



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA MULHER**

Carla Larissa Monteiro Ramos Paz

**MORTALIDADE MATERNA POR HEMORRAGIA EM UM CENTRO  
DE REFERÊNCIA DE UM ESTADO DO NORDESTE BRASILEIRO**

Teresina

2020

Carla Larissa Monteiro Ramos Paz

**MORTALIDADE MATERNA POR HEMORRAGIA EM UM CENTRO  
DE REFERÊNCIA DE UM ESTADO DO NORDESTE BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado  
Profissional em Saúde da Mulher da Universidade Federal  
do Piauí para obtenção do título de Mestre.

Orientador:

Prof. Dr. José Arimatéa dos Santos Júnior

Teresina

2020

FICHA CATALOGRÁFICA  
Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde  
Serviço de Processamento Técnico

P348m Paz, Carla Larissa Monteiro Ramos.  
Mortalidade materna por hemorragia em um centro de referência de um estado do nordeste / Carla Larissa Monteiro Ramos Paz. – 2020.  
111 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Saúde da Mulher) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2020.  
“Orientador: Prof. Dr. José Arimatéa dos Santos Junior”.

1. Mortalidade materna. 2. Hemorragia pós-parto. 3. Inércia uterina. I. Título.

CDD 618.1

Vanessa Andrade de Carvalho CRB 3/1018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA  
BAIRRO ININGA - TERESINA-PI – BRASIL – CEP: 64.049-550



**Resolução N° 037/2020-CEPEX (ANEXO I)**

**DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO REMOTA EM BANCA EXAMINADORA**

Declaro que no dia vinte de agosto de dois mil e vinte, às dez horas participei, de forma remota com os demais membros deste ato público, pública por videoconferência, em sala virtual disponibilizada no link ZOOM (<https://www.microsoft.com/store/apps/9nh8747bw3bc>), da banca examinadora de Dissertação de Mestrado da discente **Carla Larissa Monteiro Ramos Paz** do Programa de **Pós-Graduação em Saúde da Mulher da Universidade Federal do Piauí – UFPI**. Considerando o trabalho avaliado, as arguições de todos os membros da banca e as respostas dadas pela a discente, formalizo para fins de registro, minha decisão de que a discente está APROVADA (Aprovado(a) ou Reprovado(a)).

Atenciosamente,

Prof. Dr. Pedro Vitor Lopes Costa  
Universidade Federal do Piauí  
(Membro Titular Interno- participação à distância por videoconferência)

Teresina, 20 de agosto de 2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA  
BAIRRO ININGA - TERESINA-PI – BRASIL – CEP: 64.049-550

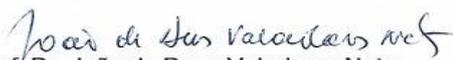


**Resolução N° 037/2020-CEPEX (ANEXO I)**

**DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO REMOTA EM BANCA EXAMINADORA**

Declaro que no dia vinte de agosto de dois mil e vinte, às dez horas participei, de forma remota com os demais membros deste ato público, pública por videoconferência, em sala virtual disponibilizada no link ZOOM (<https://www.microsoft.com/store/apps/9nh8747bw3bc>), da banca examinadora de Dissertação de Mestrado da discente **Carla Larissa Monteiro Ramos Paz** do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Mulher da Universidade Federal do Piauí – UFPI. Considerando o trabalho avaliado, as arguições de todos os membros da banca e as respostas dadas pela a discente, formalizo para fins de registro, minha decisão de que a discente está aprovada (Aprovado(a) ou Reprovado(a)).

Atenciosamente,

  
Prof. Dr. João de Deus Valadares Neto  
Universidade Federal do Piauí

(Membro Titular Externo- participação à distância por videoconferência)

Teresina, 20 de agosto de 2020

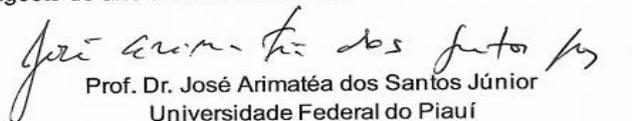


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA MULHER  
Campus Ministro Petronio Portela, Ininga, Teresina - PI CEP: 64.049-620  
E-mail: [nuepes@ufpi.edu.br](mailto:nuepes@ufpi.edu.br) Telefone: 86 3215-5885



### ATA DO EXAME DE DEFESA ETAPA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aos vinte dias do mês agosto do ano de dois mil e vinte, às dez horas, reuniu-se a banca examinadora de defesa de Defesa de Dissertação de Mestrado composta pelos professores: **Prof. Dr. José Arimatéa dos Santos Júnior – Universidade Federal do Piauí (Orientador/Presidente- participação à distância por videoconferência)**, **Prof. Dr. João de Deus Valadares Neto - Universidade Federal do Piauí (Membro Titular Externo- participação à distância por videoconferência)** e **Prof. Dr. Pedro Vitor Lopes Costa - Universidade Federal do Piauí (Membro Titular Interno- participação à distância por videoconferência)** perante os quais, **Carla Larissa Monteiro Ramos Paz** mestranda regularmente matriculada no curso de Mestrado Profissional em Saúde da Mulher da Universidade Federal do Piauí, sob o número 20171002171, defendeu em sessão pública por videoconferência, em sala virtual disponibilizada no link ZOOM (<https://www.microsoft.com/store/apps/9nh8747bw3bc>) para preenchimento do requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Saúde da Mulher com sua Dissertação intitulada: **Mortalidade Materna por hemorragia em um centro de referência de um Estado do Nordeste brasileiro**. A defesa da referida Banca de Dissertação de Mestrado ocorreu, das dez horas às doze horas, tendo a mestranda sido submetido à arguição, dispondo cada membro da banca do tempo determinado para tal. Finalmente, a Banca reuniu-se em separado e conduziu por considerar a mestranda APROVADA (**Aprovada/Reprovada**) por unanimidade. Eu José Arimatéa dos Santos Júnior, que presidi a Banca de Dissertação, assino a presente Ata, dou fé, em Teresina, vinte de agosto do ano de dois mil e vinte.

  
Prof. Dr. José Arimatéa dos Santos Júnior  
Universidade Federal do Piauí

(Orientador/Presidente - participação à distância por videoconferência)

Prédio "Eloá Ferreira Macedo Nunes"  
Campus Universitário Ministro Petronio Portela, Bairro Ininga, Teresina, Piauí,  
Brasil; CEP 64049-550; Telefone: (86) 3215-5885; Internet: [nuepes@ufpi.edu.br](mailto:nuepes@ufpi.edu.br)

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao meu orientador, Professor Doutor José Arimatéa dos Santos Júnior, pela paciência, disponibilidade para me ajudar em todas as etapas deste projeto, e principalmente, pelo apoio e incentivo para finalizar com sucesso minha Tese de Mestrado.

Meus agradecimentos a todos os funcionários do SAME da Maternidade Dona Evangelina Rosa que não mediram esforços para me auxiliar na etapa de coleta de dados. Ao Professor Tito Lívio da Cunha Lopes, que com toda sua paciência me auxiliou na análise dos dados estatísticos, etapa fundamental para concretização deste projeto, muito obrigada!

Meu muito obrigado à minha família, aos meus pais (Acilino e Vilani), minhas irmãs (Liana, Lívia e Lorena) e meu esposo (João Alfredo) , pelo apoio incondicional que sempre tive de vocês, pelo tempo abdicado para poder me ajudar e por serem o alicerce da minha vida. Sem vocês não teria chegado até aqui.

## RESUMO

**INTRODUÇÃO E OBJETIVO:** Morte materna é definida como óbito ocorrido durante a gravidez, no parto ou até 42 dias após o término da gestação, independentemente da duração ou da localização da gravidez, devida a qualquer causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou por medidas tomadas em relação a ela, porém não devida a causas acidentais ou incidentais. A mortalidade materna é um importante indicador de saúde porque reflete as condições socioeconômicas do país e a qualidade de vida de sua população, assim como das políticas públicas que promovem as ações de saúde coletiva. No Piauí essa causa atinge taxas de 15%, sendo a terceira causa mais comum de morte materna. O objetivo deste estudo é avaliar as principais causas de morte materna por hemorragia e as intervenções realizadas durante internação destas pacientes na Maternidade referência no Estado do Piauí, Brasil no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2017.

**TIPO DE ESTUDO E LOCAL:** Estudo observacional, retrospectivo e analítico, desenvolvido em um centro de referência em atendimento às gestantes de um Estado do Nordeste brasileiro.

**MÉTODOS:** Os óbitos maternos por hemorragia ocorridos entre 2008 e 2017 foram identificados através das informações contidas no prontuário da instituição e na declaração de óbito, portanto, foram incluídos os óbitos decorrentes de gravidez ectópica, aborto incompleto complicado por hemorragia excessiva, hemorragia tardia ou excessiva consequente a aborto e a gravidez ectópica e molar, transtorno da placenta, placenta prévia, descolamento prematuro da placenta, hemorragia ante parto não classificada em outra parte, trabalho de parto e parto complicados por hemorragia intraparto, hemorragia pós-parto. Esses dados foram colocados em planilha através do Programa Excel e a análise estatística dos dados foi realizada através da aplicação de métodos estatísticos descritivos e inferenciais, utilizando o software IBM SPSS Statistics versão 20.

**RESULTADOS:** O total de óbitos maternos no período de 10 anos foi de 215, destes, 31 ocorreram por hemorragia. A idade média das pacientes que tiveram como causa da morte hemorragia foi de 26,3 anos; 50% eram solteiras; 63,6% não tinha escolaridade ou fizeram fundamental incompleto; 67,9% foram submetidas à cesariana; 96,8% foram encaminhadas para UTI. As síndromes hipertensivas foram as comorbidades mais associadas à mortalidade materna por hemorragia. A hemorragia pós-parto foi diagnosticada em 70,9% dos casos de morte materna por hemorragia, seguida descolamento prematuro de placenta 9,6%. A atonia uterina foi mais frequente dentro das causas de hemorragia pós parto (HPP) com 59,1% dos casos, seguida dos distúrbios de coagulação com 22,7%. O uso de ocitocina foi observado em 50% enquanto 27,5% foram submetidas à histerectomia total e 21,4% à histerectomia subtotal. Em relação à utilização de hemoderivados, a associação mais usada foi o concentrado de hemácias mais plasma fresco em 40,7% das pacientes.

**CONCLUSÃO:** A mortalidade materna por hemorragia ainda apresenta números elevados. A atonia uterina é a principal causa de óbito por HPP e evitável já que seus fatores de risco podem ser detectados ainda no pré-natal. A histerectomia foi realizada em 48,9%, mostrando uma falta de sistematização do atendimento destas pacientes, pois alguns procedimentos cirúrgicos mais conservadores não foram realizados. O manejo da hemorragia pós-parto já é bem estabelecido, portanto, para que ocorra a redução da mortalidade materna por hemorragia é importante a elaboração e execução de protocolos assistenciais, e capacitação dos profissionais de saúde.

**Descritores:** *Mortalidade Materna; Hemorragia pós-parto; Inércia uterina;*

## ABSTRACT

**INTRODUCTION AND OBJECTIVE:** Maternal death is defined as death occurring during pregnancy, childbirth or up to 42 days after the end of pregnancy, regardless of the duration or location of the pregnancy, due to any cause related to or aggravated by the pregnancy or by measures taken in relation to it, but not due to accidental or incidental causes. Maternal mortality is an important health indicator because it reflects the country's socioeconomic conditions and the quality of life of its population, as well as public policies that promote collective health actions. In Piauí, this cause reaches rates of 15%, being the third most common cause of maternal death. The aim of this study is to assess the main causes of maternal death from hemorrhage and the interventions performed during the hospitalization of these patients at the reference Maternity Hospital in the State of Piauí, Brazil from January 2008 to December 2017.

**TYPE OF STUDY AND SETTING:** Observational, retrospective and analytical study, developed in a reference center for pregnant women in a state in the Northeast of Brazil.

**METHODS:** Maternal deaths due to hemorrhage between 2008 and 2017 were identified through the information contained in the institution's medical record and in the death certificate, therefore, deaths resulting from ectopic pregnancy, incomplete abortion complicated by excessive bleeding, late or excessive hemorrhage were included. consequent to abortion and ectopic and molar pregnancy, placenta disorder, placenta previa, placental abruption, hemorrhage before delivery not elsewhere classified, labor and delivery complicated by intrapartum hemorrhage, postpartum hemorrhage. These data were placed in a spreadsheet using the Excel Program and the statistical analysis of the data was performed through the application of descriptive and inferential statistical methods, using the IBM SPSS Statistics version 20 software.

**RESULTS:** The total number of maternal deaths in the 10-year period was 215, of which 31 occurred due to hemorrhage. The average age of patients who had hemorrhage as the cause of death was 26.3 years; 50% were single; 63.6% had no education or had not completed elementary school; 67.9% underwent cesarean section; 96.8% were referred to the ICU. Hypertensive syndromes were the comorbidities most associated with maternal mortality from hemorrhage. Postpartum hemorrhage was diagnosed in 70.9% of cases of maternal death from hemorrhage, followed by placental abruption 9.6%. Uterine atony was more frequent within the causes of postpartum hemorrhage (PPH) in 59.1% of cases, followed by coagulation disorders with 22.7%. The use of oxytocin was observed in 50% while 27.5% were submitted to total hysterectomy and 21.4% to subtotal hysterectomy. Regarding the use of blood products, the most used association was the red blood cell concentrate plus fresh plasma in 40.7% of the patients.

**CONCLUSION:** Maternal mortality from hemorrhage still has high numbers. Uterine atony is the leading cause of death from PPH and preventable since its risk factors can be detected even in prenatal care. Hysterectomy was performed in 48.9%, showing a lack of systematization in the care of these patients, as some more conservative surgical procedures were not performed. The management of postpartum hemorrhage is already well established, therefore, for the reduction of maternal mortality from hemorrhage to occur, it is important to develop and execute care protocols, and to train health professionals

**Descriptors:** *Maternal Mortality; Postpartum hemorrhage; Uterine inertia.*

## LISTA DE FIGURA

FIGURA

PÁGINA

Figura 1 : Balão de tamponamento intracavitário feito com preservativo e sonda de Foley.. 68

## LISTA DE TABELAS

TABELA	PÁGINA
Tabela 1 - Número de morte materna por hemorragia, internações e taxa de óbito por hemorragia na Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017. ....	43
Tabela 2 - Características sociodemográficas de pacientes que tiveram morte materna por hemorragia na Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017. ....	45
Tabela 3 - Dados obstétricos de pacientes que tiveram morte materna por hemorragia na Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017. ....	49
Tabela 4 - Causas de hemorragia das pacientes que tiveram morte materna por hemorragia na Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017. ....	53
Tabela 5 - Causas de hemorragia pós-parto (HPP) nas pacientes que tiveram morte materna por hemorragia em Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017 (n=22). .....	55
Tabela 6 - Procedimentos realizados durante a internação em pacientes que tiveram morte materna por hemorragia em Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017 (n=29). ....	58
Tabela 7 - Hemorragia pós-parto por local do parto em pacientes que tiveram morte materna por hemorragia em Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017. ....	74
Tabela 8 - Horas de internação por local do parto em pacientes que tiveram morte materna por hemorragia em Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017. ....	75
Tabela 9 - Administração de hemoderivados em pacientes que tiveram morte materna por hemorragia em Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017 (n=27). .....	78

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- OMS** Organização Mundial de Saúde
- HPP** Hemorragia pós-parto
- FEBRASGO** Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia
- TMM** Taxa de mortalidade materna
- ONU** Organização das Nações Unidas
- RMM** Razão de mortalidade materna
- IDH** Índice de desenvolvimento humano
- IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- NV** Nascidos vivos
- WHO** World Health Organization
- DTG** Doença trofoblástica gestacional
- HCG** Gonadotrofina coriônica humana
- TSH** Hormônio estimulador da tireoide
- mUI/ML** Miliunidades internacionais por mililitro
- AMIU** Aspiração manual intrauterina
- DIU** Dispositivo intrauterino
- PP** Placenta prévia
- DPP** Descolamento prematuro de placenta
- NASG** Anti-Choque não-pneumático
- DO** Declaração de óbito

**UTI** Unidade de Terapia Intensiva

**FIGO** Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia

**UI** unidades internacionais

**OPAS** Organização Panamericana de Saúde

**TXA** ácido tranexâmico

**BTI** Balão de tamponamento intracavitário

**CIVD** Coagulação intravascular disseminada

## Sumário

1. INTRODUÇÃO: .....	15
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	19
2.1 Epidemiologia de mortes maternas no Estado do Piauí e no Brasil .....	19
2.2 Causas de mortalidade materna por hemorragia no ciclo gravídico-puerperal .....	21
2.2.1 Principais causas de hemorragia da primeira metade da gravidez .....	22
2.2.2 Principais causas de hemorragia da segunda metade da gravidez .....	30
2.2.3 Hemorragia pós parto .....	35
3. OBJETIVOS.....	39
4. METODOLOGIA .....	40
4.1 Delineamento do estudo .....	40
4.2 Local e período do estudo .....	40
4.3. População do estudo .....	40
4.4. Variáveis analisadas .....	40
4.5 Instrumento de coleta de dados .....	41
4.6 Procedimentos para análise dos dados .....	41
4.7 Aspectos éticos e legais .....	41
4.8 Levantamento Bibliográfico.....	42
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	43
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	98
7. REFERÊNCIAS .....	100
8. APÊNDICE .....	112
8.1. APÊNDICE A: FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS.....	112
8.2. APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	113

## 1. INTRODUÇÃO:

Morte materna é definida como óbito ocorrido durante a gravidez, no parto ou até 42 dias após o término da gestação, independentemente da duração ou da localização da gravidez, devida a qualquer causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou por medidas tomadas em relação a ela, porém não devida a causas acidentais ou incidentais. Quando o óbito ocorre num período superior a 42 dias e inferior a um ano após o fim da gravidez, denomina-se morte materna tardia (HERCULANO et al, 2012). Quanto às causas, podemos ter: mortes obstétricas diretas que são resultantes de complicações obstétricas na gravidez, parto e puerpério, devidas a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou devida a uma cadeia de eventos resultantes de qualquer dessas causas; e mortes obstétricas indiretas que são decorrentes das doenças existentes antes da gravidez ou de doenças que se desenvolveram durante a gravidez, não devidas a causas obstétricas diretas, mas que foram agravadas pelo efeitos fisiológicos da gravidez. (BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE/FEBRASGO, 2000).

Cerca de 74% das mortes maternas são por causas obstétricas diretas, como: eclâmpsia, hemorragias, infecção puerperal e por aborto. A maioria são evitáveis mediante uma assistência adequada do binômio materno-fetal no pré-natal, parto, puerpério, e urgências e emergências maternas (BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE/FEBRASGO, 2000).

A mortalidade materna é um importante indicador de saúde, porque reflete as condições socioeconômicas do país e a qualidade de vida de sua população, assim como, das políticas públicas que promovem as ações de saúde coletiva (CARRENO et al, 2012). É considerada também uma das mais graves violações dos direitos humanos das mulheres, principalmente, por ser evitável na imensa maioria das vezes. (CARRENO et al, 2014).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera baixa uma taxa de mortalidade materna (TMM) menor que 20 mortes por 100.000 nascidos vivos; alta quando entre 50 e 149; e muito alta quando a partir de 150 mortes. No Brasil, essa taxa varia em torno de 70 óbitos por 100.000 nascidos vivos (HERCULANO et al, 2012).

A Organização das Nações Unidas (ONU) adotou oito metas de desenvolvimento, entre elas, a redução da mortalidade materna em 75% até 2015. No Brasil, estas metas não foram alcançadas de acordo com o último relatório da OMS sobre mortalidade materna, apresentando uma redução de apenas 52% nos últimos 18 anos (1990 a 2008), ou seja, com uma velocidade média de queda de 4% quando o ideal seriam 5,5% (MORSE et al, 2011). A estimativa para 2015, no Brasil, seria uma razão de mortalidade (RMM) igual ou menor que 35 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos (BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010; SOARES et al, 2012), porém, em 2015, o Brasil manteve seus valores em 65,4 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos, não cumprindo a meta estabelecida (KASSEBAUM et al, 2016)

As mortes maternas correspondem a cerca de 6% dos óbitos de mulheres entre 10 a 49 anos no Brasil (DE ANDRADE BONOMI et al, 2012). Aproximadamente 1/4 destes óbitos são complicações do terceiro estágio do trabalho de parto, ou seja, nas primeiras 24 horas após o parto, também conhecido como hemorragia pós-parto (HPP) (MOUSA et al, 2014). A HPP é a principal causa de mortalidade materna em países de baixa renda e causa primária de quase um quarto de todas as mortes maternas no mundo (WHO, 2012). Já nos países do Reino Unido (RU), que são desenvolvidos, o risco de morte por hemorragia obstétrica é cerca de um em 100.000 partos (MOUSA et al, 2014). Além da hemorragia pós-parto, são causas também de hemorragia no ciclo gravídico puerperal: descolamento prematuro de placenta, gravidez ectópica, placenta prévia, acretismo placentário, rotura uterina, abortamento e doença trofoblástica gestacional.

A hemorragia pós-parto é caracterizada pelo excesso de perda sanguínea associado ao trabalho de parto ou parto. Definida como perda de sangue maior que 500 ml no parto vaginal ou maior que 1000 ml no parto por cesariana. Na prática, a definição mais aceita atualmente para HPP baseia-se em qualquer perda sanguínea associada à repercussão hemodinâmica materna (hipotensão, queda do hematócrito ou necessidade de transfusão sanguínea). É dividida em duas categorias: imediata ou precoce (até 24 horas após nascimento) ou tardia (24 horas após parto), porém, a gravidade da perda sanguínea, em geral, é subestimada, pois a avaliação é subjetiva na maioria dos casos (MARTINS et al, 2013; PILEGGI-CASTRO et al, 2015).

A etiologia mais comum da HPP é a atonia uterina, complicação presente em um em cada 20 partos. Os fatores de risco para atonia são: gestação múltipla, polihidramnios, macrossomia fetal, trabalho de parto precipitado ou prolongado, corioamnionite ou simplesmente incapacidade para o músculo uterino contrair pelo uso de tocolíticos ou anestesia geral. (MARTINS et al, 2013).

As intervenções quando realizadas adequadamente para reduzir a perda sanguínea, reduzem também a morbidade e a mortalidade dessas mulheres, porém, observa-se que ainda ocorrem atrasos na prevenção, diagnóstico e tratamento da hemorragia. (PILEGGI-CASTRO et al, 2015). A dificuldade de redução da mortalidade materna por hemorragia pós-parto, deve-se ao fato de que muitas mortes ocorrem fora do ambiente hospitalar ou ocorrem rapidamente antes que a paciente seja transferida de uma unidade básica para um estabelecimento de saúde terciária (HOFMEYR et al, 2009).

Uma melhor compreensão dos fatores associados à morte materna durante os quadros hemorrágicos e uma reflexão sobre a realidade do ambiente onde trabalham, ajudariam os profissionais de saúde a identificar rapidamente as mulheres com maior risco de morrer e fornecer cuidados adequados (TORT et al, 2015), isso inclui a adoção de protocolos assistenciais baseados nos avanços científicos e tecnológicos, reduzindo assim, as taxas de morbi-mortalidade materna por hemorragia.

Apesar dos dados apontarem para uma discreta redução das taxas de mortalidade materna nos últimos anos, torna-se necessária, ainda, a realização de estudos com objetivo de avaliar os procedimentos e condutas realizados no acompanhamento destas pacientes com quadro de hemorragia na tentativa de melhorar, cada vez mais, a assistência materna, e conseqüentemente, reduzir as taxas de mortalidade para níveis aceitáveis de acordo com o que é preconizado pela OMS.

Este trabalho avaliou a assistência prestada às pacientes com HPP que evoluíram para óbito por hemorragia dentro da maternidade de referência do Estado do Piauí com objetivo de formular um protocolo assistencial para padronização de nossas condutas.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Epidemiologia de mortes maternas no Estado do Piauí e no Brasil**

O Piauí é um estado localizado na região Nordeste do Brasil, com 251.616.823 km<sup>2</sup> de extensão e representado por 224 municípios, cuja capital é Teresina. Sua população geral é de 3.118.360 habitantes, dos quais 2.050.959 residem na área urbana, segundo o censo de 2010. O rendimento mensal domiciliar per capita no Piauí é em torno de 817 reais. O censo 2010 também mostrou um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,646 no Piauí, o que representa um índice menor que a média no Brasil que é de 0,727. Entretanto, em Teresina, sua capital, o IDH é de 0,751 e esse índice vem mostrando-se crescente desde o censo 1991, classificando Teresina como a 21<sup>o</sup> capital brasileira em índice de desenvolvimento humano (IBGE -CENSO 2010).

No Estado do Piauí, entre 2006 e 2015, a razão de mortalidade materna por 100.000 nascidos vivos, variou entre 67,23 (2014) e 116,80 (2008), com um total de 426 óbitos maternos nesse período. A maioria das pacientes eram jovens entre 20-29 anos, representando 45,1% do total de óbitos. As causas obstétricas diretas lideraram com 69,2% (295) do total, enquanto as causas obstétricas indiretas representaram 30,8% (131) dos casos. Vale ressaltar que 85,4% desses óbitos ocorreram dentro do ambiente hospitalar, o que reflete diretamente na qualidade de assistência prestada à essas mulheres. Quanto às causas, identificou-se como de maior incidência os transtornos hipertensivos na gravidez, no parto e puerpério (27,7%), seguida de hemorragia com 15%, gravidez que termina em aborto (6,3%), e infecções puerperais (5,4%). Observou-se que nos últimos 10 anos houve decréscimo de 33,53% na mortalidade materna e continuar com essa tendência de queda é um desafio permanente. Estes dados acompanham a tendência nacional de queda, porém, os óbitos maternos identificados são, na sua maioria, evitáveis com melhor acesso aos serviços de saúde adequados e em tempo oportuno (MOURA FÉ, 2017).

