manejo ativo do 3º período do parto, que inclui o clameamento imediato do cordão, uso de uterotônicos e tração controlada do cordão para dequitação placentária. Inúmeros estudos demonstram benefícios fetais para adoção rotineira do clameamento tardio (CT) de cordão, entretanto há poucos estudos sobre possíveis efeitos maternos de tal prática, especialmente em relação ao sangramento pós-parto e grau de anemia. **Objetivo:** Verificar os efeitos maternos do CT do cordão umbilical, avaliando a variação de hemoglobina materna antes e após o parto com o clameamento tardio do cordão umbilical. **Métodos:** Ensaio clínico randomizado entre as parturientes com gestação a termo e de risco habitual do centro obstétrico do HCPA, comparando a realização do CT do cordão umbilical com o clameamento imediato (CI). No momento do nascimento os casos foram randomizados para clameamento rotineiro imediato (CI) ou clameamento tardio (CT) do cordão umbilical. **Resultados:** Todas as 356 mulheres randomizadas (mediana[P25–P75] de idade, 25,00[21,00–31,00] anos) completaram o estudo. O nível médio (\pm DP) de hemoglobina e hematócrito no pré-operatório foi de 12,13 \pm 1,06 e 35,73 \pm 2,97 g/dl, respectivamente, no imediato e de 12,13 \pm 1,11 e 35,52 \pm 3,08 g/dl, respectivamente, no grupo de clameamento tardio do cordão umbilical. O nível médio (\pm DP) de hemoglobina e hematócrito no dia 2 pós-operatório foi de 10,19 \pm 1,46 e 30,27 \pm 4,29 g/dl, respectivamente, no imediato e 10,24 \pm 1,42 e 30,33 \pm 4,14 g/dl, respectivamente, no clameamento tardio do cordão umbilical grupo. A mediana [P25-P75] de dose do uso materno de ocitocina foi maior no grupo tardio (10,00[10,00-40,00]) em relação ao grupo de clameamento imediato do cordão umbilical (10,00[10,00 - 30,00]) (teste de

Mann-Whitney, $p=0,019$). A mediana [P25 - P75] dos índices APGAR no 1º e no 5º minutos foi menor no grupo tardio (9,00[8,00–9,00] e 9,00[9,00–10,00], respectivamente) em relação ao grupo de clampeamento imediato do cordão umbilical (9,00[9,00–9,00] e 10,00[9,00–10,00], respectivamente) grupo do cordão umbilical (teste de Mann-Whitney, $p=0,001$ e $p=0,005$, respectivamente), sem efeitos clínicos significativos. A análise de correlação de Spearman revelou que o fórceps e o uso adicional da dose de ocitocina estavam positivamente relacionados ao clampeamento tardio do cordão umbilical. Além disso, o aumento do uso da dose de ocitocina esteve negativamente relacionado ao nível de hematócrito no pré-operatório, ao hematócrito e aos níveis de hemoglobina no pós-operatório (48 horas). Da mesma forma, episiotomia, uso de fórceps e número de uterotônicos usados foram negativamente relacionados aos níveis de hematócrito e hemoglobina no pós-operatório de 48 horas. Além disso, os níveis de hematócrito e hemoglobina de 48 horas estavam relacionados negativamente com sangramento materno grave e atonia uterina, enquanto positivamente relacionados com laceração e IMC materno. **Conclusões:** Entre as mulheres submetidas a parto vaginal de risco habitual ou cesariana programada de gestações a termo, o clampeamento tardio do cordão umbilical, em comparação com o clampeamento imediato do cordão umbilical, resultou em uma redução semelhante do nível de hemoglobina materna no dia 2 do pós-operatório. As equipes médicas devem ter uterotônicos adicionais para realizar ou gerenciar, se necessário, o clampeamento do cordão umbilical em partos a termo vaginal e cesáreo, para minimizar possíveis complicações maternas e neonatais.

Palavras-chave: Anemia; Clampeamento de cordão umbilical; Clampeamento tardio; Ensaio clínico randomizado; Hemorragia pós-parto;

ABSTRACT

Introduction: Anemia during pregnancy is a common entity and can reach 80% of pregnant women in developing countries. Iron supplementation is indicated during pregnancy to minimize its complications. Another common pathology in third World countries is post-partum bleeding, which may cause a worsening of anemia in the parturient. Among the preventive measures of puerperal hemorrhage, is the active management of the 3rd period of delivery, with administration of oxytocin for all parturients, controlled traction for placental discharge and immediate cord clamping. Numerous studies have demonstrated fetal benefits for routine adoption of delayed cord clamping (DC), however there are few reports on possible maternal effects of such practice, especially in relation to postpartum bleeding. **Objective:** To verify the maternal effects of DC of the umbilical cord, evaluating maternal hemoglobin variation before and after delivery with delayed clamping of the umbilical cord. **Methods:** A randomized clinical trial was carried out among pregnant women with full term gestation and habitual risk prenatal care at the HCPA obstetric center, comparing the performance of DC with immediate cord clamping (IC). At the time of birth (by vaginal delivery or cesarean section), cases were randomized to one of two situations: immediate clamping (IC) or delayed clamping (DC) of the umbilical cord. **Results:** All of the 356 women who were randomized (median [P25–P75] age, 25.00[21.00–31.00] years) completed the trial. The mean (\pm SD) preoperative hemoglobin and hematocrit level was 12.13 ± 1.06 and 35.73 ± 2.97 g/dl, respectively, in the immediate and 12.13 ± 1.11 and 35.52 ± 3.08 g/dl, respectively, in the delayed umbilical cord clamping group. The mean (\pm SD) postoperative day 2 hemoglobin and hematocrit level was 10.19 ± 1.46 and 30.27 ± 4.29 g/dl, respectively, in the immediate and 10.24 ± 1.42 and 30.33 ± 4.14 g/dl, respectively, in the delayed umbilical cord clamping group. The median [P25–P75] dose of maternal oxytocin use was higher in delayed (10.00[10.00–40.00]) than in the immediate umbilical cord group (10.00[10.00 – 30.00]) (Mann-Whitney test, $p=0.019$). The median [P25 – P75] APGAR in the 1st and 5th minutes were lower in the delayed

(9.00[8.00–9.00] and 9.00[9.00–10.00], respectively) than the immediate (9.00[9.00–9.00] and 10.00[9.00–10.00], respectively) umbilical cord group (Mann-Whitney test, $p=0.001$ and $p=0.005$, respectively), with no significant clinical effects. Spearman's correlation analysis revealed that forceps and additional use of oxytocin dose was positively related to delayed umbilical cord clamping. Additionally, the increased use of oxytocin dose was negatively related to preoperative hematocrit level, to 48-h postoperative hematocrit and hemoglobin levels. Similarly, episiotomy, forceps and the number of used uterotonic were negatively related to 48-h postoperative hematocrit and hemoglobin levels. Besides, 48-h hematocrit and hemoglobin levels were negatively related to maternal severe bleeding and uterine atony, while it was positively related to laceration and maternal BMI. **Conclusions:** Among women undergoing low-risk vaginal or scheduled cesarean delivery of term singleton pregnancies, delayed umbilical cord clamping, compared with immediate cord clamping, resulted in a similar maternal hemoglobin level reduction at postoperative day 2. Medical teams should have additional uterotonics to perform or manage, if necessary, umbilical cord clamping in the vaginal and cesarean sections at term deliveries, to minimize possible maternal and neonatal complications.