Um estudo realizado em uma maternidade pública do Piauí, avaliou óbitos maternos ocorridos entre 1996 e 2000, identificou-se 107 óbitos, dos quais 67 foram ocasionados por causas obstétricas diretas. A causa básica encontrada mais prevalente

foi infecção (29,9%), seguida de doenças hipertensivas específicas da gravidez (28%), hemorragias (21,5%), 1,9% por distúrbios tromboembólicos (1,9%) relacionada a cardiopatias (1,9%) e outras causas (16,8%). Foi avaliada também a razão de mortalidade materna para 100.000 nascidos vivos (NV) que oscilou ano a ano: em 1996 – 162,9; 1997 – 127,9; 1998 – 243,0; 1999 – 148,8; e 2000 – 169,5 (NASCIMENTO et al, 2007).

Carreno et al (2012) identificaram o perfil epidemiológico das mortes maternas ocorridas no Rio Grande do sul no ano de 2004 a 2007. Nesse período ocorreram 323 óbitos maternos, e foi observado uma redução na razão de mortalidade de 56,9 (n = 87 casos) em 2004 para 52,5 (n = 70 casos) em 100 mil nascidos vivos em 2007; entretanto, a diferença entre as razões não foi estatisticamente significativa. A principal causa de morte materna foram as causas obstétricas diretas, sendo elas: hipertensão, hemorragia e infecção puerperal, destacando-se que, por 2 anos, as mortes por hemorragia superam as causadas por hipertensão.

Herculano et al (2012) estudaram outro centro de referência no Nordeste, em Fortaleza, e observaram a ocorrência de 96 óbitos maternos no período de 2000 a 2008 variando entre 4 (4,1%) em 2001 e 16 (16,5%) em 2004. Entre as causas mais comuns estão: Síndromes hipertensivas (28,1%), infecção (17,7%) e hemorragia (16,7%).

Em um outro estado do Nordeste, Pernambuco, um estudo avaliou os óbitos maternos ocorridos no período de 2000 a 2006. Foram analisados 111 óbitos maternos de mulheres residentes na cidade de Recife. A RMM global foi de 65,99/100.000 NV apresentando um comportamento anual irregular. A quase totalidade (91,9%) dos óbitos ocorreu no ambiente hospitalar. As causas obstétricas diretas também prevaleceram neste estudo, dentre elas as mais comuns foram : os transtornos hipertensivos (18,9%), infecção puerperal (6,3%), e as complicações puerperais (4,5%) (CORREIA et al, 2011).

Martins et al (2013) realizaram um estudo descritivo que analisou 491 óbitos maternos ocorridos no período de 1997 a 2010, em Santa Catarina. Do total, 61 estiveram relacionados à hemorragia, correspondendo a 12,42% dos casos, mostrando

que a mortalidade materna por hemorragia é um problema de saúde pública, no Estado de Santa Catarina, devido a sua alta prevalência.

Fernandes et al (2015) avaliando as características dos óbitos maternos ocorridos entre 2000 e 2012 em um Hospital de referência no interior do Estado de São Paulo. Observaram 58 óbitos maternos, dos quais 56,9% foram decorrentes de causa obstétrica direta, sendo 44,8% relacionados à hipertensão arterial. As causas obstétricas indiretas responderam por 43,1% dos óbitos, com destaque para as doenças do aparelho respiratório (12,1%). Os resultados revelaram uma RMM de 44,81/100.000 nascidos vivos.

Estes estudos demonstram que existe muita diferença regional dentro do Brasil, representada por taxas de mortalidade mais baixas no Sul do Brasil em relação ao Nordeste, porém, as causas mais comuns de óbito materno não diferem. É notável que as causas obstétricas diretas como hipertensão específica da gravidez, aborto, quadros hemorrágicos e infecção puerperal são responsáveis pela maioria dos óbitos, seguidas pelas causas indiretas como anemias, tuberculose, HIV, doença cardíaca, malária, dengue, pneumonia e outras patologias infecciosas (BITTENCOURT et al, 2013).

Bittencourt et al (2013) destacam ainda, que a tendência de redução da mortalidade materna observada no Brasil decorra de fatores como: queda do número de filhos por mulher, aumento da escolaridade feminina, redução da desigualdade social, aumento da cobertura dos serviços de planejamento familiar e pré-natal, expansão da rede básica de saúde e maior acesso e qualificação das assistência hospitalar ao parto e puerpério.

## **2.2 Causas de mortalidade materna por hemorragia no ciclo gravídico-puerperal**

Khan et al (2006) afirmaram, após uma revisão sistemática sobre causas de morte materna no mundo, que a morte materna associada à hemorragia é relevante nos países em desenvolvimento, devido aos riscos e condições econômicas desfavoráveis que estas mulheres estão expostas.

As principais causas de mortalidade materna por hemorragia no Estado de Santa Catarina de 1997 a 2010 foram: hemorragia pós-parto representando 42,62% das causas, descolamento prematuro de placenta 24,9%, gravidez ectópica 11,44% e placenta prévia com 8,2% do total de óbitos registrados. A análise dos resultados concluiu que as mortes maternas por hemorragia, no Estado, estão vinculadas às condições regionais, localidades nas quais ocorrem dificuldade na identificação de pacientes com risco gravídico, falta de serviços de referência e de captação precoce dessas gestantes (MARTINS et al, 2013).

A morte materna por hemorragia é o pior desfecho da assistência obstétrica. Um estudo realizado em Recife, por Amorim et al (2008), mostrou que a hemorragia foi a segunda causa de internação (25,4%) das pacientes admitidas na UTI obstétrica no Instituto Materno-Infantil Prof. Fernando Figueira, e que a identificação dessas pacientes com morbidade grave é de fundamental importância para melhorar o cuidado e prevenir a mortalidade materna.

### **2.2.1 Principais causas de hemorragia da primeira metade da gravidez**

As principais causas de sangramento na primeira metade da gravidez são: abortamento, doença trofoblástica gestacional e gestação ectópica. O abortamento é definido como a expulsão ou extração de um produto da concepção com menos de 500g e/ou comprimento menor que 25 cm, ou menos de 22 semanas de gestação, podendo ser espontâneo ou induzido. (BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Cerca de 75% dos ovos fertilizados são abortados e mais da metade deles, ocorrem antes do atraso menstrual (abortamento subclínico). Nas gestações diagnosticadas, cerca de 10 a 25%, terminam espontaneamente, entretanto, 80% delas ocorrem no 1º trimestre (abortamento clínico) (DE REZENDE FILHO et al, 2014).

Um estudo realizado no Brasil sobre a mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos em 2006, com ênfase na mortalidade materna, mostrou que o abortamento foi responsável por 11,4% do total de mortes maternas e por 17% das causas obstétricas

diretas, sendo que, uma parcela significativa correspondeu ao abortamento provocado (BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

No Brasil, o abortamento, é um grave problema de saúde pública e está relacionado com uma complexa cadeia que envolvem questões éticas, legais, econômicas, culturais, religiosas e sociais (SASS et al, 2013). Estima-se que ocorram no mundo cerca de 75 milhões de gestações indesejadas ao ano, destas 46 milhões terminam por abortos induzidos, dos quais quase a metade são realizadas de maneira insegura, resultando na morte de 147 mil mulheres, o que significa 13% das mortes maternas. A América do Sul possui as maiores taxas de aborto inseguro do mundo, com cerca de 3 milhões de aborto/ano, representando 24% das mortes desta região (WHO, 2007).

Em virtude da sua subnotificação, é difícil avaliar o peso do aborto provocado na morbimortalidade materna. Contudo, existem fortes indícios de que as complicações decorrentes dele são muito mais frequentes e costumam ser muito mais graves, com desfechos fatais, principalmente quando realizado por pessoas não qualificadas e em lugares inadequados (SILVA, 1997).

A etiologia mais comum relacionada aos abortamentos que ocorrem nas primeiras semanas de gravidez são as alterações cromossômicas que ocorrem em 50 a 80%, sendo as trissomias as alterações mais frequentes (WARREN et al 2008; SIMPSON, 2007) . Outras causas de abortamento são: doença materna grave, traumatismo grave ou intoxicação, além de inúmeras infecções (DE REZENDE FILHO et al, 2014).

O abortamento apresenta as seguintes formas clínicas: ameaça de abortamento, abortamento em curso/inevitável, abortamento completo, abortamento incompleto, abortamento infectado e habitual. Destas formas clínicas, as mais associadas a quadros graves de hemorragia são abortamento em curso e o incompleto (DE REZENDE FILHO et al, 2014).

O abortamento em curso é caracterizado por um sangramento moderado a intenso acompanhado de dor abdominal, geralmente de forte intensidade. Além disso, dependendo da intensidade da hemorragia, pode-se evidenciar: anemia, taquicardia e hipotensão arterial. No exame físico observa-se orifício interno do colo uterino dilatado ao toque e presença de restos dos produtos da concepção (ZUGAIB, 2012).

O abortamento incompleto é mais frequente após 10 semanas de gestação, sendo caracterizado pela eliminação incompleta dos produtos da concepção. Nestes casos, o sangramento não cessa, é intermitente, intenso, em consequência de os restos ovulares impedirem a contração uterina adequada. O exame físico revela orifício interno do colo uterino pérvio, porém, quando este encontra-se fechado é necessário a realização de exame ultrassonográfico para o diagnóstico. A ultrassonografia mostra a presença de conteúdo intrauterino de aspecto amorfo e heterogêneo (> 15mm), com presença ou não de líquido livre (BLOHM et al, 2003; LUISE et al 2002; NIELSEN et al 1995).

Classicamente, o tratamento de escolha para ambas as formas clínicas é o esvaziamento cirúrgico do conteúdo uterino por curetagem ou aspiração manual intrauterina, além de, suporte clínico para correção de hipovolemia e anemia, devido sangramento agudo (ZUGAIB, 2012).

A doença trofoblástica gestacional (DTG) é um termo genérico que engloba os blastomas originários do tecido de revestimento das vilosidades coriais (cito e sinciciotrofoblasto) caracterizados por aspectos degenerativos (hidropsia do estroma) e proliferativos (hiperplasia/anaplasia). Deve ser considerada como um evento patológico decorrente da fertilização aberrante. Temos as formas benignas representadas pelas: molas hidatiforme completa ou total e incompleta ou parcial, e as formas malignas são representadas pela mola invasora ou corioadenoma destruens, o cariocarcinoma e tumores trofoblásticos de sítio placentário (DE REZENDE FILHO et al, 2014).

A mola hidatiforme é classificada como mola completa ou total e mola incompleta ou parcial. A mola completa caracteriza-se pela ausência de feto, cordão e membranas. O trofoblasto mostra acentuada e sistemática hiperplasia com anaplasia celular e o seu cariótipo é invariavelmente feminino (46xx). Já a mola parcial apresenta

degeneração limitada à placenta que exhibe vilosidades anormais e distintas, hidrópicas, ocorre a presença de feto e seu cariótipo é triploide com par adicional de cromossomos de origem paterna (DE REZENDE FILHO et al 2014).

A incidência no EUA de mola hidatiforme é de 1:1500 nascidos vivos, sendo mais comum nos extremos da vida reprodutiva (DE REZENDE FILHO et al, 2014; PALMER, 1994). A incidência é maior em países asiáticos e na América Latina, porém, acredita-se que como essas incidências são obtidas de hospitais-escola, ou seja, hospitais de referência para o tratamento de gestação molar, as mesmas estariam superestimadas (SMITH, 2003). O risco de repetição de mola hidatiforme é de 1% sendo que existem descrições de risco familiar relacionado com a patologia (HELWANI et al, 1999; SLIM et al, 2007).

Os principais fatores de risco para desenvolvimento de mola hidatiforme são: antecedente de gestação molar, idade materna, infecções virais, estado nutricional, defeito das células germinativas, paridade, consanguinidade, contracepção oral e influência do meio ambiente (SCHORGE et al, 2000; SEMER et al, 1995; SMITH, 2003). Nos extremos da idade reprodutiva, ou seja, menores de 20 anos ou acima de 40 anos existe maior probabilidade de ter a doença (BRACKEN et al, 1987). Além disso, mulheres com idade > 40 anos tem dez vezes mais risco de desenvolver esta patologia do que mulheres entre 20 e 40 anos (BAGSHAWE et al, 1986) e também, as pacientes com antecedência de gestação molar tem quarenta vezes mais risco de ocorrência da doença (FLEISCHER et al, 1978; SMITH, 2003).

O quadro clínico clássico de gestação molar descrito por Sass et al (2013) envolve: o sangramento vaginal que ocorre em 75 a 95% dos casos, com coloração marrom escura e em pequena quantidade; útero maior que o esperado para idade gestacional aparece em 50% dos casos; presença de pré-eclâmpsia com idade gestacional precoce; hiperêmese gravídica ocorre em 26% e manifesta-se pela estímulo do centro do vômito no tronco cerebral determinado pelos níveis elevados de beta hCG; eliminação de vesículas é o sinal patognomônico da doença, o hipertireoidismo pode estar presente em 25% das gestações molares e é resultado da estimulação cruzada do

receptor de TSH (hormônio estimulador da tireoide) pela fração alfa da hCG; cistos ovarianos teca-luteínicos ocorrem em 15 a 25% e são consequência da hiperestimulação ovariana pela hCG em excesso e, geralmente, regredem espontaneamente.

Os exames complementares para diagnóstico da doença molar incluem a dosagem de hCG (glicoproteína produzida pelo trofoblasto) e a ultrassonografia. Níveis elevados de hCG, principalmente, quando  $> 200.000$ , são altamente sugestivos da doença trofoblástica gestacional, todavia, níveis elevados de hCG também estão presentes na gestação múltipla normal (BERKOWITZ et al, 2009; TYREY, 1988). A ultrassonografia é o exame mais utilizado no diagnóstico de gestação molar, em que o padrão clássico consiste em múltiplas áreas anecóicas entremeadas por ecos amorfos, chamado imagem em “flocos de neve” (DIOUF et al, 2005; FLEISCHER et al, 1978; JAUNIAUX, 1998).

Destaca-se ainda que das molas hidatiformes completas, 18 a 28% podem evoluir para neoplasia trofoblástica gestacional (mola invasora e coriocarcinoma). Já nas molas hidatiformes parciais essa evolução ocorre em apenas 2 a 4% (GARNER et al, 2007). Essas taxas mostram a importância da diferenciação entre os tipos de mola para o prognóstico da paciente, já que a mola completa apresenta maior risco de sequelas malignas (FULOP et al, 2004; YAZAKI-SUN et al, 2006).

O tratamento para mola hidatiforme baseia-se no esvaziamento uterino após dilatação do colo com vela de Hegar, e o método de eleição é a vácuo-aspiração, sendo que, até 12 semanas prefere-se a aspiração manual (AMIU) e quando maior, opta-se pela aspiração elétrica. O seguimento após o esvaziamento baseia-se na dosagem semanal de hCG e após 3 mensurações com valores indetectáveis ( $< 5$  mUI/ml), dosa-se o hormônio mensalmente até completar 6 meses, pois a maioria dos episódios de malignização, ocorrem dentro de 6 meses do esvaziamento. A orientação de anticoncepção hormonal também deverá ser estimulada no seguimento pós-molar (DE REZENDE FILHO et al 2014; SASS et al, 2013).

A mola invasora caracteriza-se por apresentar vilosidades molares penetrando profundamente o miométrio. O coriocarcinoma é uma forma extremamente agressiva de

neoplasia trofoblástica gestacional (NTG) e caracteriza-se por invadir profundamente o miométrio e os vasos sanguíneos, resultando em hemorragia e necrose, e por ter disseminação hematogênica de maneira rápida (ZUGAIB, 2012). O tratamento da mola invasora é preferencialmente a quimioterapia e o resgate com ácido fólico, a histerectomia é complementar à quimioterapia para pacientes mais idosas e com prole constituída (DE REZENDE FILHO et al 2014). Nos casos de coriocarcinoma o tratamento com quimioterapia atinge taxa de cura de 90% devido sua alta sensibilidade, podendo atingir 100% quando não existe doenças metastáticas (HOMESLEY et al, 1988; ROBERTS et al, 1996).

O tumor de sítio placentário é uma NTG rara e se origina do trofoblasto intermediário, podendo ocorrer após uma gestação normal, abortamento, gravidez ectópica ou mola hidatiforme. Diferentemente das outras NTG, esta não é sensível à quimioterapia, e como na maioria dos casos a doença está confinada ao útero, a histerectomia tem papel principal na cura destas pacientes (DE REZENDE FILHO et al 2014). A NTG tem significativa morbidade materna com risco aumentado de mortalidade por complicações caso não seja diagnosticada e tratada precocemente ( BATTI et al, 2019).

A gravidez ectópica é a principal causa de morte materna no 1º trimestre de gestação e consiste na implantação e desenvolvimento do ovo fora da cavidade corporal uterina. A localização mais frequente é a tubária, 90 – 95% dos casos, podendo ocorrer também no ovário, no colo, na cicatriz da cesariana e na cavidade abdominal. (SASS et al, 2013).

A gravidez ectópica incide 10 vezes menos que o abortamento, em 1,5 a 2% das gestações, mas é uma patologia potencialmente grave para a paciente. Nos EUA, em duas décadas (1970 – 1990) a incidência de gravidez ectópica aumentou em 6 vezes, entretanto, a mortalidade caiu para 0,5 por 1000 gestações, devido, principalmente, ao diagnóstico precoce antes da ruptura tubária, mesmo assim, ainda é responsável por 6% de todas as mortes maternas nesse país (DE REZENDE FILHO et al, 2014).

A maior incidência de gestações ectópicas, atualmente, pode ser explicada principalmente, pelo aumento da prevalência dos fatores de riscos e melhora dos métodos diagnósticos (ZUGAIB, 2012). Apesar da diminuição da mortalidade nas últimas décadas ter sido considerável, a gravidez ectópica ainda é a principal causa de morte materna no 1º trimestre da gravidez nos EUA (GRIMES, 1994).

Os fatores de risco associados a gravidez ectópica são: doença inflamatória pélvica, cirurgia tubária prévia ou gravidez ectópica anterior (estes constituem os fatores mais importantes), usuárias de dispositivo intrauterino (DIU), cirurgia abdominal, endometriose, procedimentos relacionados à reprodução assistida, história de cervicite para clamídia ou gonococo, anticoncepção de emergência, tabagismo (por alteração da atividade ciliar e na motilidade tubária). Os principais diagnósticos diferenciais incluem: salpingite aguda ou crônica, abortamento incompleto, ruptura de corpo lúteo ou cisto folicular com sangramento intraperitoneal, torção de cisto ovariano, mioma degenerado, apendicite e gastroenterites. (SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012)

O diagnóstico precoce é essencial para a redução do risco de ruptura tubária e conseqüentemente aumenta a chance de sucesso das condutas conservadoras, dando atenção especial às pacientes com fatores de riscos (SASS et al, 2013). Uma boa anamnese é fundamental na suspeita diagnóstica. O quadro de dor abdominal, sangramento vaginal e atraso ou irregularidade menstrual consistem nos principais sinais e sintomas que compõem o quadro clínico da gravidez ectópica (BARNHART et al, 2000; SANDMIRE et al, 1959; ZUGAIB et al, 1985).

Os sinais encontrados no exame físico dependerão do estado hemodinâmico da paciente. Nos casos de rotura tubária, por exemplo, encontramos palidez progressiva, taquicardia, hipotermia, dor intensa à palpação abdominal e dor em região escapular (sinal de Laffont). O toque vaginal revela presença de sangramento vaginal discreto com fundo de saco posterior abaulado e doloroso ao toque devido ao acúmulo de sangue na pelve (sinal de Proust) (ZUGAIB, 2012).

O diagnóstico por exames subsidiários consiste, principalmente, na associação dos valores de beta hCG e a ultrassonografia, que juntos permitem diagnosticar

praticamente 100% dos casos, evitando assim, a utilização de técnicas diagnósticas invasivas. Zugaib (2012) e Sass et al (2013) consideram valores discriminatórios de beta hCG sérico para a observação do saco gestacional tópico  $> 2000$  mUI/ml, já Rezende Filho et al (2014) valores acima de 3000 mUI/ml. A sensibilidade da ultrassonografia transvaginal no diagnóstico de gravidez ectópica varia, na literatura, entre 54 e 92% (CACCIATORE, 1990; CONDOUS et al, 2005). Em 15 a 28%, o embrião pode ser visualizado apresentando atividade cardíaca e situado fora da cavidade uterina, sendo considerado, um sinal de certeza de gestação ectópica (BROWN et al, 1994; CACCIATORE et al, 1989; CRESPIGNY, 1988).

O tratamento da gravidez ectópica vem se modificando ao longo dos anos, em virtude do diagnóstico precoce, permitindo tratamentos mais conservadores com preservação do futuro reprodutivo dessas pacientes. A conduta padrão é a cirúrgica para realização de salpingectomia, realizada por laparoscopia ou laparotomia. Esta cirurgia radical é o método de escolha para as pacientes com prole constituída, lesão tubária irreparável, no insucesso de cirurgias conservadoras, recidiva de ectópica na mesma tuba ou se títulos de beta hCG elevados. Podem ser realizadas também: a salpingostomia por laparoscopia, considerada, a padrão ouro, para pacientes com gravidez ectópica íntegra e ressecção segmentar (salpingectomia parcial) do local de implantação quando este, encontra-se muito danificado ou necrosado ou quando o sangramento é persistente (SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012).

Nos casos de choque hipovolêmico, a via mais indicada é a laparotomia. Nos demais casos, a preferencial é a laparoscópica pelas suas inúmeras vantagens como: melhores resultados estéticos, menor perda sanguínea, menor incidência de infecção, desconforto pós-operatório menor, menor tempo de internação, recuperação rápida, menores custos e retorno precoce às atividades habituais (SASS et al, 2013).

O tratamento medicamentoso com metotrexate (MTX), está indicado para as pacientes com os seguintes parâmetros: hCG  $< 5000$  mUI/ml, aumento de hCG  $< 50\%$  em 48h, saco gestacional  $< 4,5$  cm, atividade cardíaca fetal ausente, líquido livre no peritônio ausente/moderado, quadro clínico estável, ausência de dor abdominal intensa

ou persistente, função renal e hepática normais (DE REZENDE FILHO et al, 2014; SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012).

O tratamento expectante é baseado no fato de que muitas das gestações ectópicas evoluem para resolução espontânea (aborto tubário e absorção) não apresentando sangramento intenso ou ruptura da tuba acometida. Este tratamento é reservado para um grupo seletivo de pacientes, 10-15%, com quadro clínico estável, hCG declinante no intervalo de 24 a 48h e com nível inicial de < 1000 – 1500 mUI/ml e ultrassonografia com ausência de embrião vivo (DE REZENDE FILHO et al, 2014; SASS et al, 2013).

### **2.2.2 Principais causas de hemorragia da segunda metade da gravidez**

A placenta prévia (PP) e o descolamento prematuro de placenta (DPP) são as principais patologias que impactam na morbi-mortalidade das gestantes com quadro de hemorragia.

A placenta prévia é caracterizada pela presença de tecido placentário que recobre ou está muito próximo ao orifício interno do colo uterino após 28 semanas (ZUGAIB et al, 2003). Pode ser classificada como: placenta prévia quando a placenta recobre total ou parcialmente o orifício interno colo uterino; e placenta de inserção baixa quando a borda placentária se insere no segmento inferior do útero e localiza-se em um raio de 2 cm desta estrutura anatômica (FRANCISCO et al, 2018). A sua incidência, no termo da gravidez, é de 0,5 a 1,0%. (DE REZENDE FILHO et al, 2014). Essa patologia pode levar a complicações em cerca de 1 a cada 305 partos com variação de 1:300 a 1:500 gestações (IYASU et al, 1993; MARTIN et al, 2003).

Os principais fatores de risco associados à essa patologia, são: idade materna avançada, cicatriz uterina prévia, multiparidade, tabagismo, gestação múltipla, curetagens uterinas prévias, uso de cocaína e crack. (DE REZENDE FILHO et al, 2014; SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012).

As principais complicações maternas associadas à placenta prévia são: histerectomia (33,26%), transfusão sanguínea (10,05%), hemorragia anteparto (9,81%), septicemia (5,5%), tromboflebite (4,85%), hemorragia intraparto (2,48%) e hemorragia

pós parto (1,86%) (CRANE et al, 2000). A morbimortalidade perinatais relacionada à placenta prévia é explicada pela sua relação com a prematuridade, restrição do crescimento fetal, anemia e hipóxia fetal (COTTON et al, 1980; CRANE et al, 1999; MCSHANE et al, 1985; SALIHU et al, 2003).

O diagnóstico, na maioria dos casos, é feito através da história clínica de sangramento na 2º metade da gestação de maneira repentina, indolor, sem motivo aparente, de caráter intermitente e por vezes progressivo. Em casos duvidosos, a ultrassonografia viabiliza a confirmação diagnóstica e a avaliação das condições do feto (apresentação, peso e condições de vitalidade), além de, permitir o planejamento cirúrgico com a determinação exata da localização da placenta (SASS et al, 2013). A ultrassonografia transvaginal é segura, mesmo na presença de sangramentos, com alta acurácia na localização da borda placentária, com sensibilidade de 87,5% e especificidade de 98,8% (OPPENHEIMER et al, 2007).

Aproximadamente 90% das placentas prévias diagnosticadas na ultrassonografia de 2º trimestre resolvem-se na ultrassonografia de 36 semanas, isso ocorre devido a “migração placentária”. Por esse motivo, o diagnóstico de placenta prévia no 2º trimestre em gestantes assintomáticas deve ser feito com muita cautela (DE REZENDE FLHO et al, 2014). Um estudo avaliou a persistência do diagnóstico de placenta prévia em 714 gestantes de acordo com o exame ultrassonográfico inicial entre 15-19 semanas, 20 e 23 semanas, 24 e 27 semanas, 28 e 31 semanas, e 32 e 35 semanas, os resultados foram respectivamente 12, 34,49,62 e 73% dos casos (DASHE et al, 2002).

A conduta na abordagem da paciente com diagnóstico de placenta prévia pode ser expectante ou ativa. A escolha dependerá, basicamente, da idade gestacional, gravidade do sangramento vaginal e da presença ou não de trabalho de parto. Para todos os casos, com quadro de sangramento, a paciente deverá ser internada com acesso calibroso para administração de cristalóides e manter estabilidade hemodinâmica; coleta de hemograma, tipagem sanguínea, coombs indireto, avaliação de função renal e eletrólitos; verificação de débito urinário e níveis pressórico; devem ser solicitados reserva de hemoderivados; verificar vitalidade fetal com cardiotocografia e perfil

biofísico fetal, e deve, sempre, ser evitado o toque vaginal ao examinar. Se o sangramento vaginal não for intenso em gestações pré termo, a conduta expectante pode ser adotada desde que seja possível um bom controle materno e fetal. Em idade gestacional acima de 37 semanas, indica-se a interrupção da gestação, sendo que, em alguns casos selecionados, de placenta lateral ou marginal, pode-se permitir o parto por via vaginal, porém, com monitoramento constante e rigoroso do sangramento (DE REZEND FILHO et al, 2014; SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012).

A possibilidade de acretismo placentário (forma mais frequente é a focal) associado à placenta prévia deve, sempre, ser considerada, principalmente, em pacientes com múltiplas cesarianas e placenta de inserção anterior. Nesses casos, deve-se considerar a programação cirúrgica, eletiva, preferencialmente realizada em centros de referência para atendimento de gestantes de alto risco (SASS et al, 2013).

O descolamento prematuro da placenta (DPP) é tradicionalmente, definido como a separação intempestiva e prematura da placenta normalmente inserida no corpo do útero, antes do nascimento do feto, em gestação de 20 ou mais semanas (ANANTH et al, 2016; SASS et al, 2013). Apesar de acometer apenas 1% das gestações, é considerada importante causa de sangramento da segunda metade da gravidez, com mortalidade materna e perinatal significativas, de 1 a 3% e 12%, respectivamente. Esta alta taxa de mortalidade perinatal é consequência, principalmente, da asfixia intrauterina e a prematuridade, podendo resultar também em sequelas neurológicas no recém-nascido em até 20% dos casos (DE REZENDE FILHO et al, 2014). Essa incidência parece estar aumentando, nos últimos anos (ANANTH et al, 2005; BROERS et al, 2004 ), em virtude das mudanças de fatores de risco a que as gestantes estão expostas, como idade materna avançada e de uma propedêutica obstétrica mais acurada que permite diagnósticos precoces (ZUGAIB, 2012). Um estudo, em 1999, mostrou que as mulheres que apresentam qualquer grau de descolamento da placenta, têm chance nove vezes maior de óbito fetal, quatro vezes mais de evoluir para parto prematuro e apresenta o dobro de chance de restrição do crescimento fetal, quando comparadas, com as pacientes que não apresentam DPP (ANANTH et al, 1999).

O prognóstico materno e fetal depende de inúmeros fatores, como: extensão do descolamento placentário, intervalo de tempo entre o início do sangramento e o diagnóstico, além da qualidade do atendimento médico hospitalar. As grandes perdas sanguíneas levam a complicações materna, como: anemia, choque hipovolêmico, falência renal, coagulopatia de consumo e síndrome de Sheehan (SASS et al, 2013). A coagulopatia é uma complicação grave do DPP ocorrendo em 10 a 20% dos casos de descolamento grave com óbito fetal. A avaliação da coagulopatia pode ser realizada por meio dos sinais clínicos (petéquias, hematomas, gengivorragias, epistaxe, sinais de choque hipovolêmico) ou através de exames laboratoriais que revelam hipofibrinogenemia ( $< 300\text{mg}/\%$ ), plaquetopenia e valores alterados em coagulograma (DE REZEND FILHO et al, 2014; SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012).

A etiopatogenia do descolamento prematuro de placenta é multifatorial e não bem compreendida. Uma revisão da literatura, realizada em 2011, destacou alguns fatores de risco associados ao DPP. São eles: idade materna avançada, multiparidade, raça negra, tabagismo, uso de álcool, uso de cocaína, infertilidade inexplicada, hipertensão crônica materna, hiperhomocisteinemia, trombofilias, Diabetes mellitus pré-gestacional, hipotireoidismo, anemia, anomalia uterina, cesariana prévia, história prévia de aborto espontâneo e natimorto, pré-eclampsia em gestação anterior e atual, história prévia de DPP, corioamnionite, ruptura prematura de membranas, oligodrâmnio, polidrâmnio, placenta prévia, gestação múltipla, sexo fetal masculino, feto pequeno para idade gestacional e inserção velamentosa de cordão umbilical (TIKKANEN, 2011).

As síndromes hipertensivas (pré-eclampsia sobreposta, hipertensão crônica materna e pré-eclampsia grave) são as condições que apresentam maior associação com o descolamento prematuro de placenta (ZUGAIB, 2012). Pritchard et al (1970) mostraram que 46,3% das pacientes com descolamento prematuro de placenta e óbito fetal apresentaram associação com uma síndrome hipertensiva, destas, 50% eram hipertensas crônicas.

O diagnóstico de DPP é eminentemente clínico, podendo ser auxiliado pela ultrassonografia e por achados na cardiotocografia. O quadro clínico clássico é

caracterizado pela dor repentina de forte intensidade associada a hemorragia que, em 80% dos casos se exterioriza pela vaginal. A quantidade de sangramento tem pouca correlação com o grau de descolamento, porém, quando ela ocorre em > 50% de área placentária está associada ao óbito fetal. No exame físico podemos encontrar os seguintes achados: sangramento vaginal externamente ou aumento do volume uterino nos casos de sangramento oculto, hipertonia e/ou hiperatividade uterina, ausculta fetal difícil ou ausente, bolsa das águas tensa ao toque, palidez cutânea-mucosa, sudorese, pulso acelerado, quedas progressivas dos níveis pressóricos e sinais indiretos de coagulação intravascular disseminada (petéquias, equimoses e hematomas). Em 20% dos casos de DPP ocorre sangramento oculto (sem exteriorização). Esses pacientes apresentarão quadro típico de DPP sem o sangramento vaginal. Nesses casos, o sangramento pode atravessar o útero e atingir a superfície serosa, o chamado útero de Couvelaire. A cardiotocografia, em 50% dos casos, mostra traçados de sofrimento fetal como desacelerações tardias, variabilidade reduzida, bradicardia ou taquicardia persistente. A ultrassonografia auxilia no diagnóstico diferencial com placenta prévia e na visualização de hematomas retroplacentários (25-50% dos casos) (DE REZENDE FILHO et al, 2014; SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012).

Na suspeita de DPP, a gestante deve ser hospitalizada imediatamente, o tratamento dependerá da extensão do descolamento, do comprometimento materno e fetal, e da idade gestacional. A terapêutica compreende medidas clínicas voltadas ao tratamento do choque, dos distúrbios de coagulação e da insuficiência renal. Esses cuidados incluem: monitorização do estado hemodinâmico (pressão arterial, frequência cardíaca, débito urinário), solicitações de exames laboratoriais (hematócrito, contagem de plaquetas, concentração de fibrinogênio, tempo de protrombina, tempo de tromboplastina parcial ativada, produtos de degradação da fibrina, tipagem sanguínea), acesso venoso, sondagem vesical de demora, administração de oxigênio, administração de cristalóides e/ou transfusão sanguínea (DE REZENDE FILHO et al, 2014; SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012).

A assistência obstétrica dependerá da idade gestacional e das condições materno-fetais. Nas gestantes com feto vivo viável, se o parto vaginal não for iminente, a

resolução da gestação deverá ocorrer através de cesariana de emergência. A conduta diante de feto vivo inviável ou feto morto, deve basear-se nas condições maternas, que se estiverem preservadas, está indicado a realização de amniotomia (diminui a compressão da veia cava, melhora a hipertonia, detecta o hemoamnio, redução da pressão intrauterina e da entrada de trombolastina na circulação materna, indução e abreviação do trabalho de parto), seguida de controle rigoroso dos parâmetros maternos. O parto deverá ocorrer, preferencialmente, dentro de 4 a 6h. O parto cesariano está indicado em casos de instabilidade materna independente do tempo observado, quadro de hemorragia grave e coagulopatia (DE REZENDE FILHO et al, 2014; SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012).

### **2.2.3 Hemorragia pós parto**

A WHO (2012) define hemorragia pós-parto (HPP) como perda sanguínea de 500ml ou mais no período de 24h após o parto. Martins et al (2013), caracterizam HPP como, uma perda de sangue superior a 500 ml, no parto vaginal e 1000 ml em parto ocorrido por cesariana. Outra definição proposta, define HPP, como a perda sanguínea após o parto > 1000ml ou qualquer sangramento associado a hipotensão ou transfusão sanguínea, de acordo com Pileggi-Castro et al (2015). Na prática, a quantidade de sangue perdida é estimada subjetivamente, e a gravidade da hemorragia é frequentemente subestimada.

É uma das principais causas de morte materna em países de baixa renda e, sem dúvida, a mais prevenível (HOFMEYR et al, 2009). Ocorre em aproximadamente 2-6% das gestações com aumento da sua incidência nas últimas décadas (PRICK et al, 2015). As estimativas globais mostraram que a hemorragia foi responsável por 661.000 mortes maternas em todo o mundo entre 2003 e 2009, o que representa cerca de 27% de todas as mortes (PILEGGI-CASTRO et al, 2015). Assim como Hofmeyr et al (2009), Pileggi-Castro et al (2015), Smith et al (2013) citam que a maioria dessas mortes, são evitáveis, e em países de baixa renda, a hemorragia pós-parto grave (HPP) é a principal causa, com predominância na África (34%) e na Ásia (31%). Hemorragia pós-parto foi responsável

por 42,62% de mortes materna por hemorragia no estado de Santa Catarina entre 1997 e 2010, segundo Martins et al (2013).

A causa mais comum de HPP é a atonia uterina. Os principais fatores de risco para atonia são: gestação múltipla, polihidramnio, macrossomia fetal, trabalho de parto precipitado ou prolongado, corioamnionite ou simplesmente incapacidade para o músculo contrair pelo uso de tocolíticos ou anestesia geral. O traumatismo do trato genital, ruptura uterina, inversão uterina, retenção do tecido placentário ou distúrbios da coagulação materna, também podem resultar em HPP. A anemia materna prévia é considerada, também, um fator de risco, pois pode agravar o quadro de HPP, assim, com consequências clínicas severas (MARTINS et al, 2013; WHO, 2012).

A atonia ou inércia uterina caracteriza-se pela incapacidade de contração adequada do útero, no pós-parto, e pode estar presente em aproximadamente 70% dos casos de HPP. O diagnóstico e tratamento precoce são essenciais para a redução da morbidade e mortalidade materna. O tratamento inicial baseia-se no uso de drogas uterotônicas (ocitocina, ergometrina e prostaglandinas). Caso essas medidas iniciais não forem capazes de reverter o quadro de hemorragia deve-se, então, realizar as seguintes medidas sequenciais: compressão bimanual uterina, tamponamento uterino e procedimentos cirúrgicos (ligaduras arteriais, suturas hemostáticas e a histerectomia) (SASS et al, 2013).

A retenção de tecido placentário é uma causa comum de HPP. Por esse motivo, algumas medidas devem ser usadas na tentativa de redução deste diagnóstico como: dequitação espontânea (evitar tração manual intempestiva da placenta) e inspeção da placenta para avaliar integridade dos cotilédones após dequitação. Caso ocorra retenção placentária deve-se realizar curagem e/ou curagem para que todo o tecido seja removido (SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012).

O traumatismo genital materno também é uma causa comum de hemorragia pós parto e decorrente da mecânica do parto, de distocias associadas ou a utilização de instrumentos durante o parto. Podem ocorrer traumas ou lacerações por todo trajeto do feto pelo canal de parto, podendo ocorrer: ruptura de cicatriz de cesárea, lacerações de

colo, hematoma vulvovaginal, lesões clitoridianas e rupturas perineais. Diante desta suspeita diagnóstica é importante a avaliação adequada do canal de parto para reparo das lacerações existentes. Com a paciente em posição ginecológica, boa iluminação sob e anestesia local, regional ou geral, a correção adequada para cada caso deve ser realizada (SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012).

A ruptura uterina é determinada por solução de continuidade total ou parcial do miométrio, corporal ou segmentar, no ciclo gravídico puerperal. A incidência varia entre 1:2000 e 1:3.000 partos. O fator de risco mais comum é a cicatriz uterina por cesariana prévia, miomectomia ou cicatriz decorrente de uma ruptura prévia. Outros fatores de risco seriam: intervalo interpartal curto, uso inadequado de ocitocina e prostaglandinas, traumas uterinos devido curetagens ou sondagem, ferimento por arma branca ou de fogo, versão interna, pressão uterina excessiva durante o parto (manobra de Kristeller), acretismo placentário e neoplasia trofoblástica gestacional. O diagnóstico clínico é feito através da presença de dor abdominal intensa (abdômen agudo), alteração da vitalidade fetal, subida da apresentação fetal durante trabalho de parto, sangramento vaginal intenso à elevação ou mobilização do feto e crepitação subcutânea. A histerorrafia (correção da ruptura) através de uma laparotomia é o tratamento preferencial por ser mais conservador e menos agressivo. Caso a ruptura seja extensa e com bordas irregulares, pode optar-se pela histerectomia (SASS et al, 2013).

A inversão uterina ocorre quando o fundo uterino se move para o interior da cavidade endometrial, podendo ou não, se exteriorizar pela vulva. A incidência é bastante variável, na literatura, ocorrendo em aproximadamente um a cada 6.000 partos vaginais. Pode ocorrer após parto normal ou cesariana. Classificada como: aguda, quando ocorre até após horas de pós-parto, subaguda até 30 dias, ou crônica quando ocorre mais de 30 dias pós parto. Alguns fatores estão associados como: tração excessiva do cordão umbilical, inserção fúndica da placenta, cordão curto, atonia uterina, acretismo placentário, macrossomia fetal, primiparidade, anomalias uterinas, uso prolongado de ocitocina ou sulfato de magnésio. Os principais sinais clínicos, além do sangramento intenso, são: hipotensão severa, fundo uterino palpado ou visualizado na vagina ou períneo. A conduta imediata é a reposição uterina (Manobra de Taxe) sob

anestesia após administração de uterololíticos. Após reposicionamento, deve-se utilizar uterotônicos para evitar nova inversão e diminuir perda sanguínea. (SASS et al, 2013; ZUGAIB, 2012).

A hemorragia pós parto pode ser causada também por coagulopatia materna, condição menos comum, mas muito relevante, já que normalmente é refratária às medidas iniciais do tratamento da HPP. A coagulopatia materna deve ser suspeitada diante de algumas situações como: síndrome HELLP, descolamento prematura de placenta, óbito fetal prolongado, sepse, embolia amniótica e quando houver hemorragia volumosa com o consumo de fatores de coagulação. O tratamento imediato baseia-se na estabilização hemodinâmica da paciente e reposição de fatores de coagulação, evitando estratégias que resultem no aumento da morbidade materna (ZUGAIB, 2012).

As principais consequências da HPP grave são: choque hipovolêmico, coagulação intravascular disseminada, insuficiência renal, insuficiência hepática, Síndrome do desconforto respiratório agudo, e conseqüentemente, a morte dessas pacientes (MOUSA et al, 2014).

Os dados recentes, sugerem, que as taxas de hemorragia obstétrica estão aumentando nos países desenvolvidos, incluindo os Estados Unidos, e que as taxas de hemorragia associada à morbidade materna grave excedem as morbidades associadas a outras condições obstétricas e médicas (MAIN et al, 2015).

A conduta ativa na terceira fase do parto demonstrou ser a mais importante abordagem para prevenir a hemorragia pós-parto. Os estudos mais recentes indicaram que a ocitocina é o componente-chave. Uma revisão sistemática Cochrane, em 2013, mostrou que o uso de ocitocina, 10 unidades por infusão intravenosa ou intramuscular, permanece a medicação mais eficaz com o menor número de efeitos secundários, em comparação com alcalóides ergot e misoprostol. (HOFMEYR et al, 2013)

### 3. OBJETIVOS

#### Objetivo geral:

Identificar as principais causas de morte materna por hemorragia na Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017.

#### Objetivos específicos:

1. Traçar o perfil clínico e epidemiológico da população estudada:
  - Idade, estado civil, raça, procedência, escolaridade, paridade, idade gestacional no momento do evento, via de parto, assistência pré-natal, assistência pré-natal de baixo ou alto risco.
2. Identificar os fatores de riscos para morte materna por hemorragia.
3. Avaliar as intervenções realizadas durante internação nos casos das pacientes que tiveram óbito por hemorragia:
  - Uso de ocitocina, ergometrina, misoprostol, sutura hemostática, histerectomia, curetagem, laparotomia exploradora, internação na UTI e hemoterapia.
4. Elaborar e sistematizar um protocolo de atendimento a gestantes de risco para hemorragia pós parto na Maternidade Dona Evangelina Rosa.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 Delineamento do estudo**

O estudo realizado foi de natureza analítica, observacional e retrospectiva, através da análise de prontuários das pacientes atendidas em uma maternidade de referência em Teresina – Piauí, que tiveram hemorragia como causa do óbito materno.

### **4.2 Local e período do estudo**

O estudo foi realizado na Maternidade Dona Evangelina Rosa, Teresina – Piauí, maternidade de referência para pacientes de alto risco do estado. Foram analisados os dados contidos nos prontuários das pacientes que tiveram hemorragia como causa de óbito materno, ocorridos no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2017.

### **4.3. População do estudo**

A população do estudo foi a de pacientes internadas na Maternidade de alto risco que evoluíram para o óbito por hemorragia, identificadas através das informações contidas no prontuário da instituição e na declaração de óbito. Portanto, foram incluídos os óbitos cuja causa esteja classificada nos seguintes códigos (CID10): O00 Gravidez ectópica, O03.1 Aborto incompleto complicado por hemorragia excessiva, O08.1 Hemorragia tardia ou excessiva consequente a aborto e a gravidez ectópica e molar O43 Transtorno da placenta, O44 Placenta prévia, O45 Descolamento prematuro da placenta, O46 Hemorragia anteparto não classificada em outra parte, O67 Trabalho de parto e parto complicados por hemorragia intraparto, O72 Hemorragia pós-parto.

### **4.4. Variáveis analisadas**

As variáveis analisadas foram classificadas e divididas em:

1. Variável qualitativa nominal: procedência, estado civil, raça, paridade, admissão na UTI, tipo de parto, causas de hemorragia e procedimentos realizados.

2. Variável qualitativa ordinal: escolaridade, risco pré natal, fase do ciclo gravídico puerperal na internação.
3. Variável quantitativa contínua: Idade e horas de internação.
4. Variável quantitativa discreta: número de internações, óbito por hemorragia, óbito total e número de consultas pré natais.

#### **4.5 Instrumento de coleta de dados**

Para coleta dos dados da pesquisa foi elaborado, pela própria pesquisadora, um formulário (APÊNDICE A).

#### **4.6 Procedimentos para análise dos dados**

Os dados obtidos nos prontuários foram, primeiramente, colocados em planilha através do Programa Excel. Para análise estatística dos dados fez-se necessária a aplicação de métodos estatísticos descritivos e inferenciais, utilizando o software IBM SPSS Statistics versão 20. Nas análises descritivas foram utilizadas tabelas com frequência absoluta (n) e relativa (%) para caracterizar a amostra do estudo com relação à dados obstétricos e sociodemográficos. Foram utilizadas medidas de resumo, como médias e desvios-padrão para variáveis quantitativas. Na inferência estatística foi realizado o teste de Mann Kendall para verificar se o número de óbito materna por hemorragia possui tendência ao longo dos anos; teste de Mann-Whitney para verificar diferenças entre dias de internação por local de parto e teste Exato de Fisher para analisar associações. Todos os testes foram desenvolvidos com nível de 0,05 de significância.

#### **4.7 Aspectos éticos e legais**

A pesquisa foi submetida para apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Maternidade Dona Evangelina Rosa e do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí. Após a aprovação por essas entidades, a pesquisa seguiu os princípios éticos que constam na Resolução nº 466, de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CAAE: 77833817.3.0000.5214 / nº do parecer: 2.402.656). Foi elaborado também um Termo de Consentimento Livre e esclarecido conforme solicitado pelo CEP-UFPI (APÊNDICE B).

#### **4.8 Levantamento Bibliográfico**

Para o levantamento de material bibliográfico foram realizadas buscas em bases de dados indexadas eletrônicas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SciELO, PubMed, MEDLINE, LILACS e Crochrane Library, site do Royal College of Obstetricians and Gynaecologists.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra que nos anos de 2008 a 2017 ocorreram 215 óbitos maternos na maternidade de referência do estado do Piauí, sendo que 31 casos foram por hemorragia (14,4%). A média foi de 3 óbitos ao ano por hemorragia. No ano de 2012, observou-se uma frequência mais elevada de óbito dentre os anos do estudo, correspondendo à 24,1% dos casos, a segunda maior frequência ocorreu no ano de 2009, com 17,4% do total de óbito. Até o ano de 2012, ocorreu 61,3% do total de óbitos maternas por hemorragia. Analisando a tendência temporal através do teste de Mann Kendall tem-se que a hipótese de não tendência nos dados não foi rejeitada (valor de  $p=0,177$ ), portanto a correlação de tau de Kendall (tau = -0,389) indicando que uma tendência decrescente de óbitos por hemorragia no decorrer dos anos da pesquisa não foi significativa.

Tabela 1 - Número de morte materna por hemorragia, internações e taxa de óbito por hemorragia na Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017.

Ano	OH	OT	NI	NV	%OH/OT	Taxa OTI	Taxa OHI	Taxa MM
						(por 10 mil)	(por 10 mil)	(por 10 mil)
2008	2	25	17.082	12.506	8,0	14,6	1,2	20,0
2009	4	23	16.019	12.009	17,4	14,4	2,5	19,2
2010	3	29	16.445	12.102	10,3	17,6	1,8	24,0
2011	3	22	16.868	12.254	13,6	13,0	1,8	18,0
2012	7	29	15.007	12.124	24,1	19,3	4,7	23,9
2013	3	24	13.925	10.667	12,5	17,2	2,2	22,5
2014	3	17	14.474	11.311	17,6	11,7	2,1	15,0
2015	2	19	13.375	10.026	10,5	14,2	1,5	19,0
2016	2	14	11.682	9.318	14,3	12,0	1,7	15,0
2017	2	13	13.170	8.583	15,4	9,9	1,5	15,1
-	31	215	148.047	110.900	14,4	14,5	2,1	19,4

**Fonte:** Base de dados da pesquisa. OH: óbitos por hemorragia; OT: óbitos totais; NI: número de internações; NV: nascidos vivos; OH/OT %: percentual de óbito por hemorragia sobre o total de óbito materno; Taxa OTI: taxa de óbitos totais por 10 mil internações; OHI: taxa de óbito por hemorragia por 10 mil internações; Taxa MM: Taxa de Mortalidade Materna por 10 mil nascidos vivos.

No Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, a morte materna associada à hemorragia, ainda é muito frequente, e isto, é resultado da exposição a riscos e as condições econômicas desfavoráveis destas mulheres (Khan et al, 2006). Entretanto, existe também um predomínio das doenças hipertensivas, independente da região do país, intercalando a posição no ranking de prevalência com hemorragia em alguns estados (MORSE et al, 2011).

Nascimento et al (2007) analisaram 107 óbitos maternos ocorridos no período de 5 anos (1996-2000) em uma maternidade pública do Piauí, dos quais, 9,3% (10) foram ocasionados por hemorragia. O coeficiente de mortalidade materna em média foi 170,8 óbitos por 100.000 NV. Apesar dos coeficientes oscilarem bastante, com exceção de 1998, verificou-se um ligeiro decréscimo ano/ano. Esses dados de mortalidade materna na instituição pesquisada demonstraram que há ineficiência na qualidade dos serviços de saúde na assistência à saúde da mulher em idade fértil.

No Estado de Santa Catarina, no período de 14 anos (1997-2010) foram identificadas 61 mortes relacionadas a hemorragia, representando 12,42% do total dos óbitos maternos. A razão de mortalidade materna por hemorragia observada foi de 5,73 para cada 100.000 nascidos vivos, demonstrando que o risco de uma mulher grávida morrer por hemorragia é cinco vezes maior do que pelas demais causas. Além disso, as razões de mortalidade ao longo dos anos não tiveram uma variação uniforme de aumento ou redução, não se podendo configurar uma tendência (MARTINS et al, 2013). Este padrão de variação dos índices a cada ano também foi observado no nosso estudo, e por esse motivo, não é possível concluir se houve uma redução significativa das nossas taxas de mortalidade. Correia et al (2011) analisaram 111 óbitos maternos, na cidade do Recife no período de 2000 a 2006. A RMM global foi de 65,99/ 100.000 NV, apresentando também, um comportamento anual irregular.

Um estudo realizado na Síria sobre as causas de morte materna mostrou que 65% das mortes maternas obstétricas diretas estavam relacionadas à hemorragia e que o óbito ocorria durante o trabalho de parto e parto. Destacou, ainda, que 54% dos óbitos

ocorridos foram, em decorrência, da falta de capacidade técnica dos profissionais de saúde no atendimento destas mulheres (BASHOUR, et al, 2009).

O perfil sociodemográfico das pacientes que vieram a óbito por hemorragia nos anos de 2008 a 2017 no nosso estudo têm, em média, idade igual a 26,3 anos com desvio-padrão, aproximado, de 7,7 anos (Tabela 2). Idade mínima verificada foi de 14 anos e a máxima de 46 anos. Com relação ao estado civil, 13 (42%) são solteiras e 7 (22,6%) são casadas e 6 (19,3%) em união consensual. A maioria das pacientes foi proveniente de outros municípios do Piauí 16 (51,6%) enquanto 8 (25,6%) eram da capital, Teresina. A raça parda foi a mais predominante com 16 (51,6%) pacientes, seguida da raça negra com 6 (19,3%). Em relação à escolaridade, 9 pacientes não apresentaram este dado em prontuário ou declaração de óbito (DO), e a maioria (51,7%) não tinha escolaridade ou estudou até ensino fundamental.