Keywords: Anemia; Delayed clamp; Postpartum haemorrhage; Postpartum haemorrhage; Umbilical cord clamp

INTRODUÇÃO

A população brasileira apresenta uma alta taxa de anemia, sendo estimado que 30 a 40% das grávidas apresentam anemia conforme os critérios da OMS, utilizando o parâmetro de hemoglobina abaixo de 11 mg/dL (OMS, 1975). Sabe-se que há uma alteração hematológica fisiológica durante a gestação, aumentando o volume plasmático total e reduzindo a concentração de hemoglobina, levando à uma hemodiluição característica nas gestantes (Sanghavi et al, 2014).

Inúmeras medidas têm sido discutidas e adotadas com objetivo de reduzir as complicações da hemorragia puerperal, que se agrava em mulheres anêmicas, com especial destaque ao manejo ativo do terceiro período do parto. O manejo ativo do terceiro período do parto engloba uma série de medidas e condutas, entre elas: uso rotineiro de ocitocina em todos partos após o desprendimento do ombro, clampeamento imediato do cordão umbilical e tração moderada do cordão umbilical (MS, 2017; OMS 2018).

A ACOG (The American College of Obstetricians and Gynecologists) recomenda que sempre que possível seja realizado o clampeamento tardio do cordão umbilical, visando o benefício do recém-nascido, porém também orienta que em situações em que haja um risco de hemorragia puerperal, o clampeamento tardio não deve interferir nas medidas de manejo ativo do terceiro período do parto, sendo indicado clampeamento precoce, visando redução do risco da parturiente (ACOG, 2017).

O parto e o período pós-parto imediato são momentos fundamentais e de especial vulnerabilidade para mãe e recém-nascido. A atenção deve ser dividida de forma equitativa entre o binômio mãe-bebê visando o seu bem-estar com práticas seguras. Algumas práticas podem ser simples, mas capazes de produzir efeitos a longo prazo na saúde materna e infantil (MS, 2017). A implementação do clampeamento do tardio do cordão umbilical é uma das práticas que são importantes para a nutrição e saúde neonatal a longo prazo. Em 2004 (Rabe et al, 2004) ainda não havia evidências rotineiras de CT do cordão umbilical, visto que poucos estudos grandes foram publicados demonstrando tal benefício para o recém-nascido. O manejo ativo do terceiro período do parto ainda era rotina na maioria dos serviços de obstetrícia em todo o mundo, desde então vários estudos foram realizados demonstrando efeitos benéficos desta prática principalmente para o neonato (Chaparro et al, 2006; Ceriani Cernadas et al, 2010).

Vários estudos encontraram benefícios para o recém-nascido (RN), devendo ser instituído, sempre que possível, o clampeamento tardio do cordão umbilical. Há trabalhos demonstrando redução na incidência da anemia fisiológica do recém-nascido e aumento no nível de hemoglobina e menor risco de anemia até o 6º mês de vida, apesar do risco aumentado de icterícia do RN (ACOG, 2017; Alzaree et al, 2018).

O benefício ao RN com o CT é de conhecimento bastante antigo, uma vez que 75% da transfusão do sangue da placenta para o feto ocorre no 1º minuto após o nascimento (Yao, 1969). Uma meta-análise com 2989 mulheres (Hutton et al, 2007) entre gestantes a termo comparando o clampeamento imediato (CI) e clampeamento tardio (CT) de cordão umbilical, demonstrou que CT de cordão aumenta significativamente os níveis de hemoglobina e ferritina neonatal nos

primeiros 6 meses de vida, embora tenha ocorrido aumento da incidência de fototerapia por policitemia.

Recentemente a Organização Mundial da Saúde revisou suas recomendações para o manejo fisiológico do parto, incluindo o clampeamento tardio do cordão umbilical, em substituição ao clampeamento imediato. Considerando que jamais se tenha comprovado que o momento do clampeamento do cordão tenha efeito na hemorragia materna e, pelo contrário, que exista evidência de que uma placenta menos distendida é mais facilmente eliminada, não se espera que essa troca afete a eficácia do manejo ativo na prevenção da hemorragia pós-parto. (OMS, 2012)

Até alguns anos, a recomendação habitual era de que o cordão umbilical fosse clampeado imediatamente após o nascimento dentro do manejo ativo do parto. A OMS, o Ministério da Saúde do Brasil e a Sociedade Brasileira de Pediatria questionaram esta prática e desde 2012 recomendam que o CT do cordão umbilical seja instituído, sempre que adequado, pois traz benefícios que podem ter impacto a longo prazo na nutrição e saúde da mãe e do bebê (OMS, 2012).

O CT do cordão pode relacionar-se a um risco aumentado de sangramento materno, visto que faz parte do manejo fisiológico do terceiro período do parto, entretanto, em revisão recente (McDonald et al, 2013) a conclusão foi que CT do cordão umbilical não aumentou de forma significativa o risco de sangramento no pós-parto.

Cabe destacar que na própria recomendação da OMS, confirmada pelo MS, consta que a eficácia do novo protocolo de manejo fisiológico do parto deve

ser formalmente avaliada quanto aos efeitos maternos. Recentemente novas evidências e interesse crescente no assunto trazem trabalhos atuais sobre o clampeamento de cordão e sua correlação com desfechos maternos, porém ainda existem poucos estudos em países em desenvolvimento, onde há grande prevalência de população com anemia. A partir dos dados expostos este estudo tem como objetivo primário avaliar os efeitos maternos do CT do cordão umbilical.

REVISÃO DA LITERATURA

1. Estratégias para localizar e selecionar as informações

Inicialmente buscou-se termos indexados relacionados a anemia puerperal, hemorragia pós-parto e clampeamento de cordão umbilical a partir do *Medical Subject Heading* – MeSH e dos Descritores em Ciências da Saúde – DeCS. A busca de referências bibliográficas envolveu as seguintes palavras-chave:

#1 (Umbilical cord[mh] OR Umbilical Cord*[tw] OR Umbilical-Cord*[tw] OR umbilicus[tw]) AND clamp*[tw]

#2 Hemoglobins[mh] OR Hemoglobin*[tw] OR Hematocrit[mh] OR Hematocrit*[tw] OR Postpartum Hemorrhage[mh] OR Hemorrhag*[tw] OR Hemorrhag*[tw] OR Anemia[mh] OR anemi*[tw]

#1 AND #2

As palavras citadas com [mh] correspondem aos MeSH e com [tw] referem-se aos termos livres buscados na literatura.