**Tabela 2 - Características sociodemográficas de pacientes que tiveram morte materna por hemorragia na Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017.**

Variáveis	N	%
<b>Idade (Anos) (n=31)</b>		
Média (DP)		26,3 (7,7)
Min – Máx		14 – 46
<b>Procedência</b>		
Teresina	8	25,8
Outro município do Piauí	16	51,6
Outro estado	7	22,6
<b>Estado civil</b>		
Solteira	13	42
Casada	7	22,6
União Consensual	6	19,3
Não informado	5	16,1
<b>Raça</b>		
Branca	2	6,5
Negra	6	19,3
Parda	16	51,6

Não Informada	7	22,6
<b>Escolaridade</b>		
Sem Escolaridade	7	22,6
Ensino Fundamental 1 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup>	7	22,6
Ensino Fundamental 5 <sup>a</sup> a 8 <sup>a</sup>	2	6,5
Ensino Médio	4	12,9
Ensino Superior Incompleto	1	3,2
Ensino Superior Completo	1	3,2
Não Informado	9	29

---

Fonte: Base de dados da pesquisa. DP: Desvio-padrão; Min: Valor mínimo; e Máx: Valor máximo.

A média de idade encontrada, no nosso estudo, foi de 26,3 anos, com a mínima de 14 anos e máxima de 46 anos para pacientes que vieram a óbito por hemorragia. Dados semelhantes foram encontrados em outros estudos que avaliaram a idade em mortalidade materna geral. Correia et al (2011) avaliaram 111 óbitos maternos, e encontraram nesta população a maior concentração de óbitos (42,3%) na faixa etária de 20 a 29 anos, com média de 28,9 anos, variando entre 16 e 43 anos. Moura Fé (2017) estudou a mortalidade materna no Piauí e encontrou uma maior concentração de óbitos (45,1%) também, na faixa etária de 20 a 29 anos de idade.

Os óbitos maternos ocorridos nesta faixa etária podem ser em razão da maioria dos nascimentos ainda ocorrer em mulheres com idade entre 20 e 29 anos, além disso, associa-se também, a redução da fertilidade nas adolescentes e ao aumento da fertilidade nas mulheres com 35 anos ou mais (KASSEBAUM et al., 2016). Entretanto, sabe-se que na faixa etária entre 20-29 anos estão as mulheres com menos vulnerabilidade e com chances menores de desenvolver complicações materna ou fetais, ou seja, um número maior de óbitos ocorridos neste grupo de mulheres está diretamente relacionado à uma assistência inadequada no ciclo gravídico puerperal, englobando desde o pré-natal até os cuidados no puerpério, bem como a detecção precoce das gestações de risco (MOURA et al, 2007).

Em relação à procedência das pacientes do estudo, foi observado que 74,2% das pacientes eram do interior do Piauí e do Estado do Maranhão. A instituição de saúde avaliada, Maternidade Dona Evangelina Rosa, é maternidade de referência para as gestantes do estado com risco habitual e para atendimento terciário/alto risco. As gestantes residentes em Teresina têm o suporte de atendimento em quatro maternidades municipais, sendo reservado para a maternidade estadual, apenas gestantes de alto risco. Quando a transferência destas pacientes para um serviço terciário não é realizada em tempo hábil e muitas vezes de forma precária podem resultar no retardo do tratamento eficaz, aumentando assim, a morbi-mortalidade destas pacientes.

Quanto ao estado civil, 42% das nossas pacientes eram solteiras. Com resultados semelhantes, Moura Fé (2017) encontrou uma maior proporção de óbito materno nas pacientes solteiras com 44,8% enquanto as casadas e em união estável representaram 54,8%. Alguns estudos encontram um percentual maior entre as mulheres casadas ou em união estável. Correia et al (2011) mostraram que 49,5% das mulheres viviam em união consensual. Nascimento et al (2007) observaram que houve mais óbitos entre as mulheres casadas (38,8%). Um trabalho realizado em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, observou que mais de 70% dos óbitos ocorridos, eram em mulheres solteiras. Tal fato, mostra que o abandono pode ser um fator contribuinte para ocorrência de óbitos maternos (SANTIAGO, 2015). É importante ressaltar que a o estado civil pode não representar a realidade conjugal dessas mulheres, dependendo da forma como as pacientes são questionadas, pois o status de casada é mais bem aceito do que o de não casada (TEXEIRA et al, 2012).

Neste estudo observamos um maior percentual de mulheres pardas 16 (51,6%) e 6 (19,3%) eram negras. Correia et al (2011) encontraram dados semelhantes, com 70,3% dos óbitos ocorridos em mulheres pardas, brancas 21,6% e negras 8,1%. Moura Fé (2017) também observou que a maioria das mulheres eram da raça parda 72,6%. Nos dois estudos tivemos óbitos maternos em maior proporção em mulheres pardas e negras, nos mostrando que este grupo de pacientes enfrentam desvantagens em relação ao acesso nos serviços de saúde, dando ênfase à desigualdade social e os desfechos maternos ruins (LEAL et al, 2004).

Batista et al (2004) analisaram os óbitos da população residente, em São Paulo, nos anos de 1999-2001, com o objetivo de avaliar a relação da raça/cor de acordo com as causas básicas do óbito. Os achados mostraram que em números absolutos o óbito por gravidez e parto foi duas vezes maior entre as mulheres brancas (526 contra 269 das negras) e os brancos são quatro vezes maiores que os negros em óbitos totais (503.128 contra 127.559). Destacam ainda, que negros e pardos têm um padrão semelhante de morte o que vai diferenciar é a ordem de prevalência da causa básica dentro de cada grupo. Neste estudo, não foi incluída a variável socioeconômica, o que pode ter sido um fator de confusão nas relações encontradas, pois, talvez, a característica da morte, não seja a cor, mas a condição socioeconômica.

Os dados sobre escolaridade de 29% das pacientes, não constavam em prontuário e/ou DO. Foi a variável que mais tivemos perda de informações. Nosso estudo mostrou que 51,7% era analfabetas ou não completaram o ensino fundamental. Correia et al (2011) também encontraram em sua pesquisa um baixo nível de escolaridade entre as pacientes, onde 40,5% tinham 4 a 7 anos de estudo, o mesmo encontrado por Moura Fé (2017) com 35,5% das pacientes com a mesma quantidade de anos de estudo. O perfil das paciente mostrado por Santiago et al (2015), foi diferente em relação aos demais estudos, uma maioria (33,85%) tinha apenas o fundamental completo, enquanto 21,54% tinham o ensino médio completo e nenhuma das mulheres possuía nível superior de ensino. Existe uma associação entre o baixo grau escolaridade e o risco de morte (AMORIM et al, 2008). Sabe-se que o grau de escolaridade é um fator relacionado ao perfil cultural. Assim, a mulher com maior nível de conhecimento procura mais assistência e os serviços de saúde, e isto, tem um efeito importante na determinação da mortalidade (MELO et al, 2008).

Vários fatores podem colaborar para ocorrência do óbito materno, destacando-se os sociodemográficos e obstétricos (NASCIMENTO et al, 2007). Considerando a influência das questões sociais e econômicas, sobre a mortalidade materna, é consenso que maioria das mulheres que morre é de menor renda e menor escolaridade (MARTINS, 2016). Dessa forma, o perfil sociodemográfico revela o grau de desigualdade e vulnerabilidade da população, e por esse motivo, é importante que a

elaboração de ações voltadas para redução da mortalidade materna inclua a população economicamente desfavorecida (RIQUINHO e CORREIA, 2006).

Em relação ao perfil obstétrico (Tabela 3), observa-se que 10 (32,3%) das pacientes eram primigestas e 14 (45,1%) já estava na terceira ou mais gestação. No que diz respeito ao tipo de parto, 19 (67,9%) tiveram parto cesariana e 9 (32,1%) tiveram parto normal. Quanto à fase do ciclo grávido-puerperal no momento da internação, 19 (61,2%) pacientes internaram durante a gravidez e 10 (32,3%) no pós-parto. A internação em UTI ocorreu em 96,8% das pacientes. Apenas uma paciente não teve internação nesta unidade porque evoluiu para óbito, logo após a internação. Não tivemos dados fidedignos sobre número de consultas pré-natal e sobre classificação de risco do pré-natal pois a maioria (25) não tinha esses dados anotados em prontuário.

**Tabela 3 - Dados obstétricos de pacientes que tiveram morte materna por hemorragia na Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017.**

Variáveis	N	%
<b>Paridade</b>		
Nenhuma gestação anterior	10 (32,3%)	
1 gestação anterior	7 (22,6%)	
2 ou mais gestações	14 (45,1%)	
<b>Número de assistência Pré-Natal (n=6)</b>		
Média (DP)	6,9 (2,3)	
Min – Máx	3 – 10	
<b>Admissão na UTI</b>		
Sim	30	96,8
Não	1	3,2
<b>Risco Pré-Natal</b>		
Baixo Risco	4	66,6
Alto Risco	2	33,4
<b>Fase do ciclo grávido-puerperal</b>		
Durante a gravidez	19	61,2
Pós-parto	10	32,3
Pós-aborto / Prenhez ectópica	2	6,5

**Tipo de parto**

Vaginal	9	32,1
Cesariana	19	67,9
Parto não realizado	3	-

Fonte: Base de dados da pesquisa. DP: Desvio-padrão; Min: Valor mínimo; e Máx: Valor máximo.

Quanto aos antecedentes obstétricos, observou-se que a maioria das pacientes tiveram 2 gestações ou mais (45,1%), 32,3% estavam na primeira gravidez e 22,6% tiveram uma gestação anterior. Moura Fé (2017) encontrou que 57,8% mulheres tiveram uma a três gestações anteriores, 26,7% não haviam tido gravidez e 15,5% haviam tido quatro filhos ou mais, ou seja, nos dois estudos observamos que os óbitos ocorreram em maior número na população feminina dita de baixo risco reprodutivo. Segundo a Organização Mundial de Saúde as mulheres com 4 gestações ou mais estão mais expostas aos danos, devido um maior risco de hemorragia, anemia, baixo peso ao nascer e anomalias congênitas (CORREIA et al, 2011). Um estudo realizado na Venezuela sobre mortalidade materna, analisou os antecedentes obstétricos das mulheres e observou que a metade dos casos de óbitos maternos eram em pacientes primigestas, este resultado foi atribuído aos aspectos relacionados à educação, estabilidade familiar e motivação para o pré-natal (FANEITE et al, 2010).

A classificação de risco gestacional e o número de consultas realizadas foram obtidos em apenas 6 (19,3%) pacientes. A ausência destas informações no prontuário ou declaração de óbito dificultaram a análise desta variável. Das pacientes analisadas, 66,6% foram acompanhadas em pré-natal de baixo risco e a média de consultas foi de 6,9 (mínima de 3 e máxima de 10 consultas). Correia et al (2011) encontraram que 31,5% das pacientes realizaram de uma a três consultas pré-natal. Nascimento et al (2007) também observaram que a maioria das pacientes estudadas, tinha um número de consultas pré-natal insuficientes, 29% realizaram menos que seis e 17,8% não fizeram nenhuma consulta. Diferente dos estudos citados, Moura Fé (2017) encontrou um maior número de pacientes com quatro a seis consultas pré-natais representado por 37,2%, enquanto 31,6% fizeram de uma a três consultas.

Um pré-natal iniciado tardiamente e número de consultas pré-natal insuficientes são fatores associados ao óbito de mulheres com gestação de alto risco. Este desfecho ruim, é explicado pela não detecção dessas pacientes durante o pré-natal, conseqüentemente, o não referenciamento para um serviço terciário (COSTA et al, 2002). Isso significa que uma assistência pré-natal adequada nos permite classificar o risco da gestante facilitando a identificação daquelas que necessitam de cuidados em unidade de saúde de alta complexidade (BRATTI et al, 1995). Um outro desfecho relacionado ao pré-natal inadequado é o aumento da morbidade materna. Isso se reflete em um maior número de internações de gestantes e puérperas, nas unidades de terapia intensiva (AMORIM et al, 2008).

Moura Fé (2017), ao avaliar o perfil sociodemográfico da mortalidade materna no Piauí, após a implantação da Rede Cegonha no Estado, observou que houve uma redução dos óbitos maternos nas pacientes adolescentes e jovens, em mulheres com menos escolaridade, pardas e sem companheiros. Tal fato, provavelmente está relacionado ao acesso dessas mulheres a uma rede hierarquizada de assistência pré-natal.

As causas diretas de morte materna, no geral, são preveníveis através de um acompanhamento pré-natal de qualidade, refletindo, diretamente, no parto e puerpério. Além disso, é fundamental o conhecimento sobre a ocorrência e as circunstâncias do óbito para delinear medidas de prevenção (SANTIAGO et al, 2015).

A maioria das pacientes avaliadas, no nosso estudo, deu entrada na maternidade ainda gestante, porém a maior parte dos óbitos ocorreu no pós-parto. Resultado semelhante foi encontrado por Costa et al (2002) em seu levantamento de óbitos maternos na cidade de Recife. Observaram que a maioria dos casos ocorreu durante o puerpério (67%), destas, 68% ocorreram até 42 dias pós parto; apenas 1,4% dos casos ocorreram durante o parto e 17,4% durante a gravidez. A assistência adequada ao parto é de extrema importância, pois a maioria das mortes ocorrerem no período periparto, quando acontecem os eventos catastróficos, e por isso, é essencial a presença de profissionais qualificados e hospitais estruturados para o atendimento das emergências obstétricas (COSTA et al, 2002).

A hemorragia no ciclo gravídico puerperal é a segunda causa de internação em unidade de terapia intensiva, seguida, dos quadros infecciosos (AMORIM et al, 2008). Uma quase totalidade das pacientes, tiveram admissão na UTI (96,8%), o que reflete as condições graves nas quais elas se encontravam, necessitando de cuidados intensivos. No estudo de Correia et al (2011), 56,8% das pacientes tiveram admissão na UTI mostrando que mesmo em hospitais com atendimento especializado em obstetrícia, na maioria dos casos, a intervenção da equipe de saúde não foi suficiente para evitar a ocorrência do óbito, devido a gravidade das pacientes já na admissão.

Quanto ao tipo de parto, no nosso estudo 67,9% tiveram cesariana e 32,1% parto normal. No estudo de Correia et al (2011), o tipo de parto com maior número de óbitos maternos foi a cesariana (55,3%). Resultados semelhantes Moura Fé (2017) encontrou 43,4% submetidas à cesariana e 32,8% parto normal. A indicação de uma cesariana, na maioria das vezes, está relacionada a gravidade que estas pacientes apresentam, tornando o parto urgente, visando preservar o binômio materno-fetal (AMORIM et al, 2008; CORREIA et al, 2011). É importante ressaltar que a cesariana sem uma precisa indicação expõe a mulher a um maior de risco de complicações, e assim, eleva o risco de morte materna em 12 vezes, quando comparado ao parto normal (MANDÚ et al, 2009).

Em relação às patologias associadas ao quadro de hemorragia, observou-se que mais da metade das pacientes (58,1%) negaram ter alguma comorbidade e 38,6% tinham a hipertensão como doença de base, uma paciente apenas (3,2%) tinha leucemia como patologia prévia associada. Esses dados são preocupantes já que tivemos uma maioria de pacientes previamente híginas, nos alertando ainda mais sobre a assistência inadequada durante o ciclo gravídico puerperal destas mulheres, que resultou no óbito de mulheres jovens, em idade fértil e economicamente ativas.

As síndromes hipertensivas, na gestação lideram as causas de óbito materno e são consideradas as complicações médicas de maior relevância no período gravídico puerperal (BEZERRA et al, 2005). Amorim et al (2008) observaram que a principal causa de internação na UTI obstétrica em Recife foram os transtornos hipertensivos. Por

esse motivo, as pacientes hipertensas devem ter uma assistência diferenciada e início precoce do pré-natal para, assim, melhorar o prognóstico perinatal e diminuir os riscos materno-fetal associados a esta patologia (COSTA et al, 2005; MARTINS et al, 2002). Estas síndromes hipertensivas estão associadas a taxas altas de restrição do crescimento fetal, mortalidade perinatal e hemorragia pós-parto (VANEK et al, 2004).

O acompanhamento do trabalho de parto das pacientes com algum transtorno hipertensivo deve ser rigorosamente monitorado, pois é comum o uso de sulfato de magnésio no momento da internação e essa droga está associada a um maior risco de sangramento elevado no pós-parto (BAGGIERI et al, 2011). Uma outra complicação materna das síndromes hipertensivas é o descolamento prematuro de placenta (COSTA et al, 2005) que por sua vez, está associado também a hemorragia pós-parto e distúrbios de coagulação.

No nosso estudo, a hemorragia pós-parto foi diagnosticada em 70,9% dos casos de morte materna por hemorragia, seguida, de descolamento prematuro de placenta com 9,6%. Os diagnósticos menos frequentes verificados foram placenta prévia e aborto, ambos, com 3,2%. (Tabela 4)

**Tabela 4 - Causas de hemorragia das pacientes que tiveram morte materna por hemorragia na Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017.**

Variável*	N	%
Hemorragia pós-parto	22	70,9
Descolamento prematuro de placenta	3	9,6
Gravidez ectópica	2	6,4
Rotura hepática	2	6,4
Aborto	1	3,2
Placenta prévia	1	3,2

Fonte: Base de dados da pesquisa. \* Possibilidade de múltiplos diagnósticos em uma mesma paciente.

Martins et al (2013) identificaram 61 óbitos maternos por hemorragia, no período de 1997 a 2010, no Estado de Santa Catarina, representando 12,42% do total de óbitos materno, dos quais 42,6% foram decorrentes de hemorragia pós-parto, seguido por descolamento prematuro de placenta com 24,5%. Portanto, resultados semelhantes encontrados no nosso estudo.

A hemorragia pós-parto é a morbidade mais comum em países desenvolvidos e uma das principais causas de morte no mundo. Ocorre em, aproximadamente, 18% dos nascimentos e é definida pela perda sanguínea maior que 500ml nas primeiras 24h após a expulsão do concepto, embora as perdas acima de 1000ml estão mais associadas a instabilidade hemodinâmica da paciente. Apesar de um atendimento adequado a essas pacientes, 3% dos partos vaginais ainda podem resultar em HPP grave (ANDERSON E ETCHES, 2007). Este fato exige medidas educativas e de cuidados, pois HPP é uma causa evitável de morte materna, e o diagnóstico e tratamento precoces tem efeitos benéficos reconhecidos. (FANEITE et al, 2010).

As condições que podem levar a hiperdistensão uterina e que são fatores de risco para HPP devem ser diagnosticadas ainda no pré-natal. São elas: polidrâmnio, gestação múltipla e macrossomia fetal. Outras condições como: idade materna > 35 anos; miomas uterinos; hipoproteinemia; multiparidade; HPP na gestação anterior e obesidade estão associadas a uma dificuldade de contratilidade e retração uterina adequada no pós-parto imediato. O quadro clínico é caracterizado pela ausência do globo de segurança de Pinnard, presença de sangramento genital, hipotensão e choque hipovolêmico. As causas de hemorragia são variadas e incluem atonia, laceração do canal de parto, retenção placentária, inversão uterina e os distúrbios de coagulação (BAGGIERI et al, 2011).

As complicações decorrentes da hemorragia podem variar de leve a grave, sendo assim, mesmo uma leve anemia pode levar a quadros de hipotensão, fadiga e isso pode afetar na relação e cuidados da mãe com seu filho. Além disso, a anemia no puerpério tem sido correlacionada com o aumento do risco de depressão pós-parto. Quadros mais graves de hemorragia, podem resultar, também, em coagulopatias, necessidade do uso

de hemoderivados, isquemia miocárdica ou hipofisária (Síndrome de Sheehan) e diminuição da lactação (DEVINE, 2009).

É importante lembrar que algumas condições que ocorrem durante o trabalho de parto podem resultar em HPP, e por isso, devemos ficar atentos a elas, são: parto prolongado associado a quadro infeccioso, parto taquitélico, descolamento prematuro de placenta, apoplexia uterina, uso abusivo de ocitocina, anestesia geral, dequitação manual da placenta e o uso de sulfato de magnésio (ANDERSON e ETCHES, 2007; NEME, 2005).

Identificamos que a causa mais frequente de hemorragia pós-parto observada foi a atonia uterina com 59,1% dos casos, seguida do distúrbio da coagulação com 22,7% (Tabela 5). Moraes et al (2011) estudaram a incidência e as principais causas de morbidade materna grave em São Luís-Maranhão. Foram identificados 127 casos de morbidade grave em 8.497 partos, destes, 122 foram entrevistados e preenchem critérios de inclusão no estudo. Eles observaram que as principais causas foram hipertensão durante a gestação, que foi mais frequente nos casos menos graves e a hemorragia obstétrica, mais comum nos casos extremamente graves, sendo a atonia a causa mais comum (4,1%) juntamente com o descolamento prematuro de placenta (4,1%).

**Tabela 5 - Causas de hemorragia pós-parto (HPP) nas pacientes que tiveram morte materna por hemorragia em Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017 (n=22).**

Variável	N	%
Atonia uterina	13	59,1
Distúrbio da coagulação	5	22,7
Retenção do tecido Placentário	2	9,1
Inversão de uterina	2	9,1

Fonte: Base de dados da pesquisa.

A atonia uterina é definida como a falha na contratilidade uterina após o parto e é a causa mais comum de hemorragia pós-parto (BREATHNACH e GEARY, 2009;

DEVINE, 2009). Estima-se que 70% das hemorragias pós-parto correspondem à atonia uterina, as outras causas de HPP como retenção de tecido placentário, trauma do canal de parto e os distúrbios de coagulação podem se apresentar como fatores isolados ou contribuintes (MONTUFAR-RUEDA et al, 2013).

Na presença de sangramento vaginal excessivo associado a um útero “amolecido” deve-se pensar em atonia uterina, e diante deste quadro, deve-se realizar intervenções que visem alcançar a contração uterina sustentada no pós-parto imediato (BREATHNACH e GEARY, 2009). Essa contratilidade é chamada de tônus uterino, e seu principal papel é a oclusão mecânica, através da musculatura uterina, dos vasos perpendiculares ao miométrio que estão expostos após a dequitação e desta forma realizar a hemostasia no quarto período do parto (BAGGIERI et al, 2011)

A identificação das mulheres com fatores de risco para atonia nos permite adotar medidas preventivas para que o parto ocorra nas condições mais favoráveis possíveis como, por exemplo, o acesso a hemoderivados e serviço de anestesia. Os fatores de risco para atonia são os mesmos para HPP, mas vale ressaltar alguns pontos: a multiparidade não foi confirmada como um fator de risco significativo para atonia nos estudos mais recentes; mulheres com histórico prévio de hemorragia pós-parto têm 4 vezes mais risco de hemorragia do que as mulheres sem história prévia desta intercorrência (BREATHNACH e GEARY, 2009).

Montufar-Rueda et al (2013) realizaram um estudo multicêntrico que envolveu seis países da América Central por um período de 10 meses (maio de 2011 a fevereiro de 2012). Foram identificados fatores associados a hemorragia pós-parto e avaliada a assistência prestada às mulheres com esse quadro. O total de nascidos vivos durante o período do estudo foram de 124.019, dentre os quais, 218 pacientes tiveram hemorragia pós-parto grave (0,17%), ou seja, 218 pacientes que tiveram atonia com > 20% de perda de volume sanguíneo. Em Honduras ocorreu a maior taxa de HPP grave devido a atonia uterina e Guatemala teve a taxa mais baixa. Os óbitos maternos totais foram 8 (3,6%), apresentando uma razão de mortalidade materna de 6,45 / 100.000 nascidos vivos. Os fatores de risco para HPP encontrados foram: história prévia de hemorragia pós-parto

em 5 casos (2,3%), trabalho de parto prolongado em 18 casos (8,2%), uso de agentes uterolíticos em 13 casos (5,9%), peso de recém-nascido > 4,0 kg em 10 casos (4,5%), polidrâmnio em 2 casos (0,9%) e gravidez múltipla em 19 (8,8%) casos. Neste estudo, não foi encontrada diferença significativa na presença de anemia anteparto entre as pacientes que foram a óbito e as que sobreviveram (3,4% versus 3,3%).

Os distúrbios de coagulação são raros (NORWITZ et al, 2002), porém observamos como a segunda causa de hemorragia pós-parto (22,7%) no nosso estudo. É resultado do consumo excessivo dos fatores de coagulação diante do quadro de hemorragia maciça, e conseqüentemente, mais sangramento. Alguns distúrbios são identificados no anteparto, podendo-se evitar desfechos ruins com um planejamento adequado do parto. Porém, outras patologias podem cursar com coagulação intravascular disseminada, como por exemplo: pré-eclâmpsia grave, embolia do líquido amniótico, sepse, descolamento prematuro da placenta e morte fetal intra-útero prolongada. Suspeita-se de defeito na coagulação quando a paciente não responde clinicamente às medidas habituais realizadas para HPP (NORWITZ et al, 2002). Neste caso, deve-se considerar a administração de fator VIIa recombinante e medicações que preservam a estabilidade do coágulo, como o ácido tranexâmico. (ANDERSON e ETCHEs, 2007).

A inversão uterina também é uma causa rara de hemorragia pós-parto, ocorrendo em 0,05% dos partos (NORWITZ et al, 2002). No nosso estudo correspondeu a 9,1% dos casos de HPP. Algumas medidas realizadas durante o manejo da 3<sup>o</sup> fase do trabalho ajudam a reduzir a incidência de inversão, embora, sabe-se que a pressão em fundo uterino e a tração indevida do cordão tenham papéis incerto neste quadro. A inversão uterina resulta em efeitos vaso-vagais que levam a alterações nos sinais vitais da paciente desproporcional ao sangramento vaginal, por esse motivo, a correção da inversão deve ser imediata, e na sua falha, a histerectomia se faz obrigatória (ANDERSON e ETCHEs, 2007).

Observou-se que dentre os procedimentos realizados durante a internação das pacientes com quadro de hemorragia, a utilização da ocitocina e misoprostol foram mais

recorrentes, com respectivamente, 50% e 35,7% do total de procedimentos. Outros procedimentos como histerectomia total e histerectomia subtotal, obtiveram 27,5% e 21,4% de frequência, respectivamente, curetagem/AMIU 17,9%, laparotomia exploradora 10,7%, ergometrina/metilergonovina foram 3,6% e a sutura de B-Lynch não foi aplicada em nenhuma paciente (Tabela 6).