As buscas foram realizadas em 10/10/2019 nas bases de dados: LILACS e PUBMED, sem restrição de data de publicação. Foram pesquisados artigos nos idiomas: inglês, espanhol e português. As referências foram selecionadas

através dos títulos dos artigos que, posteriormente, tiveram seus resumos lidos. Os resultados obtidos encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1. Resultados da busca bibliográfica realizada, segundo as bases de dados consultadas e termos utilizados.

Palavra-Chave	PubMed	Lilacs
Umbilical cord clamping	1411	36
Post partum hemorrhage	9798	216
Puerperal anaemia	1458	1
Umbilical cord clamping X Post partum hemorrhage	74	0
Umbilical cord clamping X Puerperal anaemia	6	0
Umbilical cord clamping X Post partum hemorrhage X Puerperal anaemia	0	0

Ao todo, após exclusão de títulos que não correspondiam aos interesses da pesquisa, 332 artigos foram encontrados e, destes, 40 foram selecionados a partir do título e lidos na íntegra. Foram considerados relevantes: estudos de revisão, transversais, ecológicos e longitudinais de dados primários com avaliação do sangramento puerperal e clampeamento do cordão umbilical. Um banco de dados com 40 artigos foi construído na ferramenta *EndNote* (figura 1).

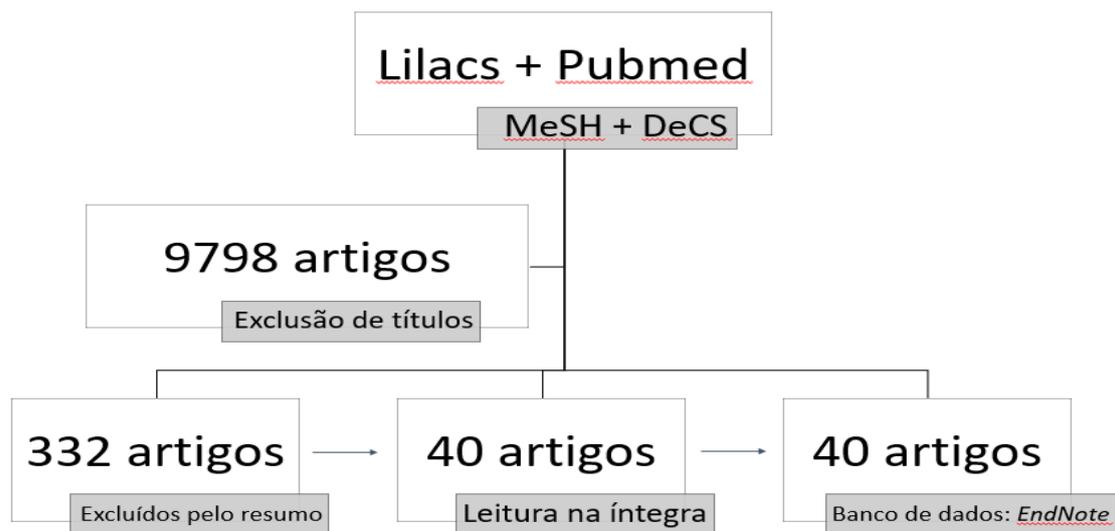


Figura 1. Esquematização da busca bibliográfica e seleção dos artigos

2. Mapa conceitual

O mapa conceitual (figura 2) relaciona o CT ou CI à anemia materna e aos desfechos neonatais. Outra correlação do mapa conceitual visa relacionar a anemia materna ao clampeamento de cordão umbilical e quais os desfechos neonatais podem estar presentes.

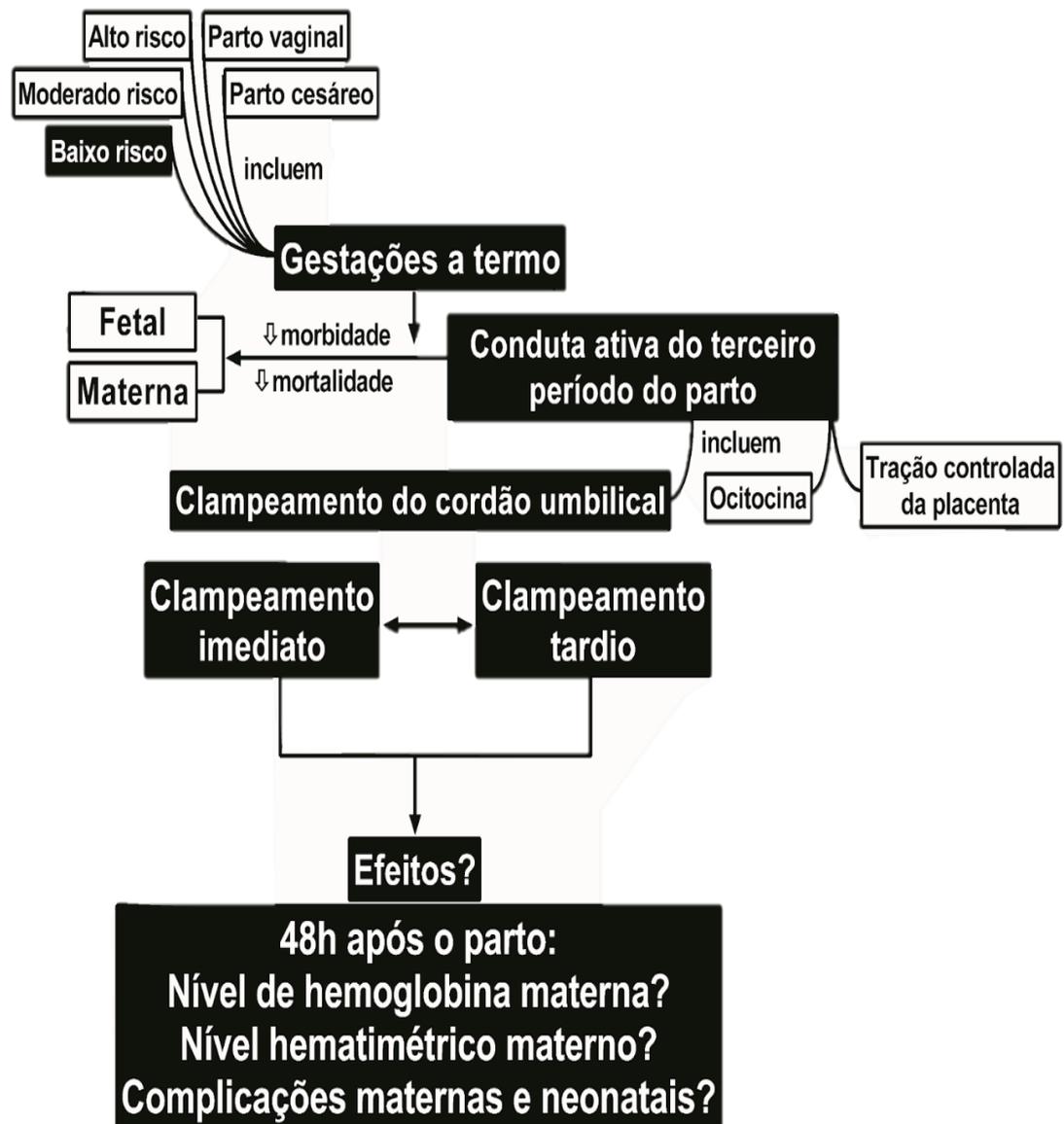


Figura 2. Mapa conceitual esquemático.