**Tabela 6 - Procedimentos realizados durante a internação em pacientes que tiveram morte materna por hemorragia em Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017 (n=29).**

Variável*	N	%
Ocitocina	14	50,0
Ergometrina/Metilergometrina	1	3,6
Misoprostol	10	35,7
Sutura de B-Lynch	0	0,0
Histerectomia Total	8	27,5
Histerectomia Subtotal	6	21,4
Curetagem/Amiu	5	17,9
Laparotomia Exploradora	3	10,7
Não Realizou	2	-

Fonte: Base de dados da pesquisa. \* Possibilidade de múltiplos procedimentos em uma mesma paciente.

Os fatores de risco para hemorragia pós-parto são amplamente conhecidos, porém, a HPP pode ocorrer também em pacientes sem fatores de risco e por esse motivo os profissionais de saúde devem ficar atentos e prestar assistência adequada em todos os partos (ANDERSON E ETCHES, 2007).

As condutas adotadas durante a terceira fase do trabalho de parto são divididas em expectante ou conservadora e manejo ativo do trabalho de parto. A conduta expectante ou conservadora consiste na observação de sinais do descolamento da placenta, permitindo a dequitação espontânea guiada apenas pela gravidade ou por estímulo do mamilo. O manejo ativo do parto foi definido recentemente

pela International Confederation of Midwives e a FIGO como a administração de agentes uterotônicos, tração controlada do cordão e massagem a cada 15 minutos nas primeiras 2h após a dequitação. O uso universal de ocitocina no pós parto, na dose de 10 UI intramuscular é o principal componente das medidas de prevenção capaz de reduzir HPP em mais de 50%. Além disso, devem ser realizados: o clampeamento do cordão umbilical após o 1º minuto na ausência de contraindicações; contato pele a pele mãe-filho; uso racional da ocitocina durante o trabalho de parto; episiotomia seletiva; e não realizar Manobra de Kristeller. As evidências mostram que a conduta ativa é mais eficaz no controle da hemorragia pós-parto quando comparado com a conduta expectante, e são consideradas medidas simples e baratas que podem salvar vidas, mesmo em ambientes com condições precárias (GALLOS et al, 2018; MILLER et al, 2004; OPAS, 2018).

Recentemente, foi adotado, em obstetrícia, o termo de “Hora de ouro” com o objetivo de reduzir a mortalidade por HPP grave. Consiste no controle do sítio do sangramento dentro da primeira hora do seu diagnóstico, evitando atrasos na abordagem de pacientes apresentando hemorragia importante, pois a demora no controle da hemorragia, pode resultar na tríade letal do choque hipovolêmico: coagulopatia, hipotermia e acidose. (OPAS,2018).

Prendiville et al (1988) compararam os efeitos do manejo ativo e manejo expectante de rotina do terceiro estágio do parto sobre a morbidade fetal e materna. A incidência de hemorragia pós-parto foi de 5,9% no grupo do manejo ativo e 17,9% no grupo expectante. Isso correspondeu a uma redução na incidência de HPP de 7,5% sob manejo expectante, e 5,0%, sob manejo ativo. Além disso, foi avaliado, também, o escore de Apgar no primeiro e quinto minuto de vida e a ocorrência de problemas respiratórios no recém-nascido, mas estes parâmetros não foram significativamente diferentes entre os grupos.

O objetivo de McCormick et al (2002) em sua revisão sistemática, foi determinar os métodos mais eficazes na prevenção da hemorragia pós-parto em lugares com poucos recursos. Foi observado que o manejo ativo na terceira fase do parto reduziu o risco de

HPP, em especial, o uso de ocitocina que reduziu a HPP por atonia sem aumentar o risco de retenção placentária ou outras complicações graves. Além disso, o misoprostol também mostrou ser uma droga eficaz, principalmente, em condições onde não é possível, a administração de medicação parenteral. Esta revisão, concluiu também que, além de reduzir a HPP, o manejo ativo, também, diminuiu a necessidade de transfusão sanguínea, reduziu a incidência de retenção placentária e a necessidade do uso adicional de drogas uterotônicas.

A melhor estratégia de prevenção é a conduta ativa, pois é capaz de reduzir a incidência de HPP em 68% (ANDERSON E ETCHES, 2007). Apesar disso, ainda existem algumas controversias em relação a ordem ideal dos passos na terceira fase do parto e qual seria a melhor droga e a via de administração em centros com baixos recursos. Contudo, é importante ressaltar que as medidas de prevenção recomendadas deverão ser oferecidas para todas as pacientes, já que a presença de fatores de risco não pode ser utilizada para prever hemorragia pós-parto (MILLER et al, 2004).

Os agentes uterotônicos utilizados na prática clínica incluem a ocitocina, os alcaloides do ergot e as prostaglandinas. O uso desses agentes na rotina de prevenção da hemorragia pós-parto reduz a mortalidade materna em 40%. (PRENDIVILLE et al ,1988). A ocitocina é a droga de escolha na prevenção da hemorragia por ser tão eficaz quanto os alcaloides do ergot e as prostaglandinas, porém com menos efeitos colaterais (ANDERSON E ETCHES, 2007). Apesar disso, no nosso trabalho foi observado o uso de ocitocina, em apenas 50% das pacientes, podendo estar relacionado a não notificação em prontuário da utilização da droga pelo profissional de saúde e ao quadro clínico grave que as pacientes apresentaram no momento de sua internação, necessitando de intervenção cirúrgica imediata. Por outro lado, aponta para falta de sistematização na assistência ao parto.

A ocitocina atua estimulando o segmento superior do miométrio para contrair ritmicamente, contraindo as artérias espirais e assim, diminui o fluxo sanguíneo através do útero. A metilergonovina e a ergometrina são alcalóides do ergot que provocam contração generalizada do músculo liso dos segmentos superior e inferior do útero

resultando em uma contração tetânica. Os efeitos colaterais associados aos agentes alcaloides do ergot são: aumento da pressão arterial, por isso, eles são contraindicados em mulheres com síndromes hipertensivas; náusea e vômito (ANDERSON E ETCHES, 2007).

A administração da ocitocina e dos alcaloides do ergot dependem de profissionais treinados; uso de agulhas e seringas; e a desvantagem destas drogas é sua instabilidade a temperatura ambiente, exigindo, armazenamento adequado para manter sua eficácia. A busca por uma droga eficaz, com fácil armazenamento na prevenção da HPP, é especialmente, importante nos países em desenvolvimento (KUNDODYIWA et al 2001). O misoprostol é uma prostaglandina (PGE1) e uma excelente opção devido a suas propriedades uterotônicas, facilidade de administração por via oral, vaginal ou retal, não invasivo e estabilidade a alta temperatura (MILLER et al, 2004). O uso do misoprostol é limitado devido seus efeitos colaterais. Em doses maiores esta prostaglandina pode causar tremores, febre e diarreia (ANDERSON E ETCHES, 2007).

No nosso estudo, a causa mais comum de hemorragia pós-parto é a atonia uterina por isso a droga mais utilizada foi a ocitocina que é considerada a primeira linha de tratamento nas hemorragias pós-parto. As doses recomendadas são 10UI intramuscular em dose única e 10-40UI endovenosa em infusão contínua. Os efeitos colaterais que podem ocorrer são: hipotensão, náuseas e vômitos e retenção hídrica. A Organização Pan-americana da Saúde recomenda a utilização de 5UI endovenoso lento (3 min) associada a 20-40UI em 500ml de soro fisiológico 0,9% em uma infusão de 250ml/h. A manutenção é feita por uma infusão de 125ml/hora por 4 horas (BAIRD, 2017; OPAS, 2018). A ocitocina tem meia vida curta de aproximadamente 3 a 5 minutos, por isso a necessidade de infusão contínua para manter o padrão de contratilidade. Quando administrada via intramuscular apresenta uma fase latente que dura 3 a 7 minutos, mas produz um efeito mais duradouro de até uma hora (GALLOS et al, 2018).

Se não houver uma resposta adequada ao uso de ocitocina outras classes de uterotônicos devem ser utilizadas. No nosso estudo, os derivados do ergot, considerados segunda opção no tratamento da hemorragia pós-parto, foram utilizados em apenas 3,6%

das pacientes. E isso deve-se ao fato de que, a maioria das nossas pacientes tem síndrome hipertensiva como doença de base, e esta é uma contraindicação ao uso de alcalóides do ergot (DE ANDRADE BONOMI et al 2012). A dose típica utilizada de metilergometrina é 0,2 mg administrados por via intramuscular, podendo ser repetido, se necessário, em 20 minutos, porém em sangramentos graves, pode ser realizada mais 3 doses de 0,2mg intramuscular a cada quatro horas (dose diária máxima: 1mg/24h). (BAIRD, 2017; OPAS, 2018). Apresenta uma fase latente de 2 a 5 minutos após a administração intramuscular e uma meia-vida plasmática de 30 a 120 minutos. Na administração intravenosa o início da ação é de um minuto ou menos e a duração da ação é de 45 minutos (GALLOS et al, 2018).

Uma meta-análise realizada por McDonald et al, em 2004, abordou a ergometrina-ocitocina (associação de 5UI de ocitocina + 0,5mg de ergometrina) profilática versus ocitocina no terceiro estágio do trabalho de parto. Esta revisão mostrou que a ergometrina-ocitocina, a ocitocina 5UI e a ocitocina 10UI têm eficácia semelhante na prevenção da HPP com perdas sanguíneas superiores a 1000 ml. Considerando a definição de HPP como perda acima de 500ml, a ergometrina-ocitocina foi associada a uma pequena redução no risco de HPP em relação a ocitocina em qualquer dose. No entanto, houve um aumento em cinco vezes no risco de efeitos colaterais como náuseas e vômitos, e na elevação da pressão arterial. Assim, a vantagem de uma redução no risco de HPP deve ser balanceada em relação aos efeitos adversos associados ao uso de ergometrina-ocitocina (MAVRIDES et al, 2016).

As alterações hemodinâmicas que ocorrem durante uma cesariana têm múltiplas causas, são elas: bloqueio do sistema nervoso autônomo simpático secundário à raquianestesia, descompressão aorto-cava e autotransfusão materna após a dequitação, sangramento e o uso de vasopressor. A utilização da ocitocina é apenas uma dessas causas e está diretamente relacionada à maneira como ela é administrada (dose e velocidade de infusão) (YAMAGUCHI et al, 2016). O uso racional da ocitocina, principalmente profilática em cesarianas eletivas, tem sido tema de bastante discussão nos últimos anos. Sabe-se que a ocitocina tem ação extrauterina e seu uso inadequado pode levar a efeitos deletérios a paciente como instabilidade hemodinâmica, colapso

cardiovascular e morte, além disso, doses mais elevadas resultam na dessensibilização e na regulação negativa dos receptores uterinos da ocitocina e conseqüentemente diminui a resposta da contratilidade uterina ao longo do tempo (DYER et al, 2011; KOVACHEVA et al, 2015; YAMAGUCHI et al, 2007).

A ocitocina apresenta efeitos extrauterinos importantes. O mais relevante deles é diminuição da resistência vascular periférica, através do relaxamento da musculatura lisa vascular, resultando em vasodilatação, redução da pressão arterial e taquicardia reflexa. Essa vasodilatação ocorre de maneira temporária, porém, pode ter conseqüências desastrosas como diminuição da perfusão coronariana e colapso cardíaco, principalmente dentro de um cenário com uma paciente sob anestesia e com administração em *bolus* de ocitocina. Alterações no eletrocardiograma sugestivas de isquemia miocárdica podem ser encontradas em mulheres saudáveis durante cesariana eletiva, com uma incidência que varia entre 25% e 60%. Estas alterações foram associadas a administração de 10UI de ocitocina. Esta droga, também, possui ação antidiurética quando altas doses são administradas, apresentando como conseqüências: hiponatremia secundária à retenção de água livre, edema pulmonar, convulsões, coma e até morte (JONSSON et al, 2010; MOERTL et al, 2011; VILELA et al, 2007 YAMAGUCHI et al, 2007).

A tendência atual é a utilização de doses reduzidas de ocitocina em infusão contínua com o objetivo de alcançar uma contratilidade efetiva. Baseados nesta teoria, Kovacheva et al (2015) realizaram um estudo randomizado duplo-cego com 60 pacientes submetidas a cesariana. O objetivo foi determinar a dose de ocitocina administrada com doses menores versus protocolos de atendimento padrão para obter o tônus uterino adequado em mulheres submetidas a cesárea eletiva com raquianestesia. As pacientes foram divididas nos dois grupos: o grupo das doses menores receberam simultaneamente ocitocina intravenosa (3 UI / 3 ml) e uma infusão de solução salina normal a 0,9% (500 ml); e o grupo de tratamento padrão recebeu solução salina normal a 0,9% (3 ml) e uma infusão “aberta” de ocitocina (30 UI em solução salina normal a 0,9% / 500 ml). O tônus uterino foi avaliado no 3º, 6º, 9º e 12º minuto, e, se inadequado, agentes uterotônicos adicionais eram administrados. Ao mesmo tempo foram

registrados também: dose total e tempo de uso do agente uterotônico, estado hemodinâmico materno, efeitos colaterais e perda sanguínea. Os resultados mostraram que um tônus uterino adequado foi obtido com doses menores de ocitocina em comparação com o grupo de tratamento padrão (média de 4,0 vs. 8,4 UI; IC de 95%, 2,60 a 6,15;  $P < 0,0001$ ). Não foi necessário ocitocina adicional ou outros agentes uterotônicos em ambos os grupos após 6 min. Também não houve diferenças no tônus uterino, hemodinâmica materna, efeitos colaterais, ou perda sanguínea. Concluíram que o uso de ocitocina endovenosa 3UI em *bolus* durante 15 segundos a cada 3 minutos, como o algoritmo da “regra de três” resulta em menores doses de ocitocina quando comparado com ocitocina em infusão contínua em mulheres submetidas a cesariana eletiva, limitando os efeitos colaterais dose-dependentes da droga.

Apesar da ocitocina ser o uterotônico mais usado na prática obstétrica, ela ainda é administrada de forma empírica em cesarianas. Até o momento, não existe um consenso sobre qual o regime ideal (dose e velocidade de infusão) para sua administração. Este fato, dificulta a realização de metanálises que contribuam para o estabelecimento de uma padronização do uso da ocitocina na profilaxia de hemorragia no pós-parto, e assim, evitar doses desnecessárias da droga e a possibilidade de efeitos colaterais (YAMAGUCHI et al, 2016).

O misoprostol foi administrado em 35,7% das pacientes do nosso estudo, segunda droga mais utilizada. Trata-se de um análogo da prostaglandina E1 e é uma alternativa viável para os casos com contraindicação ao uso de alcalóides do ergot ou quando eles falham (BAGGIERI et al, 2011). Apresenta efeitos colaterais como tremores e febre, mas sem repercussões para o binômio materno-fetal. Algumas de suas vantagens são as múltiplas vias de administração e sua estabilidade ao calor (PRATA et al, 2013). A administração por via oral é a mais rápida, porém, é a com menor duração de ação, já a via retal, tem absorção lenta e uma duração de ação prolongada. A via sublingual apresenta absorção rápida, duração de ação prolongada e maior biodisponibilidade total (HOFMEYR et al, 2009).

As prostaglandinas não são rotineiramente usadas como profilaxia da hemorragia na terceira fase do trabalho de parto, a ocitocina é mais eficaz como primeira linha no manejo ativo do parto e com menos efeitos colaterais, porém, o misoprostol tem papel fundamental no tratamento da HPP e quando administrado após o uso de uterotônicos profiláticos, tem eficácia igual à ocitocina. A dose recomendada para o tratamento da hemorragia pós-parto é 800mcg via retal ou oral, com diferença no início de ação, para via retal 15-20 minutos e via oral 7-11 minutos. O misoprostol pode potencializar o efeito da ocitocina estimulando a produção de seus receptores, resultando em uma contração miometrial sustentada, fato que justificaria o uso dessas duas drogas associadas para profilaxia e para o tratamento da HPP, mas, são necessários mais estudos para avaliar o potencial risco-benefício desta associação na prática rotineira ( DE ANDRADE BONOMI et al, 2012; OPAS,2018; SCHLEMBACH et al, 2018; SHARMA e EL-REFAEY, 2003). Sharma e El-Refaey (2003) em sua revisão, concluíram que, o uso de misoprostol retal é de fácil administração, não invasivo, e excelente agente uterotônico. Por isso, recomenda-se que seja associado à ocitocina e a ergometrina como agente de primeira linha no tratamento da hemorragia pós-parto.

Alguns ensaios clínicos randomizados foram realizados para avaliar se o misoprostol pode ser uma alternativa adequada à ocitocina em locais com baixos recursos para a prevenção da hemorragia pós-parto. A Organização Mundial da Saúde realizou um estudo randomizado para avaliar eficácia da ocitocina e versus o misoprostol. Foram avaliadas 18.520 mulheres de nove países nas quais foram comparadas a administração de 600 mg de misoprostol por via oral com 10 UI de ocitocina via intramuscular ou intravenosa. O desempenho das duas drogas uterotônicas foi semelhante na prevenção da hemorragia pós-parto, a incidência de hemorragia pós-parto naquelas tratadas com misoprostol foi de 4% versus 3% com ocitocina, porém, no grupo do misoprostol houve uma maior necessidade de adicionar uterotônicos do que no grupo da ocitocina (15% e 11%, respectivamente). Também não foi observado diferença estatística entre os grupos em relação a necessidade de transfusão sanguínea, mas no grupo das mulheres que usaram misoprostol houve uma taxa significativamente maior de efeitos colaterais como tremores e febre (MILLER et al, 2004).

A gestação leva a alterações da cascata de coagulação e durante o parto efeitos pró-coagulantes estão presentes e para equilibrar isto, a fibrinólise também é aumentada. Entretanto, a fibrinólise anormal pode estar associada a algumas complicações, incluindo: descolamento prematuro da placenta, morte intrauterina e embolia de líquido amniótico (KOZEK-LANGENECKER et al, 2013). Baseado nestas alterações fisiológicas da gestação é que as recomendações mais recentes no manejo da hemorragia pós-parto sugerem o uso de terapia antifibrinolítica. A droga de escolha é o ácido tranexâmico (TXA) que é uma agente antifibrinolítico, análogo da lisina. O TXA já é utilizado em ambientes peri operatórios, incluindo o trauma, para reduzir quadros de hemorragia e a necessidade de transfusão sanguínea (LOCKHART, 2015). Essa droga não foi utilizada em nenhuma paciente do nosso estudo pois ainda não é padrão sua utilização no atendimento a HPP na nossa maternidade, porém, seu uso com essa finalidade tem ganhado destaque nos últimos estudos.

O TXA reduz o sangramento pela inibição da degradação enzimática de fibrinogênio e fibrina pela plasmina. O início de todo esse processo começa com o trauma que irá desencadear a liberação do ativador de plasminogênio tecidual, a enzima que converte o plasminogênio na enzima fibrinolítica plasmina, e com isso a ativação precoce da fibrinólise que está associada ao aumento da mortalidade. O estudo CRASH-2 mostrou o uso do TXA na cirurgia geral. Foram selecionados 20.211 adultos que apresentaram quadro de hemorragia aguda pós-trauma. O uso desta droga, reduziu a mortalidade por hemorragia, sem aumentar os efeitos tromboembólicos. Além disso, o tratamento precoce (< 3h) foi essencial para a redução de quase um terço da mortalidade. O dano tecidual que ocorre durante o parto, também, ativa precocemente a fibrinólise. Isto duplica a concentração do ativador de plasminogênio tecidual na primeira hora do parto, em seguida, essa concentração cai (DUCLOY-BOUTHORS et al, 2014; WOMAN TRIAL, 2017).

Woman Trial (2017) avaliou o uso do ácido tranexâmico na prática obstétrica. Tratou-se de um estudo internacional, randomizado, duplo-cego que avaliou o efeito da administração precoce do ácido tranexâmico na mortalidade, na necessidade hysterectomia e outras morbidades, em mulheres com hemorragia pós-parto. Este estudo

foi realizado entre março de 2010 a abril de 2016. Foram randomizadas 10.036 pacientes para o grupo que usaria TXA e 9985 para grupo que recebeu o placebo. O grupo que recebeu o ácido tranexâmico teve redução significativa da mortalidade, principalmente para aquelas que receberam o tratamento nas primeira 3h do diagnóstico (155 versus 191 pacientes do grupo placebo). Os outros desfechos avaliados, como morte por outras causas; realização de histerectomia; e eventos tromboembólicos não tiveram diferença estatísticas, entre os dois grupos. Dessa forma, o estudo concluiu que o ácido tranexâmico quando administrado precocemente é capaz de reduzir a mortalidade materna por hemorragia pós-parto sem aumentar os riscos dos efeitos adversos.

O ácido tranexâmico é recomendado para o tratamento de hemorragia pós-parto primária se os uterotônicos falharem no controle do sangramento, ou se existir a suspeita de sangramento devido a trauma (WOMAN TRIAL, 2017). Deve ser administrada assim que se identifica a hemorragia e em concomitância ao uso das outras drogas uterotônicas. Iniciar-se com a dose de 1g endovenoso, lento, em aproximadamente 10 min. A dose pode ser repetida 30 minutos após a 1ª dose na persistência do sangramento ou se novo sangramento ocorrer em até 24h da 1ª dose (ABDUL-KADIR et al, 2014; MAVRIDES et al, 2016; OPAS, 2018). Algumas preocupações em relação a segurança do uso de TXA devem ser ressaltadas: o risco tromboembólico materno que deve ser determinando previamente e o risco para o feto/recém-nascido, pois, a droga atravessa a barreira placentária e é excretada em pequenas quantidades no leite materno, portanto, a avaliação da função renal e avaliação das complicações tromboembólicas devem fazer parte da rotina do manejo da HPP (LOCKHART, 2015).

O balão de tamponamento intrauterino (BTI) pode ser usado como uma estratégia não cirúrgica para controle temporário, durante transferência da paciente para controle do sangramento por exemplo, ou como tratamento definitivo da HPP. Existem vários modelos no mercado. O mais conhecido é o BTI de Bakri (2001), e o que ainda restringe seu uso é o preço, embora, possamos construir um BTI utilizando material simples e de custo acessível (sonda Foley e preservativo) (Figura 1). São eficazes no manejo da HPP evitando a histerectomia e pode ser utilizado no pós-parto normal e de cesariana. Seu sucesso hemostático é de aproximadamente 84% após falha da terapia medicamentosa.

Sua indicação mais importante é no quadro de atonia. Deve ser evitado nos casos de neoplasias invasivas ou infecções cervicais, vaginais ou uterinas ou nos casos de sangramento arterial com indicação de abordagem cirúrgica. O tempo ideal de permanência não deve ultrapassar as 24 horas. O esvaziamento deve ser gradual e alguns cuidados devem ser tomados durante seu uso, são eles: antibioticoprofilaxia (Cefazolina 1g, endovenoso, 8/8h), uso de ocitocina e a utilização de líquido morno para evitar hipotermia (BAGGIERI et al, 2011 OPAS, 2018).

**Figura 1 : Balão de tamponamento intracavitário feito com preservativo e sonda de Foley**



*Fonte: Foto gentilmente cedida por Dra Marília Barros Santos (Curso teórico-prático em Emergências obstétricas promovido pela SOGESP, 2018)*

O tratamento cirúrgico das hemorragias pós-parto refratárias varia dependendo do local da hemorragia, gravidade da doença e estabilidade hemodinâmica da paciente. Rotineiramente, baseava-se na histerectomia pós-parto, resultando em incapacidade de gestação futura, danos psicológicos a paciente e aumento da morbidade peri operatória. Assim, vários tratamentos cirúrgicos conservadores têm sido propostos. Uma excelente opção para o controle da hemorragia pós-parto são as suturas uterinas compressiva. Seu uso já é bem estabelecido no controle da hemorragia por atonia quando as intervenções iniciais falham. Existem três tipos mais conhecidos: B-Lynch, de Hayman e de Cho. O sucesso destas técnicas vai depender da experiência do cirurgião e local do sangramento (BEGUM et al, 2014; B-LYNCH et al, 1997; OPAS, 2018).

A técnica de sutura de B-Lynch é a sutura compressiva mais conhecida e utilizada na prática obstétrica. É uma técnica relativamente simples, rápida e sua execução é fácil em comparação aos outros métodos cirúrgicos, apresentando uma taxa de sucesso de aproximadamente 86,4% dos casos de HPP por atonia, evitando histerectomias desnecessárias. A descrição da técnica original, em 1997, necessita da presença da histerotomia, ou seja, particularmente adequada quando o útero foi aberto para uma cesariana, e o controle do sangramento é feito através da compressão entre as paredes uterinas anterior e posterior (BEGUM et al, 2014; B-LYNCH et al, 1997; MAVRIDES et al, 2016; OPAS, 2018). No nosso estudo, nenhuma das pacientes, foi submetida a sutura de B-Lynch e a técnica cirúrgica mais utilizada foi a histerectomia. Tal fato pode estar relacionado, principalmente, às condições clínicas críticas que as pacientes se encontravam no momento diagnóstico, bem como, a falta de familiaridade do cirurgião com a técnica proposta.

A técnica de B-Lynch consiste na compressão uterina através de um par de suturas verticais feitas ao redor do útero que posiciona a parede anterior e posterior, resultando na aplicação direta de pressão sobre o leito placentário, diminuído assim, o suprimento sanguíneo para o útero (BEGUM et al, 2014). As suturas são posicionadas longe da região cornual, sem comprometer qualquer órgão ou vaso importante e o resultado hemostático imediato desta técnica pode ser observado antes mesmo do fechamento da cavidade (B-LYNCH et al, 1997). Os tipos de fio recomendado para

realização deste procedimento são Catgut cromado e o Vycril (TRELOAR et al, 2006). A sutura compressiva pode ser realizada no momento da cesariana ou através de laparotomia após o parto normal. Após o parto normal, a sutura de B-lynch exige a realização de uma histerotomia, e esta é realizada por dois motivos: exploração da cavidade para retirada de tecido placentário e coágulos se for necessário e para aplicação da técnica correta evitando a obliteração da cavidade (BREATHNACH e GEARY, 2009).