3. Terceiro período do parto e clampeamento de cordão Umbilical

O terceiro período do parto se caracteriza pelo momento após o nascimento até a expulsão placentária. A evolução fisiológica desse período é dada sem uso rotineiro de uterotônicos, com o clampeamento do cordão sendo realizado após cessar sua pulsação e com expulsão da placenta pelo esforço materno (OMS, 2000).

A conduta ativa do terceiro período do parto é realizada com uso rotineiro de 10 unidades de ocitocina IM após o desprendimento dos ombros do recém-nascido; clampeamento e secção precoce do cordão umbilical e tração controlada da placenta (Elbourne et al, 2001; OMS, 2012).

O clampeamento tardio de cordão (entre 1 e 3 minutos após o nascimento) é recomendado para todos os nascimentos, enquanto o recém-nascido recebe os primeiros cuidados de vida e deve ser prática rotineira atualmente. Desde 2012 no que se refere à saúde do neonato, não se recomenda mais o clampeamento imediato de cordão umbilical, exceto em casos em que o neonato necessite de atendimento de urgência (OMS, 2012).

Em alguns casos específicos que necessitem de reanimação neonatal com uso de ventilação com pressão positiva, o CT não estaria indicado, a menos que o pediatra assistente seja acostumado a realizar tal tipo de atendimento e inicie as manobras de reanimação e ventilação ainda com o cordão ligado à placenta. Já há embasamento na literatura, defendendo não haver mais contraindicação ao CT nos prematuros extremo, inclusive recomendando sua

realização e assistência pediátrica imediata, com redução de risco de morte neonatal e de desfechos neurológicos desfavoráveis (WHO, 2012; Armstrong-Buisseret et al, 2019).

O MS baseado em condutas da OMS, divide o manejo do terceiro período do parto em dois: Manejo ativo e fisiológico. O manejo fisiológico é feito sem o uso rotineiro de uterotônicos, clampeamento do cordão umbilical após cessar sua pulsação e expulsão da placenta por esforço materno. Já o manejo ativo do terceiro período é realizado de tal forma em que se usa rotineiramente 10 UI de ocitocina, clampeamento e secção precoce do cordão umbilical e tração controlada do cordão, após sinais de separação placentária (MS, 2017).

A recomendação é de que seja orientado à gestante sobre as duas opções de manejo do terceiro período, explicando que no manejo fisiológico há um aumento do risco de hemorragia e transfusão sanguínea; independente da escolha da parturiente, seu desejo deve ser apoiado pelo médico assistente. A conduta ativa é recomendada no terceiro período do parto, pois está associada com um menor risco de hemorragia e transfusão sanguínea (MS, 2017).

A última resolução da ACOG sobre o clampeamento tardio de cordão umbilical, mostra que não há aumento do risco de hemorragia puerperal ou necessidade de transfusões sanguíneas, sendo recomendada a sua prática visando redução da anemia na infância. Ao que diz respeito da saúde materna, existe um consenso de que em pacientes com hemorragia, instabilidade hemodinâmica, alterações na placentação, o clampeamento imediato de cordão deve ser realizado, visto que sua não realização acarreta um atraso no manejo ativo e aumenta a morbidade materna (ACOG, 2017).

Não há contraindicação absoluta para o clampeamento tardio de cordão umbilical, sendo essa prática recomendada no terceiro período do parto como forma de promover a saúde materna e do recém-nascido. Há atualmente inclusive a recomendação do clampeamento tardio de cordão para mães HIV positivo e cujo status sorológico é desconhecido, visando o benefício do recém-nascido na prevenção da anemia nos primeiros meses de vida, sem aumento de risco de transmissão vertical (Pogliani et al, 2019).

O clampeamento tardio do cordão umbilical, nos casos em que o recém-nascido não tem indicação para atendimento pediátrico imediato, aumenta o volume de sangue transfundido da placenta para o neonato, melhorando inclusive os desfechos nos prematuros, permitindo uma transição fisiológica em sua circulação sanguínea (Turner et al, 2012).

Nas diferentes sociedades e instituições, há divergências sobre o tempo de clampeamento de cordão no terceiro período do parto, visto que as sociedades de obstetrícia preconizam um clampeamento mais breve e as de pediatria o recomendam mais tardiamente. A ACOG recomenda que nos neonatos prematuros o clampeamento seja instituído entre 30 e 60 segundos e que nos bebês a termo que o seja feito a partir de 1 minuto do nascimento (ACOG, 2017). A *American Heart Association* orienta que os recém-nascidos que não necessitem de medidas de reanimação devem ter seus cordões clampeados no mínimo após o primeiro minuto de vida, se idade gestacional maior que 34 semanas e com pelo menos 30 segundos nos abaixo de 34 semanas (Perlman et al, 2010).

4. Repercussões no recém-nascido

A implementação de medidas como o clampeamento tardio do cordão é uma das práticas que podem ser importantes para a nutrição e saúde do neonato. Vários estudos foram realizados demonstrando efeitos benéficos desta prática para o recém-nascido (Ceriani et al, 2006; Chaparro et al, 2006).

Em revisão recente (Cochrane, 2013) a conclusão foi que clampeamento tardio do cordão umbilical não aumentou de forma significativa o risco de sangramento no pós parto e para o recém-nascido (RN) houve aumento no nível de hemoglobina e menor risco de anemia até o 6º mês de vida, apesar do risco aumentado de icterícia do RN (ACOG, 2017).

O benefício do CT para o recém-nascido é de grande importância, uma vez que 75% da transfusão do sangue da placenta para o feto ocorre no 1º minuto após o nascimento (Yao et al, 1969).

O clampeamento tardio do cordão umbilical previne a anemia neonatal, visto que a sua realização após 1 minuto do nascimento leva à transfusão de 80 ml de sangue da placenta ao RN e no terceiro minuto o equivalente à 100 ml, tal quantidade de sangue é capaz de adicionar 40-50 mg/Kg de ferro à corrente sanguínea do neonato, prevenindo a anemia nos primeiros meses de vida (McDonald et al, 2013).

Concomitante ao aumento no hematócrito e hemoglobina do recém-nascido, há um aumento na incidência de policitemia, com icterícia clínica e necessidade de fototerapia, sendo o clampeamento tardio sugerido apenas se o hospital dispuser de meios para instituição da mesma (McDonald et al, 2013).

Um dos principais benefícios do clampeamento tardio de cordão é a redução da anemia neonatal, patologia comum nos países em desenvolvimento. Sua redução causa grande impacto na saúde da criança, evitando a necessidade de complementação de sulfato ferroso além da dieta. A partir do 6º mês o bebê pode receber a quantidade necessária diária de ferro da dieta complementar (Chaparro et al, 2006).

Estudos revelam uma redução na taxa de hemorragia intraventricular, enterocolite necrosante e sepse em bebês prematuros quando o clampeamento tardio do cordão umbilical é praticado (WHO, 2012).

Outros estudos constataram benefício na realização do clampeamento tardio de cordão umbilical, havendo redução da necessidade de transfusões sanguíneas e na incidência de hemorragia intraventricular. Além disso, nota-se uma melhora expressiva na cognição na primeira infância, inerente à redução da anemia nessa faixa etária (Bayer et al, 2016; Ceriani Cernadas et al, 2017).

5. Anemia gestacional

A anemia durante a gestação pode estar presente atingir até 80% das grávidas em países em desenvolvimento (Bora et al, 2014). A OMS define como anemia gestacional uma concentração de Hb menor que 11 g/L, menor que 10,5 g/L no segundo e terceiro trimestres e abaixo de 10 g/L no período pós-parto (Pavord et al, 2012).

Na gestação há alterações que ocorrem na fisiologia materna, entre elas algumas hematológicas. Sabe-se que mulheres grávidas têm um aumento de volume plasmático em até 50%, em contrapartida há a redução da concentração

total da hemoglobina, resultando em uma hemodiluição que inicia em torno da sexta semana e atinge seu pico ao redor das 32 semanas de gestação. Existe um mecanismo de vasodilatação fisiológica durante a gravidez, acarretando na ativação dos mecanismos de renina-angiotensina-aldosterona. Sabe-se que uma falha em tal ativação pode culminar em diversas comorbidades e complicações durante a gestação, entre elas a pré-eclâmpsia (Sanghavi et al, 2014).

Em decorrência do aumento da circulação de progesterona e do lactogênio placentário, hormônios produzidos já no início da gestação, ocorre um aumento de produção de eritropoetina, o que leva à um aumento de eritrócitos circulantes durante a gestação, porém não há um aumento tão significativo quando comparado ao volume plasmático. O aumento desproporcional do volume de plasma e dos eritrócitos é o que leva à queda fisiológica da hemoglobina e do hematócrito durante a gravidez (Blackburn et al, 2013).

Existem diversas causas de anemia na gestação, entre elas a mais comum é pela deficiência de ferro, sendo recomendada sua investigação e suplementação com sulfato ferroso 200 mg por dia, durante a gravidez (Tunkyi et al, 2018).

A anemia gestacional está relacionada à diversos desfechos negativos, tanto maternos quanto fetais, como risco aumentado de transfusão sanguínea pós-parto, prematuridade e baixo peso nascer. Os desfechos fetais se dão em grande parte pelo aumento do risco materno de hipóxia, estresse oxidativo e risco de infecção devido à deficiência de ferro (Allen et al, 2001).

Estudos recentes corroboram que provavelmente os mesmos mecanismos de desfechos fetais negativos, atuam no sistema cardiovascular materno levando à um aumento no risco de eventos cardiovasculares e morbidades ao longo da vida (Azulay et al, 2015).

6. Repercussões maternas do Clampeamento tardio de cordão Umbilical

O alto índice de mortes maternas, especialmente nos países mais pobres e em desenvolvimento, tem sido tema de inúmeras discussões e estratégias de saúde pública visando diminuir estes números (OMS, 2012).

Entre as estratégias para a redução da mortalidade materna, há a recomendação de assistência ao parto por profissional capacitado, manejo ativo do terceiro período do parto e assistência pré-natal (MS,2017).

Em uma revisão comparando-se o manejo ativo e expectante do terceiro período, conclui-se que o manejo ativo reduz de forma significativa ($RR=0,34$) a hemorragia (1000 ml) na população em geral. A adoção desta prática reduziu em 60% a incidência de hemorragia pós-parto causada pela atonia uterina e a necessidade de hemoderivados e outras complicações (Begley et al, 2016).

A recomendação rotineira é de que todas as mulheres recebem 10 unidades de ocitocina intramuscular ou intravenosa durante o terceiro período do parto e na cesariana, visto que é o uterotônico de primeira escolha para profilaxia da hemorragia pós-parto (OMS, 2012).

No pós-parto imediato a atonia uterina é responsável por 80% dos casos de sangramento, totalizando 14 milhões de caso por ano e ocorrência em 1 a

cada 20 nascimentos. A prevenção da hemorragia puerperal com a realização do manejo ativo do terceiro período é uma estratégia importante na redução de mortalidade materna (Martins-Costa, 2010; MS, 2011).

Em estudo recente, foram avaliados os níveis hematimétricos das puérperas comparando o clampeamento tardio e precoce de cordão. Foram avaliadas as amostras sanguíneas apenas 48 horas após o nascimento, não havendo diferenças no hematócrito, hemoglobina, eritrócitos e volume corpuscular médio de ambos os grupos. (De Paco et al, 2016).

Um estudo publicado este ano, realizado na Jordânia, comparou os desfechos maternos e fetais nos diferentes tipos de tempo de clampeamento de cordão umbilical, não mostrando desfechos maternos negativos no clampeamento tardio, por outro lado houve inclusive um aumento da hemorragia puerperal nas pacientes em que foi instituído o clampeamento imediato (Mohammad et al, 2019).

Em uma pesquisa americana realizada recentemente, foram avaliadas 97 pacientes visando avaliar desfechos maternos em pacientes multíparas, comparando os grupos de clampeamento tardio e imediato de cordão umbilical. Não houve aumento das complicações hemorrágicas no grupo do clampeamento tardio. Não houve diferença entre os grupos no número de transfusões sanguíneas. Não houve redução dos níveis hematimétricos, aumento do tempo cirúrgico ou realização de histerectomia puerperal nas pacientes em que foi realizado clampeamento tardio (Ruangkit et al, 2018).

Outro estudo americano avaliou desfechos maternos do clampeamento tardio, evidenciando um aumento na perda sanguínea materna estimada nas

mulheres submetidas à cesariana e com gestação múltipla. Não houve aumento de outros desfechos negativos, como necessidade de transfusão, aumento do tempo cirúrgico, redução da hemoglobina pós-parto ou aumento da incidência de hemorragia puerperal (Kuo et al, 2018).

Um estudo piloto publicado em 2018, comparou o CT com o CI em pacientes submetidas à cesariana eletiva, não houve aumento de hemorragia materna no grupo do CT e nos bebês em que tal medida foi instituída, houve um aumento no hematócrito nas primeiras 48 horas de vida. Notou-se um aumento de hipotermia neonatal nos bebês em que foi realizado o CT, sendo recomendado que a equipe obstétrica e pediátrica mantenha o RN aquecido enquanto aguardam os 2 minutos de nascimento para clampeamento de cordão umbilical (Chantry et at, 2018).