Algumas complicações associadas a esta sutura, foram descritas na literatura como: necrose uterina grave, infecção (piométrio), erosão da sutura através da parede uterina para o canal cervical, hematométrio, sinéquias uterina e rotura uterina em gestação posterior. A necrose uterina é a maior preocupação, entre as complicações. No entanto, ela é rara e é minimizada pela colocação cuidadosa da sutura por visualização direta através da histerotomia e pela compressão uterina contínua exercida pelo cirurgião auxiliar ( BREATHNACH e GEARY, 2009; DE ANDRADE BONOMI et al, 2012; OPAS, 2018). Uma revisão sistemática, realizada em 2010, por Fotopoulou e Dudenhausen, mostrou que as suturas compressivas, em geral, são seguras, com baixas taxas de complicações, e que o risco de necrose uterina foi maior quando o procedimento foi associado a ligadura do vaso (MAVRIDES et al, 2016).

Treloar et al (2006) relataram o caso de uma paciente que foi submetida a técnica de B-Lynch, evoluindo para necrose uterina e o que ocorreu foi justificado pela aplicação incorreta da técnica já que um útero gravídico apresenta inúmeras anastomoses pélvicas, e por isso, a isquemia seria uma complicação rara. A técnica de B-Lynch não foi associada a um impacto negativo em gestação futura (DE ANDRADE BONOMI et al, 2012; MAVRIDES et al, 2016), apesar disso, todas as pacientes submetidas a este tipo de procedimento deverão ser aconselhadas e acompanhadas de forma rigorosa, para avaliar qualquer complicação que possa ocorrer e resultados em relação a fertilidade (BEGUM et al, 2014). Korke et al (2012) relatou uma série de casos envolvendo, 39 pacientes, com alguma desordem hipertensiva que apresentaram hemorragia pós-parto associado à atonia uterina. O estudo mostrou que em todos os casos houve controle satisfatória da HPP, sendo uma técnica recomendada antes da

decisão por outros procedimentos agressivos, mesmo em pacientes com complicações por distúrbios hipertensivos.

As suturas vasculares também são alternativas para diminuir o sangramento pós-parto através da interrupção da irrigação dos principais vasos que nutrem o útero. Entretanto, no nosso estudo nenhuma das pacientes foi submetida a este tipo de procedimento. Os principais vasos abordados são: artérias uterinas, artérias ovarianas e artérias ilíacas-internas. A técnica mais usada é a ligadura das artérias uterinas que pode ser associada a suturas compressivas. Apresenta eficácia em 90% dos casos. Consiste na realização de uma sutura 2 a 3 cm abaixo e lateral da região segmentar, após rebaixamento da bexiga englobando veias e artérias uterinas. Esta técnica pode estar associada algumas complicações, tais como: isquemia nervosa e hematomas e posteriormente, infertilidade. Na falha da ligadura das artérias uterinas, deve-se seguir com a ligadura das artérias ovarianas ao nível do ligamento útero ovárico (BAGGIERI et al 2011; OPAS, 2018).

A ligadura das artérias ilíacas internas exige experiência do cirurgião obstetra e até mesmo a presença de um cirurgião vascular na equipe, pois, requer um alto grau de habilidade e treinamento cirúrgico. A técnica está reservada nos casos de falha das outras ligaduras e em casos mais graves como sangramento persistente após histerectomia em pacientes com coagulopatia, acretismo placentário, grandes lacerações de canal de parto de difícil acesso. Apresenta uma taxa de sucesso em até 85% dos casos de HPP. A técnica consiste na realização de uma ligadura a cerca de 0,5 a 1,0 cm da bifurcação da íliaca comum, ao nível do seu cruzamento com o ureter, por isso, inicialmente o mesmo deve ser isolado. Algumas complicações relacionadas à a este tipo de ligadura já foram descritas, são elas: lesão ureteral, ruptura da veia íliaca interna, diminuição da massa muscular em glúteo e parestesia de membro inferior decorrente de ligadura com ramos nervosos (BAGGIERI et al, 2011; DE ANDRADE BONOMI et al, 2012; MAVRIDES et al, 2016; OPAS, 2018).

Uma revisão sistemática realizada por Doumouchtsis et al, em 2014, abordou os desfechos do tratamento cirúrgico da HPP na fertilidade da paciente e concluiu que as

técnicas de desvascularização uterina, incluindo a ligação da artéria ilíaca interna, não afetaram o futuro reprodutivo da mulher, apesar do número de estudos e a qualidade das evidências terem sido limitados. (MAVRIDES et al, 2016).

A histerectomia total ou subtotal foi realizada em 48,9% das pacientes do nosso estudo. Um número elevado, visto que, é o último procedimento na escala de tratamento para hemorragia pós-parto e o mais agressivo por representar a perda da capacidade reprodutiva de uma paciente jovem. O achado pode estar relacionado com a gravidade do quadro das pacientes atendidas. A decisão pela histerectomia deve ser tomada pela equipe médica responsável pelo o caso e ser realizada por um cirurgião experiente. É uma técnica definitiva e deve ser utilizada diante da falha das outras técnicas ou quando não há o desejo de preservar a fertilidade. Em média, 0,25 a 1,2 para cada 1000 partos necessitarão de histerectomia pós-parto por alguma complicação hemorrágica. É a primeira escolha no tratamento de hemorragia pós-parto associada a acretismo placentário e rotura uterina. Entre os dois tipos de histerectomia, a primeira escolha é a histerectomia subtotal pelo menor tempo cirúrgico, exceto, nos casos de trauma do colo do útero ou sangramentos no seguimento inferior do útero (BAGGIERI et al, 2011; DE ANDRADE BONOMI et al, 2012; MAVRIDES et al, 2016). Quando a histerectomia é a escolha de tratamento, deve ser realizada o mais precoce possível, pois pode determinar uma perda adicional de sangue de aproximadamente 2 litros e assim desencadear um quadro de choque e ou coagulopatia. Logo, quando realizada em um momento oportuno, é uma estratégia que salva vidas (OPAS, 2018).

Van den Akker et al (2016) realizaram uma revisão sistemática, em que foram incluídas 7.858 mulheres que foram submetidas a histerectomia pós-parto. As indicações mais comuns foram patologia placentária (38%), atonia (27%) e rotura uterina (26%). As complicações relacionadas ao procedimento foram avaliadas em 5.704 mulheres e as mais prevalentes foram: hematológica 1.477 (26%), morbidade febril 1.071 (19%), geniturinário 570 (10%); Infecção 564 (10%). A mortalidade foi de 5,2 por 100 histerectomias, sendo superior em locais mais pobres: 11,9 comparado com 2,5 por 100 histerectomias em mulheres de média e alta renda. Dessa forma, a

histerectomia pós-parto de emergência está associada a considerável morbidade e mortalidade e é mais frequente em países de baixa renda.

Wright et al (2010) compararam a morbimortalidade associada a histerectomia pós-parto com a histerectomia não-obstétrica. Assim como o estudo citado anteriormente, encontraram uma significativa morbidade e mortalidade associadas a histerectomia puerperal. Foram avaliadas um total de 4.967 mulheres que foram submetidas a histerectomia pós-parto e 578.179 histerectomia não-obstétrica. As principais indicações do procedimento cirúrgico foram acretismo placentário com 32,6% e atonia uterina com 31,2%. As principais complicações como lesão de bexiga (9,2% versus 1,1%) e ureter (0,7 versus 0,1%) foram mais prevalentes no grupo submetido a histerectomia pós-parto, bem como, transfusão sanguínea (46% versus 3,7%) , complicações da ferida operatória(10,2% para 3,4%), hemorragia pós-operatória(5,1% para 1,5%) reabordagem cirúrgica (4,1% versus 0,5%), infecção (12,4% versus 4,1%) entre outras. A mortalidade das pacientes submetidas a histerectomia pós-parto é mais de 25 vezes maior que a da histerectomia realizada fora da gravidez.

Em nosso estudo, os demais procedimentos realizados nas pacientes estudadas como curetagem/ AMIU e laparotomia exploradora foram para tratamento específico da causa ou como tratamento adjuvante. A curetagem/AMIU foi realizada em 17,9% (5) das pacientes, das quais duas foram por atonia uterina, uma por inversão uterina com retenção de tecido, uma por retenção de tecido, e a outra por aborto incompleto, cujo tratamento de escolha é o esvaziamento uterino para controle da hemorragia, assim, como na suspeita de retenção de tecido na cavidade. A laparotomia exploradora foi realizada em 10,3% (3) das pacientes, uma das pacientes teve hemorragia pós-parto causada por hemorragia pós-parto normal e foi abordada para investigação de sangramento, as outras duas foi por diagnóstico de gravidez ectópica onde a abordagem cirúrgica é mandatória, nos casos de ectópica rota e instabilidade hemodinâmica, para salpingectomia da tuba uterina acometida. Observou-se também que duas pacientes não foram submetidas a nenhum tratamento medicamentoso ou cirúrgico para HPP. Nestes casos, encontramos duas pacientes que tiveram diagnóstico de rotura hepática.

As duas tabelas (tabela 7 e 8) a seguir mostram um comparativo em relação as pacientes que tiveram parto na maternidade referência ou que foram recebidas para admissão no serviço após o parto ter sido realizado em outra maternidade. Na tabela 7 analisamos a associação entre hemorragia pós-parto com local de parto, nota-se que não houve relação significativa (valor de  $p > 0,05$ ). Dentre as pacientes que tiveram HPP, 13 (59%) tiveram o parto realizado na maternidade referência e 41% em outros hospitais.

Tabela 7 - Hemorragia pós-parto por local do parto em pacientes que tiveram morte materna por hemorragia em Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017.

Parto	Hemorragia Pós-Parto		Teste de Fisher
	Sim (22)	Não (6)	Valor de $p$
<b>Local</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
Mat. Referência	13 (59)	5 (83,3)	0,375
Outra	9 (41)	1 (16,7)	

Fonte: Base de dados da pesquisa.

As pacientes admitidas no nosso serviço são encaminhadas por apresentarem algum fator de risco, detectado no pré-natal ou no momento do parto. Por tratar-se de um hospital terciário, os números relativos de complicações são mais altos quando comparados com outras maternidades, pois existe um maior número de pacientes com comorbidades associadas. A diferença entre as pacientes que tiveram hemorragia pós-parto na maternidade referência não foi significativa, quando comparada a com partos em outras maternidades, e isso pode ser explicado pelo número pequeno da nossa amostra.

Na Tabela 8 observamos que o tempo em horas médias de internação das pacientes que tiveram parto na maternidade é maior quando comparado com os partos ocorridos em outras maternidades não terciárias (19,20 horas versus 13,35). Nota-se que o tempo mínimo de internação das pacientes da maternidade referência foi menor, este fato está relacionado a uma paciente que foi admitida ainda gestante, porém com quadro gravíssimo de saúde, após crises sucessivas de epilepsia e parada cardiorrespiratória durante o transporte, esta paciente foi admitida na UTI e logo após estabilização

encaminhada para cesariana. Essa diferença, apesar de não significativa, nos leva a refletir sobre as condições nas quais estas pacientes estavam no momento da internação. Muitas chegam em estado crítico de saúde por um atraso no diagnóstico ou na transferência destas pacientes, ou mesmo pelas condições precárias de transporte até a maternidade.

Tabela 8 - Horas de internação por local do parto em pacientes que tiveram morte materna por hemorragia em Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017

Local do parto	Tempo de internação (horas)					Valor de <i>p</i>
	N	Média (DP)	Mediana	Mínimo	Máximo	
Mat. Referência	18	34,94 (37,6)	19,20	0,5	141,70	0,2862
Outra	10	21,68 (22,8)	13,35	1,2	67,6	

Fonte: Base de dados da pesquisa. Teste de Mann-Whitney. DP: desvio-padrão.

Martins et al (2013) mostraram em seu estudo disparidades na distribuição dos percentuais de óbitos maternos por hemorragia (7,89 a 25,53%) em todas as macrorregiões do Estado de Santa Catarina, podendo indicar diferenças na qualidade dos serviços de saúde prestados e na qualidade do preenchimento da declaração de óbito. Assim como no nosso trabalho, esta diferença pode estar relacionada a identificação de gestantes com risco gravídico, à falta de serviços de referências e de captação precoce, assim como o encaminhamento para o serviço especializado.

Algumas medidas também podem ser adotadas para melhorar a assistência no transporte destas pacientes e assim melhorar as condições clínicas até a chegada no serviço de referência. O NASG (vestuário anti-choque não-pneumático) foi criado como uma medida temporária no manejo da HPP, para recuperação da estabilidade hemodinâmica e permitir transferência da paciente ou aguardar tratamento definitivo, principalmente, em locais onde podem ocorrer atrasos no tratamento padrão para HPP, bem como locais sem suporte de hemoderivados (PILEGGI-CASTRO et al, 2015).

Trata-se de um dispositivo que provoca uma pressão circunferencial de aproximadamente 20-40 mmHg facilitando a perfusão de órgãos essenciais como: coração, pulmão e cérebro. É composto por cinco segmentos de neoprene que fecham firmemente ao redor das pernas, pelve e abdômen, sem cobrir região perineal, reduzindo o volume vascular total ao aumentar a circulação central e dessa forma é capaz de recuperar, em poucos minutos, a consciência, sinais vitais e diminuir a perda sanguínea da paciente. A aplicação desta ferramenta resulta em aumento da pré-carga, resistência periférica e débito cardíaco, bem como no tamponamento de vasos, principalmente o plexo esplâncnico, podendo diminuir ainda mais o sangramento. O tempo de uso seguro pode variar entre 48-72h. As principais contraindicações incluem doença cardíaca grave, edema agudo de pulmão, presença de feto vivo viável e lesões supra diafragmáticas. Alguns efeitos adversos já foram descritos com o uso de NASG são eles : diminuição do débito urinário, aumento da perda sanguínea intraoperatória, hipóxia, isquemia, dispneia, aumento da acidose e desenvolvimento de síndrome compartimental (MILLER et al 2008; OPAS, 2018; PILEGGI-CASTRO et al, 2015).

Hensleigh (2002) avaliou a segurança e eficácia do NASG na ressuscitação e controle após hemorragia obstétrica com choque grave. As pacientes ficaram em média 12 a 36h com a vestimenta e não apresentaram sangramento adicional significativo, não houve relato de desconforto durante o uso. A recuperação da pressão arterial iniciou após 5 minutos para mais de 70 mmHg, assim, como a melhora do estado mental em pacientes que estavam sem pulso ou que estavam inconscientes ou confusas. Miller et al (2010) mostraram que o uso do NASG reduziu a perda sanguínea média, de 444 ml para 240 ml ( $p < 0,001$ ), a mortalidade materna diminuiu de 6,3% para 3,5%, morbidades graves de 3,7% a 0,7% e redução também, de histerectomia de emergência de 8,9% a 4,0%. Com isso, Miller et al concluíram que a introdução do NASG ao tratamento de choque e hemorragia melhora significativamente os resultados maternos.

A gestação é responsável pelo estado de hipercoagulabilidade da mulher e esta modificação é decorrente do preparo do organismo para a perda sanguínea no parto. O fibrinogênio é uma glicoproteína plasmática sintetizada no fígado e quando seus valores plasmáticos estão adequados, são responsáveis pela formação de coágulos estáveis

durante o processo de coagulação através da formação de uma rede de fibrina que envolve as plaquetas. Os níveis de fibrinogênio aumentam com o avanço da gravidez, principalmente após as 28 semanas. Entretanto, foi observado que níveis mais baixos deste componente da cascata de coagulação pode ser um fator preditivo pra HPP grave. A coagulação intravascular disseminada (CIVD) é um desfecho crítico da HPP que ocorre quando existe um consumo exagerado dos fatores de coagulação, resultando em mais perda sanguínea e pode estar associada à várias morbidades obstétricas como: descolamento prematuro de placenta, embolia do líquido amniótico e síndrome do feto morto (BUTWICK et al, 2015; DUCLOY-BOUTHORS et al, 2014; GROTTKE et al, 2020; GUASCH e GILSANZ, 2016).

A transfusão de hemoderivados é um importante indicador de morbidade obstétrica grave. Nota-se que apesar do aumento das taxas de hemorragia pós parto, os estudos ainda mostram que as taxas de transfusão em obstetrícia continuam baixas (0,9% – 2,3%). Por isso, a importância da elaboração e execução de protocolos para hemotransfusão em obstetrícia já que a paciente obstétrica apresenta características diferentes dos pacientes do trauma, como por exemplo, a possibilidade de rápida evolução para uma hipofibrinogenemia agravando, ainda mais, o quadro de sangramento (BUTWICK et al, 2015; OPAS, 2018).

A abordagem das pacientes com HPP deve-se basear na detecção precoce e no tratamento da coagulopatia. A avaliação inicial para decisão quanto a necessidade de hemotransfusão, tem como principal componente o exame físico, visto que, os exames laboratoriais podem não refletir a real perda sanguínea na puerpera. Entretanto, alguns exames laboratoriais são necessários para complementar e ajudar no manejo destas pacientes. Os exames que devem ser solicitados são: hemograma, coagulograma, ionograma, fibrinogênio, lactato e gasometria. Existem, ainda, as provas viscoelásticas (Tromboelastografia e Tromboelastometria), que servem para avaliar a capacidade hemostática da paciente com hemorragia maciça. São realizados à beira do leito e podem ajudar na diminuição do uso de hemocomponentes, porém, não reduzem a mortalidade. São exames de alto custo. É importante lembrar que na fase inicial do sangramento, os exames podem mostrar uma normo ou hipercoagulabilidade, em seguida é que

observamos diminuição do fibrinogênio, fatores de coagulação e plaquetas, por este motivo, faz-se necessário a repetição destes exames ao longo do manejo das HPP. (OPAS,2018; RIGOUZZU et al, 2020).

No nosso estudo, foi observada a administração de hemoderivados em 27 pacientes. Destas, 40,7% utilizaram a associação de concentrado de hemácias e plasma fresco, 33,3% usaram somente concentrado de hemácias e 14,8% usaram a associação de concentrado de plaqueta, concentrado de hemácias e plasma fresco (Tabela 9).

**Tabela 9 - Administração de hemoderivados em pacientes que tiveram morte materna por hemorragia em Maternidade referência do Piauí entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017 (n=27).**

Hemoderivados	N	%
CH e PF	11	40,7
CH	9	33,3
CH, CP e PF	4	14,8
CH, CP, PF e CRIO	2	7,4
CP e PF	1	3,7

CP: Concentrado de Plaqueta; CH: Concentrado de Hemácias; PF: Plasma Fresco; CRIO: Crioprecipitado.

A correção da hipovolemia para qualquer tipo de sangramento agudo é realizada através da administração de cristalóides aquecidos. Esta ressuscitação volêmica deve ser iniciada o mais precoce possível, enquanto amostras de sangue são coletadas para exames laboratoriais e encaminhadas para o Banco de Sangue que disponibilizará de forma eficiente os hemoderivados. A expansão volêmica com cristalóides deve ser feita de forma criteriosa (não deve exceder 3,5 litros), pois pode resultar em anemia dilucional agravando ainda mais o quadro da paciente. Além disso, apenas 20% do volume de cristalóide permanece no intravascular após uma hora da sua infusão podendo resultar em edema intersticial e comprometimento da microcirculação (BAIRD, 2017; GUASCH e GILSANZ, 2016).

Embora a reposição volêmica intravascular tenha sido recuperada através do uso de cristalóides, é necessário a reposição de hemácias para garantir o transporte de oxigênio e evitar evolução para uma acidose. Uma unidade de concentrado de hemácia (CH) é capaz de elevar a hemoglobina 1 a 1,5 g/dl e o hematócrito em 3%. A manutenção de bons valores de hematócrito (21-24%) garantem, não somente a perfusão dos órgãos, mas também melhoram a coagulação em geral. A redução das hemácias resulta em uma diminuição acentuada na viscosidade sanguínea e na resistência vascular (BAIRD, 2017; OPAS, 2018). Em nosso trabalho observou-se que das pacientes que foram submetidas a hemotransfusão, 96,3% receberam apenas concentrado de hemácias ou associado a outros hemocomponentes.

A administração agressiva de cristalóide e hemácias para reposição volêmica intravascular podem levar a diluição dos fatores de coagulação e das plaquetas prejudicando, a atuação do mecanismo hemostáticos. Diante deste cenário, faz-se necessário a reposição de fatores pró-hemostáticos para prevenir complicações de uma coagulopatia. O plasma fresco (PF) é indicado em sangramentos sempre que INR > 1,5 ou TP > 1,5x o valor normal, na reposição de fatores de coagulação e nas transfusões maciças. É rico em fatores de coagulação (V, VII, VIII, IX e XI), fibrinogênio e antitrombina III. A proporção sugerida para pacientes no trauma é de 1CH: 1 PF. Estudos mostraram que esta proporção foi capaz de corrigir rapidamente a coagulopatia, diminuir a perda sanguínea e redução da mortalidade. Entretanto, na paciente obstétrica, a literatura sugere que a reposição mais agressiva de fatores pro-coagulantes estão associados a melhores resultados (BAIRD, 2017; GUASCH e GILSANZ, 2016; OPAS, 2018). No nosso estudo 18 pacientes (66,7%) receberam plasma fresco em associação a outros hemoderivados.

As plaquetas são componentes essenciais da cascata da coagulação. A hemorragia obstétrica leva a degradação de produtos do fibrinogênio e anemia, e com isso, inibe a função plaquetária. Contudo, devemos lembrar que a administração de cristalóides, concentrados de hemácias e plasma fresco resultam em uma trombocitopenia dilucional, impedindo ainda mais a agregação plaquetária. A administração de concentrado de plaquetas (CP) está indicada nos sangramentos com

contagem de plaquetas abaixo de 50.000 mm<sup>3</sup> ou em pacientes com contagem de plaquetas inferiores a 100.000 mm<sup>3</sup> se sangramento ativo ou portadora de disfunção plaquetária. A proporção da quantidade de concentrado de plaquetas deve ser de 1 unidade para cada 10kg e cada unidade eleva as plaquetas em 5.000 a 10.000. Uma contagem de plaquetas abaixo de 75.000 não é comum na gravidez, com exceção, nos casos de trombocitopenia imune, pré eclampsia grave, DPP e embolia do líquido amniótico (BAIRD, 2017; GUASCH e GILSANZ, 2016; OPAS, 2018).

O crioprecipitado além de conter fibrinogênio, apresenta uma alta concentração de fator VIII, Von Willebrand e fator XIII. É o hemocomponente com mais concentração de fibrinogênio, e por este motivo, é administrado para aumentar os níveis plasmáticos de fibrinogênio da paciente. Sua administração é recomendada quando fibrinogênio < 200mg/dl e a cada unidade transfundida o fibrinogênio aumenta em 10mg/dl (GROTTKE et al, 2020; GUASCH e GILSANZ, 2016; OPAS, 2018).

O uso de hemoderivados é uma importante estratégia no manejo das pacientes com hemorragia pós parto. A correção ou a prevenção da coagulopatia decorrente da perda sanguínea maciça, melhora o prognóstico das pacientes e evita procedimentos mais invasivos desnecessários. Porém, é relevante que protocolos para transfusão sejam padronizados em cada instituição de saúde para que exames laboratoriais sejam colhidos com rapidez e que hemoderivados sejam disponibilizados com eficiência para início precoce do tratamento.

Baseados na literatura sobre o manejo da hemorragia pós parto, elaboramos um protocolo para assistência às pacientes com quadro de hemorragia pós parto. Destacando as principais causas de HPP e a sistematização do atendimento destas pacientes, e com isso, melhorar a assistência materna e reduzir nossas taxas de mortalidade por hemorragia.

# HEMORRAGIA PÓS PARTO

## INTRODUÇÃO

A hemorragia pós-parto é a principal causa de mortalidade materna em todo o mundo. A prevalência global é de 6%. É considerada a principal causa de mortalidade materna em países de baixa renda, e sem dúvida, a mais prevenível, e causa primária de quase um quarto de todas as mortes maternas no mundo.

Os dados recentes sugerem que as taxas de hemorragia obstétrica estão aumentando nos países desenvolvidos, incluindo os Estados Unidos, e que as taxas de hemorragia associada à morbidade materna grave excedem as morbidades associadas a outras condições obstétricas e médicas.

Entre os anos de 2008 a 2017 foram registrados 215 óbitos maternos na Maternidade Dona Evangelina Rosa, destes, 31 casos foram morte materna por hemorragia (68,8% por hemorragia pós-parto), o que significa uma média de 3 óbitos por ano.

## Definição

- OMS: perda de 500ml de sangue ou mais no período de 24h após o parto. São graves as perdas acima de 1000ml no mesmo período de tempo.
- FIGO: sangramento excessivo que torna a paciente sintomática (visão turva, vertigem e síncope) e/ou resulta em sinais de hipovolemia (hipotensão, taquicardia ou oligúria).
- ACOG: queda no hematócrito > 10%, necessidade de transfusão sanguínea e instabilidade hemodinâmica materna.

Na prática, a quantidade de sangue perdida é estimada subjetivamente, e a gravidade da hemorragia é frequentemente subestimada.

### Classificação

**Primária:** hemorragia que acontece até 24 horas do pós-parto

**Secundária:** hemorragia que acontece entre 24 horas e 12 semanas do pós-parto

A maioria das mortes resultantes da HPP ocorre durante as primeiras 24 horas após o parto e que muitas delas poderiam ser evitadas por meio do uso de uterotônicos profiláticos durante a terceira fase do parto e através da gestão adequada em tempo hábil.

#### Identificação dos fatores de risco

Podem apresentar no período antenatal ou intraparto

Os médicos devem estar cientes dos fatores de risco para a HPP para poder aconselhar as mulheres sobre o local do parto

<b>Etiologia</b>	<b>Problema primário</b>	<b>Fator de risco</b>
Atonia	Atonia uterina Inversão uterina	Uso prolongado de ocitocina Multiparidade Corioamnionite Anestesia geral Gestação múltipla Polidrâmnio Macrossomia Miomias uterinos múltiplos Excesso de tração do cordão umbilical Implantação fúndica da placenta

Trauma do canal genital	Episiotomia Lacerações vaginais, cervicais, perineais Rotura uterina	Abordagem vaginal operatória
Tecido placentário retido	Placenta retida Placenta acreta	Placenta suncenturiada Cirurgia uterina anterior Saída incompleta da placenta
Anormalidades da coagulação	Pré-eclâmpsia Deficiência hereditária do fator de coagulação Infecção severa Embolia do líquido amniótico Cristalóide excessivo Anticoagulação terapêutica	Petéquia Morte fetal Sepse Hemorragia Tratamento atual de tromboembolismo

A anemia materna prévia é considerada também um fator de risco pois pode agravar o quadro de HPP, assim, uma perda sanguínea menor pode ter consequências clínicas severas.