JUSTIFICATIVA

O clampeamento tardio de cordão umbilical tem claros benefícios para o neonato. Entretanto, as repercussões para saúde materna não estão claras, justificando-se a realização de um estudo para avaliar suas repercussões em diferentes grupos de puérperas.

Há poucos trabalhos encontrados na literatura que avaliam como desfecho primário a mortalidade e hemorragia materna, sendo necessários estudos nos diferentes grupos, sendo que neste iremos estudar as gestantes pós-parto ou cesariana em gestações a termo de risco habitual.

HIPÓTESES

1. Hipótese nula

O clampeamento tardio de cordão não está relacionado à uma redução na hemoglobina e no hematócrito materno após o parto.

2. Hipótese alternativa

O clampeamento tardio de cordão está relacionado à uma redução na hemoglobina e no hematócrito materno após o parto.

OBJETIVOS

1. Objetivo principal

Avaliar os efeitos do clameamento tardio e precoce do cordão umbilical na modificação dos níveis de hemoglobina e hematócrito materno no CT e CI.

2. Objetivos secundários

Avaliar os níveis hematimétricos das parturiente do CO do HCPA; comparar a ocorrência de hipotonia uterina entre o CT e CI; determinar a necessidade de uso de uterotônicos e complicações hemorrágicas maternas após o clameamento tardio do cordão umbilical; determinar a média de dias de internação no CT e CR; comparar a necessidade de fototerapia no CT e CI; comparar a necessidade de internação em UTI neonatal entre os grupos.

REFERÊNCIAS

ABRAMSON, J. H. WINPEPI (PEPI-for-Windows): computer programs for epidemiologists. **Epidemiol Perspect Innov**, 1, n. 1, p. 6, Dec 17 2004.

ALLEN, L. H. Biological mechanisms that might underlie iron's effects on fetal growth and preterm birth. **J Nutr**, 131, n. 2s-2, p. 581s-589s, Feb 2001.

ALZAREE, F.; ELBOHOTY, A.; ABDELLATIF, M. Early Versus Delayed Umbilical Cord Clamping on Physiologic Anemia of the Term Newborn Infant. **Open Access Maced J Med Sci**, 6, n. 8, p. 1399-1404, Aug 20 2018.

American College of Obstetricians and Gynecologists. Delayed umbilical cord clamping after birth. Committee Opinion No. 684. *Obstet Gynecol* 2017;129:e5–10.

ARMSTRONG-BUISSERET, L.; POWERS, K.; DORLING, J.; BRADSHAW, L. *et al*. Randomised trial of cord clamping at very preterm birth: outcomes at 2 years. **Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed**, Aug 1 2019.

AZULAY, C. E.; PARIENTE, G.; SHOHAM-VARDI, I.; KESSOUS, R. *et al*. Maternal anemia during pregnancy and subsequent risk for cardiovascular disease. **J Matern Fetal Neonatal Med**, 28, n. 15, p. 1762-1765, 2015.

BAYER, K. Delayed Umbilical Cord Clamping in the 21st Century: Indications for Practice. **Adv Neonatal Care**, 16, n. 1, p. 68-73, Feb 2016.

BEGLEY, C. M.; GYTE, G. M.; DEVANE, D.; MCGUIRE, W. *et al.* Active versus expectant management for women in the third stage of labour. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 3, p. Cd007412, Mar 2 2015.

BLACKBURN S. Chapter 8. Hematologic and hemostatic systems. In: **Maternal, Fetal, & Neonatal Physiology**. 4th ed. London, United Kingdom: Elsevier; 2013: 216-246

BORA, R.; SABLE, C.; WOLFSON, J.; BORO, K. *et al.* Prevalence of anemia in pregnant women and its effect on neonatal outcomes in Northeast India. **J Matern Fetal Neonatal Med**, 27, n. 9, p. 887-891, Jun 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, n. 121, 27 jun. 2011. Seção 1, p. 109.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal: versão resumida [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

CERIANI CERNADAS, J. M. Timing of umbilical cord clamping of term infants. **Arch Argent Pediatr**, 115, n. 2, p. 188-194, Apr 1 2017.

CERIANI CERNADAS, J. M.; CARROLI, G.; PELLEGRINI, L.; FERREIRA, M. *et al.* [The effect of early and delayed umbilical cord clamping on ferritin levels

in term infants at six months of life: a randomized, controlled trial]. **Arch Argent Pediatr**, 108, n. 3, p. 201-208, Jun 2010.

CHANTRY, C. J.; BLANTON, A.; TACHE, V.; FINTA, L. *et al.* Delayed cord clamping during elective cesarean deliveries: results of a pilot safety trial. **Matern Health Neonatol Perinatol**, 4, p. 16, 2018.

CHAPARRO, C. M.; NEUFELD, L. M.; TENA ALAVEZ, G.; EGUIA-LIZ CEDILLO, R. *et al.* Effect of timing of umbilical cord clamping on iron status in Mexican infants: a randomised controlled trial. **Lancet**, 367, n. 9527, p. 1997-2004, Jun 17 2006.

DE PACO, C.; HERRERA, J.; GARCIA, C.; CORBALAN, S. *et al.* Effects of delayed cord clamping on the third stage of labour, maternal haematological parameters and acid-base status in fetuses at term. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol**, 207, p. 153-156, Dec 2016.

ELBOURNE, D. R.; PRENDIVILLE, W. J.; CARROLI, G.; WOOD, J. *et al.* Prophylactic use of oxytocin in the third stage of labour. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 4, p. Cd001808, 2001.

GHAVAM, S.; BATRA, D.; MERCER, J.; KUGELMAN, A. *et al.* Effects of placental transfusion in extremely low birthweight infants: meta-analysis of long- and short-term outcomes. **Transfusion**, 54, n. 4, p. 1192-1198, Apr 2014.

HUTTON, E. K.; HASSAN, E. S. Late vs early clamping of the umbilical cord in full-term neonates: systematic review and meta-analysis of controlled trials. **Jama**, 297, n. 11, p. 1241-1252, Mar 21 2007.

JAHAZI, A.; KORDI, M.; MIRBEHBAHANI, N. B.; MAZLOOM, S. R. The effect of early and late umbilical cord clamping on neonatal hematocrit. **J Perinatol**, 28, n. 8, p. 523-525, Aug 2008.

KUO, K.; GOKHALE, P.; HACKNEY, D. N.; RUANGKIT, C. *et al.* Maternal outcomes following the initiation of an institutional delayed cord clamping protocol: an observational case-control study. **J Matern Fetal Neonatal Med**, 31, n. 2, p. 197-201, Jan 2018.

MCDONALD, S. J.; MIDDLETON, P.; DOWSWELL, T.; MORRIS, P. S. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 7, p. Cd004074, Jul 11, 2013.

MOHAMMAD, K.; TAILAKH, S.; FRAM, K.; CREEDY, D. Effects of early umbilical cord clamping versus delayed clamping on maternal and neonatal outcomes: a Jordanian study. **J Matern Fetal Neonatal Med**, p. 1-7, Apr 15 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Lucha contra la anemia nutricional, especialmente contra la carência de hierro: Informe ADI/OIEA/OMS. Série de Informes Técnicos, 580. Genebra: OMS, 1975.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Assistência ao parto normal: um guia prático. Genebra, 2000. 93 p.

WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

PAVORD, S.; MYERS, B.; ROBINSON, S.; ALLARD, S. *et al.* UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. **Br J Haematol**, 156, n. 5, p. 588-600, Mar 2012.

PERLMAN, J. M.; WYLLIE, J.; KATTWINKEL, J.; ATKINS, D. L. *et al.* Part 11: Neonatal resuscitation: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. **Circulation**, 122, n. 16 Suppl 2, p. S516-538, Oct 19 2010.

POGLIANI, L.; ERBA, P.; NANNINI, P.; GIACOMET, V. *et al.* Effects and safety of delayed versus early umbilical cord clamping in newborns of HIV-infected mothers. **J Matern Fetal Neonatal Med**, 32, n. 4, p. 646-649, Feb 2019.

PRENDIVILLE, W. J.; ELBOURNE, D.; MCDONALD, S. Active versus expectant management in the third stage of labour. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 3, p. Cd000007, 2000.

RABE, H.; REYNOLDS, G.; DIAZ-ROSSELLO, J. Early versus delayed umbilical cord clamping in preterm infants. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 4, p. Cd003248, Oct 18 2004.

RUANGKIT, C.; LEON, M.; HASSEN, K.; BAKER, K. *et al.* Maternal bleeding complications following early versus delayed umbilical cord clamping in multiple pregnancies. **BMC Pregnancy Childbirth**, 18, n. 1, p. 131, May 4 2018.

SANGHAVI, M.; RUTHERFORD, J. D. Cardiovascular physiology of pregnancy. **Circulation**, 130, n. 12, p. 1003-1008, Sep 16 2014.

SINAVSZKI, M.; SOSA, N.; SILVERA, F.; DÍAZ ROSSELLO, J. L. Clampeo tardío de cordón umbilical: saturación de oxígeno en recién nacidos. **Rev. Soc. Boliv. Pediatr**, 52, n. 1, p. 28-34, 2013/00 2013.

SOLTANI, H.; HUTCHON, D. R.; POULOSE, T. A. Timing of prophylactic uterotonics for the third stage of labour after vaginal birth. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 8, p. Cd006173, Aug 4 2010.

SOUZA, A. I.; BATISTA FILHO, M.; BRESANI, C. C.; FERREIRA, L. O. *et al.* Adherence and side effects of three ferrous sulfate treatment regimens on anemic pregnant women in clinical trials. **Cad Saude Publica**, 25, n. 6, p. 1225-1233, Jun 2009.

SUN, D.; MCLEOD, A.; GANDHI, S.; MALINOWSKI, A. K. *et al.* Anemia in Pregnancy: A Pragmatic Approach. **Obstet Gynecol Surv**, 72, n. 12, p. 730-737, Dec 2017.

TARNOW-MORDI, W.; MORRIS, J.; KIRBY, A.; ROBLEDO, K. *et al.* Delayed versus Immediate Cord Clamping in Preterm Infants. **N Engl J Med**, 377, n. 25, p. 2445-2455, Dec 21 2017.

TUNKYI, K.; MOODLEY, J. Anemia and pregnancy outcomes: a longitudinal study. **J Matern Fetal Neonatal Med**, 31, n. 19, p. 2594-2598, Oct 2018.

TURNER, R. M.; DAVEY, J.; CLARKE, M. J.; THOMPSON, S. G. *et al.* Predicting the extent of heterogeneity in meta-analysis, using empirical data from the Cochrane Database of Systematic Reviews. **Int J Epidemiol**, 41, n. 3, p. 818-827, Jun 2012.

VENANCIO, S. I.; LEVY, R. B.; SALDIVA, S. R.; MONDINI, L. *et al.* [Effects of delayed cord clamping on hemoglobin and ferritin levels in infants at three months of age]. **Cad Saude Publica**, 24 Suppl 2, p. S323-331, 2008.

WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018.

WHO. 2012. WHO Recommendations for the Prevention and Treatment of Postpartum Haemorrhage: Evidence Base. WHO: Geneva.

WHO. 2012. Guidelines on Basic Newborn Resuscitation. WHO: Geneva
ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Assistência ao parto normal: um guia prático. Genebra, 2000. 93 p.

YAO, A. C.; LIND, J. Effect of gravity on placental transfusion. **Lancet**, 2, n. 7619, p. 505-508, Sep 6 1969.

YU, L.; SUN, Y.; SHANG, Y.; YIN, M. Effect of timing of umbilical cord clamping on maternal and neonatal outcomes: A protocol for systematic review and network meta-analysis. **Medicine (Baltimore)**, 98, n. 16, p. e15283, Apr 2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho não encontrou diferença estatística significativa nos valores hematemétricos das pacientes entre os diferentes grupos avaliados, porém cabe ressaltar que nas participantes em que o clampeamento tardio foi instituído, foi utilizado um maior número de uterotônicos quando a via de parto era a cesariana, parto normal com episiotomia e uso de fórceps.

O achado de uso aumentado de ocitocina nas mulheres do grupo do clampeamento tardio de cordão, é algo pouco explorado na literatura e cabem mais estudos para avaliar seu impacto nessas mulheres, visto que não é uma medicação livre de efeitos colaterais.

De acordo com os achados nesse estudo, fica evidenciado que o clampeamento tardio de cordão é benéfico para o binômio mãe-bebê, desde que a equipe obstétrica assistente esteja atenta ao sangramento puerperal. Um viés do trabalho é a possibilidade de que nas mulheres em que a via de parto teve algum procedimento cirúrgico associado foi utilizada maior dose de ocitocina e uterotônicos justamente para profilaxia da hemorragia puerperal, condição de grande morbimortalidade materna.

Outra questão importante é que não houve aumento no número de transfusões sanguíneas entre os grupos, o que ressalta a importância da experiência e formação da equipe assistente frente às situações de risco, não se sabe se os achados nesse trabalho podem ser reproduzidos em serviços de obstetrícia em outras regiões do país e até mesmo do estado, visto que a

estrutura hospitalar e equipe obstétrica e pediátrica do HCPA são de competência e qualidade reconhecidas nacionalmente.

Um aspecto que reforça a indicação de episiotomia seletiva e cesariana com critérios embasados em evidência, é que a correlação entre o nível de hematócrito e a laceração perineal foi positiva, demonstrando que em pacientes onde não houve um parto com intervenção cirúrgica os níveis hematimétricos apresentaram-se ligeiramente maiores.

Dentre os desfechos secundários, cabe ressaltar que o trabalho não evidenciou aumento de fototerapia nos recém-nascidos em que foi instituído o clampeamento tardio de cordão umbilical. O APGAR dos RN em que foi realizado o CT foi menor do que nos que tiveram o CI, porém tal diferença não tem tradução para a prática clínica, sendo recomendado sempre que possível.