As principais consequências da HPP grave são: choque hipovolêmico, coagulação intravascular disseminada, insuficiência renal, insuficiência hepática, Síndrome do desconforto respiratório agudo, e conseqüentemente, a morte dessas pacientes.

## Ferramenta de avaliação de risco

Baixo risco	Médio risco	Alto risco
Gravidez única	Cirurgia cesariana prévia ou uterina	Placenta previa, acreta, increta, percreta
Menos de 4 partos prévios	Mais de 4 partos	HTC <30
Útero nunca operado	Múltipla gestação	Sangramento na admissão
Ausência de história de HPP	Grandes miomas uterinos	Defeito conhecido da coagulação
	Corioamnionite	História de HPP
	Uso de sulfato de Mg	Sinais vitais anormais (taquicardia e hipotensão)
	Uso prolongado de ocitocina	

Toda paciente gestante tem risco potencial de hemorragia pós-parto, portanto, as medidas preventivas e a vigilância em relação às complicações devem acontecer em todos os partos independentemente da existência de fatores de riscos pessoais.

**PREVENÇÃO**

Ocitocina 10u – “manejo ativo no 3º período do parto”, uso universal. Via: IM ou EV.

Parto vaginal: 10UI de ocitocina, via IM, logo após o nascimento

Cesárea: 10ui de ocitocina, via IM, logo após o nascimento

A conduta ativa na terceira fase do parto demonstrou ser a mais importante abordagem para prevenir a hemorragia pós-parto, pois é capaz de reduzir a incidência de HPP em 68%. Os estudos mais recentes indicaram que a ocitocina é o componente-chave.

Opções de profilaxia EV:

1. Esquema EV de ocitocina da “Regra dos 3” ou
2. Esquema EV de 5ui de ocitocina em infusão lenta por 3 minutos, seguido de dose de manutenção (20UI de ocitocina diluídas em 500ml de SF0,9% à 125ml/h) por 4 a 12h, em BIC

Obs: Os esquemas endovenosos profiláticos de ocitocina exigem dose de manutenção pois a ocitocina tem meia vida curta de aproximadamente 3 a 5 minutos, por isso a necessidade de infusão contínua para manter o padrão de contratilidade.

A ocitocina tem ação extrauterina e seu uso inadequado pode levar a efeitos deletérios a paciente como instabilidade hemodinâmica, colapso cardiovascular e morte, além disso, doses mais elevadas resultam na dessensibilização e na regulação negativa dos receptores uterinos da ocitocina e conseqüentemente diminui a resposta da contratilidade uterina ao longo do tempo.

A “regra dos 3” consiste na infusão endovenosa em *bolus* de 3 ui de ocitocina a cada 3 minutos até obtenção do tônus uterino adequado, esse algoritmo resulta em menores doses de ocitocina quando comparado com ocitocina em infusão contínua em mulheres submetidas a cesariana eletiva, limitando os efeitos colaterais dose-dependentes da droga.

## CAUSAS

O mnemônico dos “4 T’s” destaca as quatro principais causas de hemorragia pós-parto. Em algumas situações mais de um fator pode estar causando a hemorragia.

“4 T’s”	Causas específicas
<b>TÔNUS</b>	Atonia uterina
<b>TRAUMA</b>	Lacerações, hematomas, inversão e rotura uterina

<b>TECIDO</b>	Retenção de tecido placentário, coágulos, acretismo placentário
<b>TROMBINA</b>	Coagulopatias congênitas ou adquiridas, uso de medicamentos anticoagulantes

## CAUSAS – ATONIA UTERINA

### Definição

Falha difusa ou localizada do útero em se contrair após o parto. É a principal causa de HPP, correspondendo em até 80% dos casos, devendo ser a primeira possibilidade diagnóstica a ser aventada. Os dados desta maternidade nos últimos 10 anos mostraram que a causa mais frequente de mortalidade materna por hemorragia pós-parto observada foi a atonia uterina com 59,1% dos casos, seguida do distúrbio da coagulação com 22,7%.

### Diagnóstico

- Palpação de útero amolecido, de consistência pastosa, demonstrando ausência do globo de segurança de Pinard ou fundo de útero anormalmente elevado, acima da cicatriz umbilical
- Hemorragia genital: pode ser profusa ou não se exteriorizar
- Toque vaginal para retirada de coágulos, estimativa correta das perdas
- Outros sintomas tardios (palpitações, vertigem, taquicardia, dispneia, fraqueza, sudorese, agitação, palidez e oligúria)

A identificação das mulheres com fatores de risco para atonia nos permite adotar medidas preventivas para que o parto ocorra nas condições mais favoráveis possíveis como por exemplo, o acesso a hemoderivados e serviço de anestesia.

As mulheres com histórico prévio de hemorragia pós-parto têm 4 vezes mais risco de hemorragia do que as mulheres sem história prévia desta intercorrência.

**Exames laboratoriais NÃO são essenciais para o diagnóstico!  
Devem ser excluídas outras causas de HPP!**

### Tratamento

#### ABORDAGEM INICIAL

Em todos os casos de HPP (independentemente da causa) devem ser tomadas medidas com o objetivo de restaurar ou manter a circulação adequada para prevenir hipoperfusão de órgãos vitais, restaurar ou manter a oxigenação tecidual, reverter ou prevenir coagulopatia e eliminar a causa da hemorragia

- Pedir ajuda
- Apresentar-se à paciente e à equipe
- Avaliar nível de consciência
- Monitorização
- Medidas de ressuscitação
  - a) Acessos venosos calibrosos (jelco 16 ou 18)
  - b) Cristalóides em infusão rápida
  - c) O2 sob cateter
  - d) Horizontalizar paciente e elevar membros
  - e) Colher sangue para exames e reserva
  - f) Sondagem vesical
  - g) Solicitar apoio da equipe de anestesiologia
  - h) Hemotransfusão SN
  - i) Reavaliar contratilidade uterina e canal de parto

**Lembrar de anotar horários e documentar tudo em prontuário!**

#### MANOBRAS MECÂNICAS

- Massagem uterina manual: iniciada de imediato!
- Compressão bimanual do útero (manobra de Hamilton)

## DROGAS

Drogas	Dose/ via	Frequência
Ocitocina	10-40U/ IV 10U/ IM	Preparar 20U- 4 amp em 500 ml de SF0,9% e repetir até 1 vez- correr aberto.  10U- 2 amp em 500 ml de SF0,9%- 40gts/min até parada do sangramento
Ergometrina (metergin)	0,2 mg/ml, IM lentamente- 1 ampola	Repetir a cada 2 ou 4h somente se efeito já na 1 dose
Misoprostol	800 mcg, via retal	Dose única
Ácido tranexâmico	0,5-1g	2 a 4 amp de 250mg/5ml diluídos em SF0,9%, EV, lento  Iniciar na 1ª hora

**Obs. Não é recomendado associar misoprostol à ocitocina logo como primeira opção!**

**Os ergotamínicos são contraindicados nas síndromes hipertensivas ou asma devido ao seu importante efeito vasomotor!**

A gestação leva a alterações da cascata de coagulação e durante o parto efeitos pró-coagulantes estão presentes e para equilibrar isto, a fibrinólise também é aumentada, baseado nestas alterações fisiológicas da gestação é que as recomendações mais recentes no manejo da hemorragia pós-parto sugerem o uso de terapia antifibrinolítica, a droga de escolha é o ácido tranexâmico (TXA) que é uma agente antifibrinolítico, análogo da lisina, age na redução do sangramento pela inibição da degradação enzimática de fibrinogênio e fibrina pela plasmina.

## CONDUTA CIRÚRGICA

### **Resposta inadequada após 30 minutos de medicação**

- Tamponamento intrauterino com balão
- Laparotomia (deve ser realizado até 1 hora do diagnóstico – hora de ouro)
- Ligaduras vasculares
- Suturas compressivas (B-Lynch)
- Histerectomia subtotal

O termo “Hora de ouro” foi adotada com o objetivo de reduzir a mortalidade por HPP, consiste no controle do sítio do sangramento dentro da primeira hora do seu diagnóstico, evitando atrasos na abordagem de pacientes apresentando hemorragia importante, pois a demora no controle da hemorragia pode resultar na tríade letal do choque hipovolêmico: **coagulopatia, hipotermia e acidose**.

O balão de tamponamento intrauterino (BTI) pode ser usado como uma estratégia não cirúrgica para controle temporário, durante transferência da paciente para controle do sangramento por exemplo, ou como tratamento definitivo da HPP. São eficazes no manejo da HPP evitando a histerectomia e pode ser utilizado no pós-parto normal e de cesariana, seu sucesso hemostático é de aproximadamente 84% após falha da terapia medicamentosa.

A técnica de sutura de B-Lynch é a sutura compressiva mais conhecida e utilizada na prática obstétrica. É uma técnica relativamente simples, rápida e sua execução é fácil em comparação aos outros métodos cirúrgicos, apresentando uma taxa de sucesso em aproximadamente 86,4% dos casos de HPP por atonia, evitando histerectomias desnecessárias.

As suturas vasculares também são alternativas para diminuir o sangramento pós-parto através da interrupção da irrigação dos principais vasos que nutrem o útero. Os principais vasos abordados são: artérias uterinas, artérias ovarianas e artérias ilíacas-internas. A técnica mais utilizada é a ligadura das artérias uterinas que pode ser utilizada associada a suturas compressivas, tem eficácia em 90% dos casos, e consiste na realização de uma sutura 2 a 3 cm abaixo e lateral da região segmentar após rebaixamento da bexiga englobando veias e artérias uterinas.

Em média 0,25 a 1,2 por cada 1000 partos necessitarão de histerectomia pós-parto por alguma complicação hemorrágica. Quando a histerectomia é a escolha de

tratamento deve ser realizada o mais precoce possível pois pode determinar uma perda adicional de sangue de aproximadamente 2 litros e assim desencadear um quadro de choque e ou coagulopatia, porém, quando realizada em um momento adequada e de estabilidade hemodinâmica da paciente, é uma estratégia que salva vidas.

#### EXAMES LABORATORIAIS

- Hemograma completo
- Coagulograma
- Ionograma
- Fibrinogênio, TP, TTPa, INR
- DHL
- Função renal e hepática
- Amostra para reserva sanguínea e classificação

**Os exames devem ser repetidos a cada hora para avaliar a progressão do quadro!**

#### USO DE HEMOCOMPONENTES

- Indicados se instabilidade hemodinâmica, mesmo após ressuscitação inicial com cristalóides
- Hematócrito e hemoglobina NÃO são parâmetros fidedignos

Objetivo: repor células sanguíneas, melhorar o transporte de oxigênio, e repor fatores de coagulação

#### **Concentrado de hemácias:**

- Cada bolsa aumenta em média 3% o hematócrito e 1 g/dl a concentração de hemoglobina. Iniciar com 2-4 concentrados de hemácias.

#### **Plasma fresco congelado:**

- Reposição de fatores de coagulação (contém fibrinogênio, antitrombina III e fatores V e VIII).
- Cada bolsa aumenta o fibrinogênio em 10 mg/dl
- 10ml/kg dose

**Crioprecipitado**

- Contém mais fibrinogênio que o plasma mas não contém antitrombina III, que é rapidamente consumida na hemorragia obstétrica associada a CIVD.
- Cada unidade aumenta o fibrinogênio em 5-10 mg/dl

**Concentrado de plaquetas**

- Cada unidade de plaquetas aumenta em 5000 a 10000 a contagem
- 1U a cada 10kg

**Proporção recomendada:**

**Concentrado de hemácias: plasma fresco: concentrado de plaquetas**

=  
**6: 4: 1 ou 4: 4: 1**

**CAUSAS – TRAUMA**

Medidas iniciais, exames complementares e uso de hemocomponentes devem ser semelhantes aos descritos anteriormente para atonia uterina, além disso, a origem do trauma deve ser localizada e corrigida:

Lacerações	Sutura das lacerações Revisão do colo uterino/ cavidade da vagina
Hematomas	Avaliar exploração cirúrgica Toque vaginal e revisão cuidadosa pós-parto operatório
Rotura uterina	Laparotomia com realização de reparo ou histerectomia (a depender da extensão e estabilidade hemodinâmica da paciente)
Inversão uterina	Manobra para restituir o útero à sua posição normal (Manobra de Taxe)

Obs. Inversão uterina:

Ocorre quando o útero desce ao canal vaginal e há exteriorização da cavidade endometrial. Ocorre choque neurogênico de instalação rápida, seguida de choque hipovolêmico.

O diagnóstico deve ser rápido, e imediatamente reposicionar o corpo uterino. Após a recolocação na posição anatômica administrar ocitocina IV em infusão rápida ou bolus, ainda com a mão pressionando o órgão na cavidade uterina até sua contratilidade. Caso haja insucesso realizar laparotomia. Inicialmente proceder com a técnica de Huntington (tração dos ligamentos redondos com pinça de Allis, progressivamente central). Se ainda permanecer o insucesso, realizar histerotomia segmentar longitudinal, introduzir os dedos na cavidade e impulsionar o fundo uterino para a posição original. Em seguida, histerorrafia com pontos separados e uso de ocitócitos.

## CAUSAS – TECIDO – RESTOS OVULARES

### Retenção placentária

Para prevenção de retenção placentária e hemorragias deve-se realizar a conduta ativa no 3º período (tração controlada do cordão e manobra de Credé) a partir de 10 minutos do parto. Caso não haja delivramento espontâneo realizar a extração manual, sob anestesia, e em seguida proceder a antibioticoterapia devido a manipulação da cavidade uterina.

### Persistência de restos ovulares

Medidas iniciais, exames complementares e uso de hemocomponentes devem ser semelhantes aos descritos anteriormente para atonia uterina

- Causa mais comum de hemorragia puerperal secundária
- Exame físico: útero subinvoluído
- Exames de imagem: achados inespecíficos
- Tratamento: ocitocina + curetagem uterina

**Recomenda-se estudo histopatológico do material curetado com a finalidade de excluir doença trofoblástica gestacional!**

## CAUSAS – TROMBINA/ DISTÚRBIOS DE COAGULAÇÃO

Causas raras de HPP, sendo mais comuns a Doença de von Willebrand e púrpuratrombocitopênica idiopática (PTI), púrpura trombocitopênica trombótica (PTT) e hemofilias, casos em que geralmente a paciente já apresenta diagnóstico prévio.

Lembrar dos casos de coagulação intravascular disseminada (CIVD), que pode ser consequência de quadros de síndrome HELLP, DPP, embolia amniótica e

retenção prolongada de feto morto; além daquelas pacientes que apresentam hemorragia pós-parto maciça, levando ao consumo dos fatores de coagulação.

- Tratamento deve focar na causa específica
- Suspeitar dos defeitos de coagulação quando não houver resposta aos tratamentos anteriores, não houver coagulação do sangue ou sangramento no local de punções.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As intervenções quando realizadas adequadamente para reduzir a perda sanguínea, reduzem também a morbidade e a mortalidade dessas mulheres, porém, observa-se que ainda ocorrem atrasos na prevenção, diagnóstico e tratamento da hemorragia. A dificuldade de redução da mortalidade materna por hemorragia pós-parto, deve-se ao fato de que muitas mortes ocorrem fora do ambiente hospitalar ou ocorrem rapidamente antes que a paciente seja transferida para um estabelecimento de saúde.

Uma melhor compreensão dos fatores associados à morte materna durante os quadros hemorrágicos e uma reflexão sobre a realidade do ambiente onde trabalham, ajudariam os profissionais de saúde a identificar rapidamente as mulheres com maior risco de morrer e fornecer cuidados adequados, isso incluem a adoção de protocolos assistenciais baseados nos avanços científicos e tecnológicos, reduzindo assim, as taxas de mortalidade materna por hemorragia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American College of Obstetricians and Gynecologists. Postpartum hemorrhage. ACOG Education bulletin, 2017
- ANDERSON, J. M.; ETCHES, D. Prevention and management of postpartum hemorrhage. **American Family Physician**, v. 75, n. 6, 2007. ISSN 0002-838X.
- BAGGIERI, R. A. A. et al. Hemorragia pós-parto: prevenção e tratamento/Postpartum hemorrhage: prevention and management. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 56, n. 2, p. 96-101, 2011. ISSN 1809-3019.
- BEGUM, J.; PALLAVE, P.; GHOSE, S. B-lynch: a technique for uterine conservation or deformation? A case report with literature review. **Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR**, v. 8, n. 4, p. OD01-OD03, 2014.
- B-LYNCH, C. et al. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. **Br J Obstet Gynaecol**, v. 104, n. 3, p. 372-5, Mar 1997. ISSN 0306-5456
- BELFORD et al, Overview of postpartum hemorrhage, UpToDate, 2018
- BREATHNACH, F.; GEARY, M. Uterine atony: definition, prevention, nonsurgical management, and uterine tamponade. **Semin Perinatol**, v. 33, n. 2, p. 82-7, Apr 2009. ISSN 0146-0005.
- DE ANDRADE BONOMI, I. B.; CUNHA, S. M.; DA CRUZ TRIGUEIRO, M. Prevenção e manejo da hemorragia pós-parto. **Rev Med Minas Gerais**, v. 22, n. Supl 2, p. S1-S173, 2012.
- DYER, R. A.; BUTWICK, A. J.; CARVALHO, B. Oxytocin for labour and caesarean delivery: implications for the anaesthesiologist. **Curr Opin Anaesthesiol**, v. 24, n. 3, p. 255-61, Jun 2011. ISSN 0952-7907.
- FEBRASGO, Assistência ao abortamento, parto e puerpério, Manual de orientação, 2010
- FIGUEIRA, F. **Manual de Condutas do IMIP: Emergências em Obstetrícia**, Instituto de Medicina Integral. Recife: IMIP, 2017
- GALLOS, I. D. et al. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 12, p. Cd011689, Dec 19 2018. ISSN 1361-6137.

- LALONDE,A.; DAVISS, B.A.; ACOSTA A.; HERSCHDERFER K. **Postpartum hemorrhage today**: ICM/ Figo initiative, 2006.
- LOCKHART, E. Postpartum hemorrhage: a continuing challenge. **Hematology Am Soc Hematol Educ Program**, v. 2015, p. 132-7, 2015. ISSN 1520-4383.
- KOVACHEVA, V. P.; SOENS, M. A.; TSEN, L. C. A Randomized, Double-blinded Trial of a "Rule of Threes" Algorithm versus Continuous Infusion of Oxytocin during Elective Cesarean Delivery. **Anesthesiology**, v. 123, n. 1, p. 92-100, Jul 2015. ISSN 0003-3022.
- MAIN, E. K. et al. National Partnership for Maternal Safety: consensus bundle on obstetric hemorrhage. **Anesth Analg**, v. 121, n. 1, p. 142-8, Jul 2015. ISSN 0003-2999.
- MARTINS, H. E.; DE SOUZA MDE, L.; ARZUAGA-SALAZAR, M. A. [Maternal mortality from hemorrhage in the State of Santa Catarina, Brazil]. **Rev Esc Enferm USP**, v. 47, n. 5, p. 1025-30, Oct 2013. ISSN 0080-6234
- MAVRIDES, E. et al. On behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. **Prevention and management of postpartum haemorrhage. BJOG**, v. 124, p. e106-e149, 2016.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Recomendações assistenciais para prevenção, diagnóstico e tratamento da hemorragia obstétrica**, OPAS, 2018.
- MOUSA, H. A. et al. Treatment for primary postpartum haemorrhage. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 2, p. Cd003249, Feb 13 2014. ISSN 1361-6137
- ORGANIZATION, W. H. **WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage**. World Health Organization, 2012. ISBN 978 92 4 154850 2
- PILEGGI-CASTRO, C. et al. Non-pneumatic anti-shock garment for improving maternal survival following severe postpartum haemorrhage: a systematic review. **Reprod Health**, v. 12, p. 28, Mar 31 2015. ISSN 1742-4755.
- RCOG. **Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage**, 2016.
- REZENDE. **Obstetrícia Fundamental**, 13 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- TORT, J. et al. Factors associated with postpartum hemorrhage maternal death in referral hospitals in Senegal and Mali: a cross-sectional epidemiological survey. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 15, p. 235, Sep 30 2015. ISSN 1471-2393.

Woman trial, Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. Published Online April 26, 2017 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30638-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30638-4)

YAMAGUCHI, E. T.; CARDOSO, M. M. S. C.; TORRES, M. L. A. Ocitocina em cesarianas: qual a Melhor Maneira de Utilizá-la? **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 57, p. 324-350, 2007. ISSN 0034-7094.

ZUGAIB. Zugaib obstetrícia, 3 ed., SP: Manole, 2016.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mortalidade materna por hemorragia na nossa realidade ainda apresenta números alarmantes, e isso é ainda mais relevante quando estamos falando de mulheres jovens saudáveis, em idade fértil, com anos potenciais de vida que foram interrompidos por uma morte prematura e que na maioria das vezes é evitável. Essas vidas perdidas refletem diretamente na falta de uma sistematização no atendimento destas pacientes desde o pré-natal até o atendimento hospitalar. Um maior número de óbitos entre as mulheres solteiras e com baixa escolaridade encontrado pode estar relacionado a situações de abandono que estas pacientes sofrem no contexto sociofamiliar e aos baixos índices de procura e acesso ao sistema de saúde.

O número de pacientes provenientes de outras cidades do Piauí e do Maranhão além de ser a maioria do total dos óbitos ocorridos na maternidade, também, foram as pacientes que apresentaram quadros de saúde mais críticos e com evolução rápida para o óbito. Esta situação é resultado das disparidades regionais na qualidade do atendimento destas mulheres, seja por falta de estrutura hospitalar adequada ou mesmo por um atraso no transporte destas pacientes para um serviço terciário. As síndromes hipertensivas lideraram os fatores de risco associados ao quadro de HPP grave. Elas também representam a comorbidade mais comum e associada a desfechos desfavoráveis do binômio materno-fetal. Devemos ter olhares mais cuidadosos com nossas gestantes desde a primeira consulta pré-natal, pois um acompanhamento adequado nos permite observar os fatores de risco e encaminhar para serviços de referência o mais precoce possível, minimizando complicações que possam surgir no período gravídico puerperal.

A atonia uterina é a principal causa de óbito na Maternidade onde o estudo foi realizado, causa que como já mencionamos, pode ser evitável pois os principais fatores de risco podem ser detectados ainda no período do pré natal. A ocitocina é a primeira linha de tratamento medicamentoso no manejo da HPP, tanto para prevenção quanto no tratamento da hemorragia e observamos que ela foi utilizada em apenas 50% das pacientes que apresentaram quadro de HPP, e isto pode estar relacionado, principalmente, ao quadro clínico grave no qual as pacientes encontravam-se ao serem

admitidas no serviço de saúde, onde a decisão da equipe médica foi por tratamento cirúrgico, que quando feito em momento oportuno na abordagem desta pacientes salva vidas.

As estratégias para o manejo da hemorragia pós-parto são bem estabelecidas, desde o manejo ativo da terceira fase do trabalho de parto, como medida preventiva até a realização de procedimentos cirúrgicos. O tratamento da hemorragia pós-parto é baseado no quadro clínico da paciente no momento do diagnóstico e nas contraindicações de cada estratégia, mas o essencial, ainda são as medidas preventivas e avaliação de risco da paciente para evitarmos desfechos desfavoráveis. Toda paciente gestante tem risco potencial de hemorragia pós-parto, portanto, as medidas preventivas e a vigilância em relação às complicações devem acontecer em todos os partos independentemente da existência de fatores de riscos pessoais.

O protocolo elaborado neste trabalho (Apêndice C) baseou-se nas melhores estratégias com evidências clínicas comprovadas no manejo da HPP e adaptada a realidade do nosso serviço, de modo que possamos ter melhores resultados e com isso observar a redução do número de óbitos maternos por hemorragia após sua implementação. A aplicação do protocolo envolve também, a capacitação de toda equipe responsável pelo atendimento das pacientes, para que possamos padronizar e otimizar a assistência à saúde e com isso oferecermos um serviço com maior qualidade. E por fim, a redução da mortalidade materna envolve não somente detecção da população vulnerável, mas também a construção de protocolos com estratégias de atendimento e principalmente capacitação dos profissionais de saúde da instituição.

## 7. REFERÊNCIAS

- ABDUL-KADIR, R. et al. Evaluation and management of postpartum hemorrhage: consensus from an international expert panel. **Transfusion**, v. 54, n. 7, p. 1756-68, Jul 2014. ISSN 0041-1132.
- AMORIM, M. M. et al. [Severe maternal morbidity in an obstetric ICU in Recife, Northeast of Brasil]. **Rev Assoc Med Bras (1992)**, v. 54, n. 3, p. 261-6, May-Jun 2008. ISSN 0104-4230.
- ANANTH, C. V. et al. Placental abruption and adverse perinatal outcomes. **Jama**, v. 282, n. 17, p. 1646-51, Nov 3 1999. ISSN 0098-7484.
- ANANTH, C. V. et al. Severe placental abruption: clinical definition and associations with maternal complications. **Am J Obstet Gynecol**, v. 214, n. 2, p. 272.e1-272.e9, Feb 2016. ISSN 0002-9378.
- ANANTH, C. V. et al. Placental abruption in the United States, 1979 through 2001: temporal trends and potential determinants. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 192, n. 1, p. 191-198, 2005. ISSN 0002-9378.
- ANDERSON, J. M.; ETCHES, D. Prevention and management of postpartum hemorrhage. **American Family Physician**, v. 75, n. 6, 2007. ISSN 0002-838X.
- B-LYNCH, C. et al. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. **Br J Obstet Gynaecol**, v. 104, n. 3, p. 372-5, Mar 1997. ISSN 0306-5456.
- BAGGIERI, R. A. A. et al. Hemorragia pós-parto: prevenção e tratamento/Postpartum hemorrhage: prevention and management. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 56, n. 2, p. 96-101, 2011. ISSN 1809-3019.
- BAGSHAW, K.; DENT, J.; WEBB, J. Hydatidiform mole in England and Wales 1973-83. **The Lancet**, v. 328, n. 8508, p. 673-677, 1986. ISSN 0140-6736.
- BAIRD, E. J. Identification and Management of Obstetric Hemorrhage. **Anesthesiol Clin**, v. 35, n. 1, p. 15-34, Mar 2017. ISSN 1932-2275.
- BARNHART, K.; ESPOSITO, M.; COUTIFARIS, C. An update on the medical treatment of ectopic pregnancy. **Obstetrics and gynecology clinics of North America**, v. 27, n. 3, p. 653-667, 2000. ISSN 0889-8545.
- BASHOUR, H. et al. Maternal mortality in Syria: causes, contributing factors and preventability. **Tropical medicine & international health**, v. 14, n. 9, p. 1122-1127, 2009. ISSN 1360-2276.