PERSPECTIVAS

Esse estudo analisou apenas desfechos em mulheres com gestação de baixo risco, excluindo RN prematuros, há a necessidade de mais estudos com RN prematuros para avaliar se na presente população de estudo haveria diferença nos desfechos dos neonatos entre os grupos.

Outra questão a ser abordada futuramente é a inclusão de gestantes com anemia no trabalho, visto que o mesmo não avaliava pacientes com comorbidades, incluído anemia gestacional. Tal estudo poderia inclusive abordar a questão de custo hospitalar, avaliando se nas pacientes com anemia haveria um número maior de transfusões sanguíneas, uso de uterotônicos, aumento de dias de internação e demais desfechos negativos quando o clampeamento tardio fosse realizado.

ANEXOS

ANEXO 1 – INSTRUMENTO DE PESQUISA

EFEITOS MATERNOS DO CLAMPEAMENTO TARDIO DO CORDÃO

UMBILICAL

Serviço de Ginecologia e Obstetrícia – HCPA

Prontuário:.....DATA NASC.:.....Idade.....

Cor: (1)Branca (2) preta (3)mulata () outra

Nível de Instrução:.....anos de estudo

DATA INTERNAÇÃO:/...../.....DATA ALTA:...../...../.....

Número dias internação materna:..... IGsemanas.

Peso:..... Altura:.....

Dados do Nascimento: Via de parto: () parto () cesariana

Motivo cesariana: ()DCP () CFNT () pélvico () eletiva sem TP () outro:.....

Sala de parto: Atonia: ()sim () não .Grau de atonia () ausente () leve () severa

Uso de ocitocina: () rotina 10 UI/ IM () EV:.....UI

Uso de metilergometrina: ()sim () não. Quantas ampolas:.....

Uso de misoprostol: ()sim () não Quantas Mcg?

Impressão do obstetra quanto ao sangramento: () ausente/normal () leve () severo

Reintervenção pós sangramento? ()sim () não

Qual? () curetagem () sutura laceração () B - -Lynch () histerectomia () Outro:.....

Uso de hemoderivados: ()sim () não. ANOTAR UNIDADES/BOLSAS | Qual?

CHAD: ()sim | () não Plaquetas: ()sim | () não

CRIO: ()sim() não Plasma: ()sim | () não

Internação materna em UTI: () simdias () não

Tabela de Parâmetros hematométricos

Exames	1 trimestre	3 trimestre	Antes parto	Pós-parto
Hemoglobina				
Hematócrito				
Ferritina				

Recém-nascido - Data nascimento ___/___/___

Prontuário..... Nome:.....

Peso:.....g Sexo: () F () M

Apgar 1min:... Apgar 5min:... Apgar 10min:.....

Número total de dias internado:.....dias

Internação em UTI: () sim.....dias () não

Taquipnéia transitória: () sim () não

Fototerapia: () sim () não

Outros:.....

ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

EFEITOS MATERNOS DO CLAMPEAMENTO TARDIO DO CORDÃO UMBILICAL

Serviço de origem: Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Rua Ramiro Barcelos, 2350/1125. CEP: 90035-003 Fone: 51-33598117. Pesquisador responsável: Dra. Janete Vettorazzi . Professor da FAMED/UFRGS e Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do HCPA. E mail: jvettorazzi@hcpa.ufrgs.br Fone: 33598117 e 33598109. Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA: Fone: (51)33598304

Estamos convidando a Sra. para participar do projeto de pesquisa “EFEITOS MATERNOS DO CLAMPEAMENTO TARDIO DO CORDÃO UMBILICAL” que está sendo realizado no Centro Obstétrico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Este estudo tem como objetivo avaliar o risco de anemia materna após o nascimento quando o cordão umbilical é clampeado (cortado). O clampeamento do cordão umbilical compreende ligadura e secção deste cordão após o nascimento. No nosso serviço, rotineiramente o cordão é seccionado imediatamente após o nascimento do bebê, porém a Organização Mundial de Saúde sugere que seja realizado de forma rotineira o clampeamento tardio (CT) do cordão umbilical em todos parto, ou seja, 2 a 3 minutos após o nascimento do bebe. Este estudo tem como objetivo comparar o nível da anemia em mães que realizam o CT e o clampeamento imediato (CI) do cordão umbilical. No momento do nascimento (parto vaginal ou cesáreo), os casos serão

randomizados (sorteados) para uma das duas situações: clampeamento rotineiro e imediato (CI) ou clampeamento tardio (CT) do cordão umbilical.

Procedimentos a serem utilizados: Você está sendo convidada para uma entrevista com um dos pesquisadores, na qual será perguntado se deseja participar da pesquisa. Caso concorde, após assinar este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, serão perguntados dados de sua história médica passada, dados do pré-natal e coletado um volume de até 5 mL de sangue venoso antes e 24 a 48 horas depois do parto. Também serão consultados os dados de seu prontuário médico.

Riscos e benefícios: Os riscos ou desconfortos dessa pesquisa são relacionados a uma coleta de sangue materno após o nascimento, pois a coleta prévia ao parto já é realizada em todos partos deste hospital. O clampeamento tardio do cordão pode ter benefícios para o bebê, diminuindo o risco de anemia nos primeiros seis meses de vida.

Confidencialidade: Os registros serão mantidos em sigilo e usados somente para fins da presente linha de pesquisa, permanecendo sua identidade em segredo.

Liberdade: A sua participação na pesquisa é totalmente voluntária e a senhora poderá retirar este consentimento a qualquer momento sem dano ao seu tratamento e sem necessidade de dar explicação do motivo da sua saída. Em saindo do estudo, seguirá a rotina de atendimento do serviço.

Eu, _____ fui informada dos objetivos e das justificativas dessa pesquisa de forma bem clara e detalhada. Recebi informações sobre cada procedimento que estarei envolvida, dos riscos previstos e dos benefícios esperados. Todas as minhas dúvidas foram

respondidas com clareza, e sei que poderei solicitar novos esclarecimentos a qualquer momento. Estou ciente que as informações por mim fornecidas serão de caráter confidencial e usadas somente para a presente pesquisa. Fui informada que se existirem danos a minha saúde, causados diretamente pela pesquisa, terei direito a tratamento médico e indenização, conforme estabelece a Lei. Também sei que se existirem gastos adicionais diretamente relacionados à pesquisa, estes serão absorvidos pelo seu orçamento.

Caso tiver novas perguntas sobre a presente investigação, posso chamar qualquer membro da equipe de pesquisa pelo telefone 33598117, para qualquer dúvida sobre os meus direitos como participante deste estudo. Esta pesquisa tem aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA. Sob as condições acima mencionadas, concordo em participar do presente estudo. Declaro que recebi cópia do presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovando-o e assinando-o após lê-lo com todo o cuidado possível.

Porto Alegre,de.....de 2011.

Nome completo da participante: _____

Carteira de Identidade da Participante: _____

Assinatura da participante: _____

Pesquisador

Nome completo do pesquisador: _____

Assinatura do pesquisador: _____