BATISTA, L. E.; ESCUDER, M. M. L.; PEREIRA, J. C. R. A cor da morte: causas de óbito segundo características de raça no Estado de São Paulo, 1999 a 2001. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, p. 630-636, 2004. ISSN 0034-8910.

BATTI, R. et al. Gestational trophoblastic neoplasia: experience at Salah Azaiez Institute. **Pan Afr Med J**, v. 33, p. 121, 2019.

BEGUM, J.; PALLAVE, P.; GHOSE, S. B-lynch: a technique for uterine conservation or deformation? A case report with literature review. **Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR**, v. 8, n. 4, p. OD01-OD03, 2014.

BERKOWITZ, R. S.; GOLDSTEIN, D. P. Current management of gestational trophoblastic diseases. **Gynecologic oncology**, v. 112, n. 3, p. 654-662, 2009. ISSN 0090-8258.

BEZERRA, E. H. M. et al. Mortalidade materna por hipertensão: índice e análise de suas características em uma maternidade-escola. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 27, n. 9, p. 548-53, 2005.

BITTENCOURT, S. D. D. A.; DIAS, M. A. B.; WAKIMOTO, M. D. Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade. In: (Ed.). **Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade**, 2013.

BLOHM, F. et al. Expectant management of first-trimester miscarriage in clinical practice. **Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica**, v. 82, n. 7, p. 654-658, 2003. ISSN 0001-6349.

BRACKEN, M. B. Incidence and aetiology of hydatidiform mole: an epidemiological review. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 94, n. 12, p. 1123-1135, 1987. ISSN 1471-0528.

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos, com ênfase na mortalidade materna: relatório final**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. ISBN 85-334-0920-6.

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE. DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE POLÍTICAS ESTRATÉGICAS. ÁREA TÉCNICA DE SAÚDE DA MULHER.; FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA. **Urgências e emergências maternas: guia para diagnóstico e conduta em situações de risco de morte materna**. 2°. 2000. 119.

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ANÁLISE DE SITUAÇÃO DE SAÚDE. COORDENAÇÃO GERAL DE INFORMAÇÃO E ANÁLISE, E. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. ISBN 978-85-334-1613-0.

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Saúde Brasil 2009: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde**. Ministério da Saúde, 2010. 370 ISBN 8533418515.

BRATTI, C.; AMADOR, N. Mortalidad de la mujer en edad fértil en Costa Rica, 1987-1989. **Pan American Journal of Public Health**, v. 118, p. 191-200, 1995. Disponível em: < <https://apps.who.int/iris/handle/10665/303233> >.

BREATHNACH, F.; GEARY, M. Uterine atony: definition, prevention, nonsurgical management, and uterine tamponade. **Semin Perinatol**, v. 33, n. 2, p. 82-7, Apr 2009. ISSN 0146-0005.

BROERS, T. et al. The occurrence of abruptio placentae in Canada: 1990-1997. **Chronic Diseases and Injuries in Canada**, v. 25, n. 2, p. 16, 2004. ISSN 1925-6515.

BROWN, D. L.; DOUBILET, P. M. Transvaginal sonography for diagnosing ectopic pregnancy: positivity criteria and performance characteristics. **Journal of ultrasound in medicine**, v. 13, n. 4, p. 259-266, 1994. ISSN 1550-9613.

BUTWICK, A. J.; GOODNOUGH, L. T. Transfusion and coagulation management in major obstetric hemorrhage. **Curr Opin Anaesthesiol**, v. 28, n. 3, p. 275-84, Jun 2015. ISSN 0952-7907.

CACCIATORE, B. Can the status of tubal pregnancy be predicted with transvaginal sonography? A prospective comparison of sonographic, surgical, and serum hCG findings. **Radiology**, v. 177, n. 2, p. 481-484, 1990. ISSN 0033-8419.

CACCIATORE, B.; STENMAN, U.; YLÖSTALO, P. Comparison of abdominal and vaginal sonography in suspected ectopic pregnancy. **Obstetrics and gynecology**, v. 73, n. 5 Pt 1, p. 770-774, 1989. ISSN 0029-7844.

CARRENO, I.; BONILHA, A. L.; DA COSTA, J. S. [Epidemiological profile of maternal deaths in Rio Grande do Sul, Brazil: 2004-2007]. **Rev Bras Epidemiol**, v. 15, n. 2, p. 396-406, Jun 2012. ISSN 1415-790x.

CARRENO, I.; BONILHA, A. L. D. L.; COSTA, J. S. D. D. Temporal evolution and spatial distribution of maternal death. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, p. 662-670, 2014. ISSN 0034-8910. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102014000400662&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102014000400662&nrm=iso) >.

CONDOUS, G. et al. The accuracy of transvaginal ultrasonography for the diagnosis of ectopic pregnancy prior to surgery. **Human reproduction**, v. 20, n. 5, p. 1404-1409, 2005. ISSN 1460-2350.

CORREIA, R. A. et al. Características epidemiológicas dos óbitos maternos ocorridos em Recife, PE, Brasil (2000-2006). **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, p. 91-97, 2011. ISSN 0034-7167. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672011000100014&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000100014&nrm=iso) >.

COSTA, A. A. R. et al. Mortalidade materna na cidade do Recife. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 24, n. 7, 2002.

COSTA, S. H. M. et al. Hipertensão crônica e complicações na gravidez. **Diabete**, v. 9, n. 10, p. 11, 2005.

COTTON, D. B. et al. The conservative aggressive management of placenta previa. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 137, n. 6, p. 687-695, 1980. ISSN 0002-9378.

CRANE, J. M. et al. Neonatal outcomes with placenta previa. **Obstetrics & Gynecology**, v. 93, n. 4, p. 541-544, 1999. ISSN 0029-7844.

CRANE, J. M. et al. Maternal complications with placenta previa. **Am J Perinatol**, v. 17, n. 2, p. 101-5, 2000. ISSN 0735-1631.

CRESPIGNY, L. C. Demonstration of ectopic pregnancy by transvaginal ultrasound. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 95, n. 12, p. 1253-1256, 1988. ISSN 1471-0528.

DASHE, J. S. et al. Persistence of placenta previa according to gestational age at ultrasound detection. **Obstetrics & Gynecology**, v. 99, n. 5, p. 692-697, 2002. ISSN 0029-7844.

DE ANDRADE BONOMI, I. B.; CUNHA, S. M.; DA CRUZ TRIGUEIRO, M. Prevenção e manejo da hemorragia pós-parto. **Rev Med Minas Gerais**, v. 22, n. Supl 2, p. S1-S173, 2012.

DE REZENDE FILHO, J.; DE REZENDE, J.; MONTENEGRO, C. A. B. **Rezende, obstetrícia fundamental**. 13°. Guanabara Koogan, 2014. ISBN 9788527725958.

DEVINE, P. C. Obstetric hemorrhage. **Semin Perinatol**, v. 33, n. 2, p. 76-81, Apr 2009. ISSN 0146-0005.

DIOUF, A. et al. Sonographic features of gestational choriocarcinoma. **Journal de radiologie**, v. 86, n. 5 Pt 1, p. 469-473, 2005. ISSN 0221-0363.

DUCLOY-BOUTHORS, A. S. et al. Medical advances in the treatment of postpartum hemorrhage. **Anesth Analg**, v. 119, n. 5, p. 1140-7, Nov 2014. ISSN 0003-2999.

DYER, R. A.; BUTWICK, A. J.; CARVALHO, B. Oxytocin for labour and caesarean delivery: implications for the anaesthesiologist. **Curr Opin Anaesthesiol**, v. 24, n. 3, p. 255-61, Jun 2011. ISSN 0952-7907.

FANEITE, P.; RIVAS, M. Mortalidad materna: tragedia prevenible¿ Hemos avanzado? **Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela**, v. 70, n. 1, p. 24-30, 2010. ISSN 0048-7732.

FERNANDES, B. B. et al. Pesquisa epidemiológica dos óbitos maternos e o cumprimento do quinto objetivo de desenvolvimento do milênio. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 36, p. 192-199, 2015. ISSN 1983-1447. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472015000500192&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472015000500192&nrm=iso) >.

FLEISCHER, A. C. et al. Sonographic patterns in trophoblastic diseases. **Radiology**, v. 126, n. 1, p. 215-220, 1978. ISSN 0033-8419.

FRANCISCO, R.P.; MARTINELLI, S.; KONDO, M.M. Placenta prévia e acretismo placentário. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO); 2018. (**Protocolo FEBRASGO - Obstetrícia**, no. 26/ Comissão Nacional Especializada em Assistência ao Abortamento, Parto e Puerpério).

FULOP, V.; MOK, S. C.; BERKOWITZ, R. S. Molecular biology of gestational trophoblastic neoplasia: a review. **The Journal of reproductive medicine**, v. 49, n. 6, p. 415-422, 2004. ISSN 0024-7758.

GALLOS, I. D. et al. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 12, p. Cd011689, Dec 19 2018. ISSN 1361-6137.

GARNER, E. I. et al. Gestational trophoblastic disease. **Clinical obstetrics and gynecology**, v. 50, n. 1, p. 112-122, 2007. ISSN 0009-9201.

GRIMES, D. A. The morbidity and mortality of pregnancy: still risky business. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 170, n. 5, p. 1489-1494, 1994. ISSN 0002-9378.

GROTTKE, O. et al. Fibrinogen Supplementation and Its Indications. **Semin Thromb Hemost**, v. 46, n. 1, p. 38-49, Feb 2020. ISSN 0094-6176.

GUASCH, E.; GILSANZ, F. Massive obstetric hemorrhage: Current approach to management. **Med Intensiva**, v. 40, n. 5, p. 298-310, Jun-Jul 2016. ISSN 0210-5691.

HELWANI, M. N. et al. A familial case of recurrent hydatidiform molar pregnancies with biparental genomic contribution. **Human genetics**, v. 105, n. 1-2, p. 112-115, 1999. ISSN 0340-6717.

HENSLEIGH, P. A. Anti-shock garment provides resuscitation and haemostasis for obstetric haemorrhage. **Bjog**, v. 109, n. 12, p. 1377-84, Dec 2002. ISSN 1470-0328.

HERCULANO, M. M. et al. [Maternal deaths at a public maternity Hospital in Fortaleza: an epidemiological study]. **Rev Esc Enferm USP**, v. 46, n. 2, p. 295-301, Apr 2012. ISSN 0080-6234.

HOFMEYR, G. J. et al. Misoprostol to prevent and treat postpartum haemorrhage: a systematic review and meta-analysis of maternal deaths and dose-related effects. **Bull World Health Organ**, v. 87, n. 9, p. 666-77, Sep 2009. ISSN 0042-9686.

HOFMEYR, G. J. et al. Postpartum misoprostol for preventing maternal mortality and morbidity. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 7, p. Cd008982, Jul 15 2013. ISSN 1361-6137.

HOMESLEY, H. D. et al. Weekly intramuscular methotrexate for nonmetastatic gestational trophoblastic disease. **Obstetrics and gynecology**, v. 72, n. 3 Pt 1, p. 413-418, 1988. ISSN 0029-7844.

IBGE. CENSO 2010. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/panorama> >. Acesso em: 23/05/2019.

IYASU, S. et al. The epidemiology of placenta previa in the United States, 1979 through 1987. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 168, n. 5, p. 1424-1429, 1993. ISSN 0002-9378.

JAUNIAUX, E. Ultrasound diagnosis and follow-up of gestational trophoblastic disease. **Ultrasound in Obstetrics and Gynecology**, v. 11, n. 5, p. 367-377, 1998. ISSN 1469-0705.

JONSSON, M. et al. ST depression at caesarean section and the relation to oxytocin dose. A randomised controlled trial. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 117, n. 1, p. 76-83, 2010. ISSN 1470-0328.

KASSEBAUM, N. J. et al. Global, regional, and national levels of maternal mortality, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. **The Lancet**, v. 388, n. 10053, p. 1775-1812, 2016. ISSN 0140-6736. Disponível em: < [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31470-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31470-2) >. Acesso em: 2019/05/27.

KHAN, K. S. et al. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. **Lancet**, v. 367, n. 9516, p. 1066-1074, Apr 1 2006. ISSN 0140-6736.

KORKES, H. et al. PP022 The haemostatic suture (technique of B-Lynch) may be an alternative to control uterine hemorrhage associated with hypertensive disorders. **Pregnancy Hypertens**, v. 2, n. 3, p. 252-3, Jul 2012. ISSN 2210-7789

KOVACHEVA, V. P.; SOENS, M. A.; TSEN, L. C. A Randomized, Double-blinded Trial of a "Rule of Threes" Algorithm versus Continuous Infusion of Oxytocin during Elective Cesarean Delivery. **Anesthesiology**, v. 123, n. 1, p. 92-100, Jul 2015. ISSN 0003-3022.

KOZEK-LANGENECKER, S. A. et al. Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. **Eur J Anaesthesiol**, v. 30, n. 6, p. 270-382, Jun 2013. ISSN 0265-0215.

KUNDODYIWA, T. W.; MAJOKO, F.; RUSAKANIKO, S. Misoprostol versus oxytocin in the third stage of labor. **Int J Gynaecol Obstet**, v. 75, n. 3, p. 235-41, Dec 2001. ISSN 0020-7292

LEAL, M. D. C. et al. Uso do índice de Kotelchuck modificado na avaliação da assistência pré-natal e sua relação com as características maternas e o peso do recém-nascido no Município do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. S63-S72, 2004. ISSN 0102-311X.

LOCKHART, E. Postpartum hemorrhage: a continuing challenge. **Hematology Am Soc Hematol Educ Program**, v. 2015, p. 132-7, 2015. ISSN 1520-4383.

LUISE, C. et al. Expectant management of incomplete, spontaneous first-trimester miscarriage: outcome according to initial ultrasound criteria and value of follow-up visits. **Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology**, v. 19, n. 6, p. 580-582, 2002. ISSN 0960-7692.

MAIN, E. K. et al. National Partnership for Maternal Safety: consensus bundle on obstetric hemorrhage. **Anesth Analg**, v. 121, n. 1, p. 142-8, Jul 2015. ISSN 0003-2999.

MANDÚ, E. N. T.; ANTIQUEIRA, V. M. A.; LANZA, R. A. C. Mortalidade materna: implicações para o Programa Saúde da Família. **Rev. enferm. UERJ**, v. 17, n. 2, p. 278-284, 2009. ISSN 0104-3552.

MARTIN, J. A. et al. Births: final data for 2002. **National vital statistics reports**, v. 52, n. 10, p. 1-113, 2003.

MARTINS, A. L. Diferenciais raciais nos perfis e indicadores de mortalidade materna para o Brasil. **Anais**, p. 1-23, 2016.

MARTINS, H. E.; DE SOUZA MDE, L.; ARZUAGA-SALAZAR, M. A. [Maternal mortality from hemorrhage in the State of Santa Catarina, Brazil]. **Rev Esc Enferm USP**, v. 47, n. 5, p. 1025-30, Oct 2013. ISSN 0080-6234 .

MARTINS, M. et al. Mortalidade materna subnotificada. **Femina**, v. 5, p. 28-30, 2002.

MAVRIDES, E. et al. On behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. **Prevention and management of postpartum haemorrhage. BJOG**, v. 124, p. e106-e149, 2016.

MCCORMICK, M. L. et al. Preventing postpartum hemorrhage in low-resource settings. **Int J Gynaecol Obstet**, v. 77, n. 3, p. 267-75, Jun 2002. ISSN 0020-7292

MCSHANE, P. M.; HEYL, P. S.; EPSTEIN, M. F. Maternal and perinatal morbidity resulting from placenta previa. **Obstetrics and gynecology**, v. 65, n. 2, p. 176-182, 1985. ISSN 0029-7844.

MELO, E. C. P.; KNUPP, V. M. D. A. O. Mortalidade materna no município do Rio de Janeiro: magnitude e distribuição. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 12, n. 4, p. 773-779, 2008. ISSN 1414-8145.

MILLER, S. et al. Obstetric hemorrhage and shock management: using the low technology Non-pneumatic Anti-Shock Garment in Nigerian and Egyptian tertiary care facilities. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 10, p. 64, Oct 18 2010. ISSN 1471-2393.

MILLER, S.; LESTER, F.; HENSLEIGH, P. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage: new advances for low-resource settings. **J Midwifery Womens Health**, v. 49, n. 4, p. 283-92, Jul-Aug 2004. ISSN 1526-9523.

MILLER, S.; MARTIN, H. B.; MORRIS, J. L. Anti-shock garment in postpartum haemorrhage. **Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol**, v. 22, n. 6, p. 1057-74, Dec 2008. ISSN 1521-6934.

MOERTL, M. et al. Haemodynamic effects of carbetocin and oxytocin given as intravenous bolus on women undergoing caesarean delivery: a randomised trial. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 118, n. 11, p. 1349-1356, 2011. ISSN 1470-0328.

MONTUFAR-RUEDA, C. et al. Severe postpartum hemorrhage from uterine atony: a multicentric study. **Journal of pregnancy**, v. 2013, 2013. ISSN 2090-2727.

MORAES, A. P. et al. Incidence and main causes of severe maternal morbidity in Sao Luis, Maranhao, Brazil: a longitudinal study. **Sao Paulo Med J**, v. 129, n. 3, p. 146-52, May 2011. ISSN 1516-3180.

MORSE, M. L. et al. Mortalidade materna no Brasil: o que mostra a produção científica nos últimos 30 anos? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p. 623-638, 2011. ISSN 0102-311X. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2011000400002&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000400002&nrm=iso) >.

MOURA, E. R. F. et al. Mortalidade materna no Ceará-Brasil (1998-2002): estudo retrospectivo. **Cogitare Enfermagem**, v. 12, n. 1, 2007. ISSN 2176-9133.

MOURA FÉ, M. A. D. **MORTALIDADE MATERNA ANTES E APÓS A IMPLANTAÇÃO DA REDE CEGONHA EM UM ESTADO DO NORDESTE**. 2017. Mestrado (Dissertação de Mestrado para o Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Mulher), Universidade Federal do Piauí, Teresina - Piauí.

MOUSA, H. A. et al. Treatment for primary postpartum haemorrhage. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 2, p. Cd003249, Feb 13 2014. ISSN 1361-6137.

NASCIMENTO, F. M. D. et al. Perfil da mortalidade materna em maternidade pública de Teresina - PI, no Período de 1996 a 2000: uma Contribuição da Enfermagem. **Escola Anna Nery**, v. 11, p. 472-478, 2007. ISSN 1414-8145. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452007000300012&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452007000300012&nrm=iso) >.

NEME, B. Fisiopatologia da dequitação. In: NEME, B. (Ed.). **Obstetrícia básica**. 3°. São Paulo: Sarvier, 2005. p.731-45

NIELSEN, S.; HAHLIN, M. Expectant management of first-trimester spontaneous abortion. **The Lancet**, v. 345, n. 8942, p. 84-85, 1995. ISSN 0140-6736.

NORWITZ, E. et al. **Obstetrics; normal and problem pregnancies**. 4th ed. New York: Churchill Livingstone, 2002.

OPPENHEIMER, L. et al. Diagnosis and management of placenta previa. **Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada**, v. 29, n. 3, p. 261-266, 2007. ISSN 1701-2163.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. **Recomendações assistenciais para prevenção, diagnóstico e tratamento da hemorragia obstétrica**. Brasília: OPAS, 2018. 80 ISBN 978-85-7967-124-1.

PALMER, J. Advances in the epidemiology of gestational trophoblastic disease. **The Journal of reproductive medicine**, v. 39, n. 3, p. 155-162, 1994. ISSN 0024-7758.

PILEGGI-CASTRO, C. et al. Non-pneumatic anti-shock garment for improving maternal survival following severe postpartum haemorrhage: a systematic review. **Reprod Health**, v. 12, p. 28, Mar 31 2015. ISSN 1742-4755.

PRATA, N.; BELL, S.; WEIDERT, K. Prevention of postpartum hemorrhage in low-resource settings: current perspectives. **International journal of women's health**, v. 5, p. 737-752, 2013. ISSN 1179-1411. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24259988> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3833941/> >.

PRENDIVILLE, W. J. et al. The Bristol third stage trial: active versus physiological management of third stage of labour. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 297, n. 6659, p. 1295-1300, 1988. ISSN 0959-8138 1468-5833. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3144366> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1834913/> >.

PRICK, B. W. et al. Regional differences in severe postpartum hemorrhage: a nationwide comparative study of 1.6 million deliveries. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 15, p. 43, Feb 21 2015. ISSN 1471-2393.

PRITCHARD, J. A. Genesis of severe placental abruption. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 108, n. 1, p. 22-27, 1970. ISSN 0002-9378.

RIQUINHO, D. L.; CORREIA, S. G. Mortalidade materna: perfil sócio-demográfico e causal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 59, n. 3, p. 303-307, 2006. ISSN 1984-0446.

RIGOUZZO, A. et al. Assessment of Coagulation by Thromboelastography During Ongoing Postpartum Hemorrhage: A Retrospective Cohort Analysis. **Anesth Analg**, v. 130, n. 2, p. 416-425, Feb 2020. ISSN 0003-2999.

ROBERTS, J. P.; LURAIN, J. R. Treatment of low-risk metastatic gestational trophoblastic tumors with single-agent chemotherapy. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 174, n. 6, p. 1917-1924, 1996. ISSN 0002-9378.

SALIHU, H. M. et al. Placenta previa: neonatal death after live births in the United States. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 188, n. 5, p. 1305-1309, 2003. ISSN 0002-9378.

SANDMIRE, H.; RANDALL, J. Ectopic pregnancy: A review of 182 cases. **Obstetrics & Gynecology**, v. 14, n. 2, p. 227-233, 1959. ISSN 0029-7844.

SANTIAGO, L. D. C. P. **ÓBITOS MATERNOS EM SÃO LUÍS-MA: QUEM MORRE E PORQUE**. 2015. Mestrado Universidade CEUMA, São Luís.

SASS, N.; DE OLIVEIRA, L. G. **Obstetrícia**. 1º edição. Rio de Janeiro: GUANABARA, 2013 ISBN 9788527723398.

SCHLEMBACH, D. et al. Peripartum Haemorrhage, diagnosis and therapy. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k level, AWMF registry no. 015/063, march 2016). **Geburtshilfe und Frauenheilkunde**, v. 78, n. 04, p. 382-399, 2018. ISSN 0016-5751.

SCHORGE, J. O. et al. Gestational trophoblastic disease. **Current treatment options in oncology**, v. 1, n. 2, p. 169-175, 2000. ISSN 1527-2729.

SEMER, D. A.; MACFEE, M. S. Gestational trophoblastic disease: epidemiology. *Seminars in oncology*, 1995, WB Saunders Ltd. p.109-112.

SHARMA, S.; EL-REFAEY, H. Prostaglandins in the prevention and management of postpartum haemorrhage. **Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol**, v. 17, n. 5, p. 811-23, Oct 2003. ISSN 1521-6934.

SILVA, R. D. S. E. O impacto do aborto ilegal na saúde reprodutiva: sugestões para melhorar a qualidade do dado básico e viabilizar essa análise. **Saúde e Sociedade**, v. 6, p. 53-75, 1997. ISSN 0104-1290.

SIMPSON, J. L. Causes of fetal wastage. **Clin Obstet Gynecol**, v. 50, n. 1, p. 10-30, Mar 2007. ISSN 0009-9201.

SLIM, R.; MEHIO, A. The genetics of hydatidiform moles: new lights on an ancient disease. **Clinical genetics**, v. 71, n. 1, p. 25-34, 2007. ISSN 0009-9163.

SMITH, H. O. Gestational trophoblastic disease epidemiology and trends. **Clinical obstetrics and gynecology**, v. 46, n. 3, p. 541-556, 2003. ISSN 0009-9201.

SOARES, V. M. N. et al. Causas de mortalidade materna segundo níveis de complexidade hospitalar. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, p. 536-543, 2012. ISSN 0100-7203. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032012001200002&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032012001200002&nrm=iso) >.

TEXEIRA, N. et al. Mortalidade materna e sua interface com a raça em Mato Grosso. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**, v. 12, n. 1, p. 27-35, 2012.

TIKKANEN, M. Placental abruption: epidemiology, risk factors and consequences. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 90, n. 2, p. 140-9, Feb 2011. ISSN 0001-6349.

TORT, J. et al. Factors associated with postpartum hemorrhage maternal death in referral hospitals in Senegal and Mali: a cross-sectional epidemiological survey. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 15, p. 235, Sep 30 2015. ISSN 1471-2393.

TRELOAR, E. J. et al. Uterine necrosis following B-Lynch suture for primary postpartum haemorrhage. **Bjog**, v. 113, n. 4, p. 486-8, Apr 2006. ISSN 1470-0328.

TYREY, L. Human chorionic gonadotropin assays and their uses. **Obstetrics and gynecology clinics of North America**, v. 15, n. 3, p. 457-475, 1988. ISSN 0889-8545.

VAN DEN AKKER, T. et al. Prevalence, Indications, Risk Indicators, and Outcomes of Emergency Peripartum Hysterectomy Worldwide: A Systematic Review and Meta-analysis. **Obstet Gynecol**, v. 128, n. 6, p. 1281-1294, Dec 2016. ISSN 0029-7844.

VANEK, M. et al. Chronic hypertension and the risk for adverse pregnancy outcome after superimposed pre-eclampsia. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, v. 86, n. 1, p. 7-11, 2004. ISSN 0020-7292.

VILELA, H. et al. Oxitocina endovenosa na profilaxia activa da hemorragia pós-parto em cesariana: perspectiva anestésica. **Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia**, v. 16, p. 27-33, 2007. ISSN 0871-6099.

WARREN, J. E.; SILVER, R. M. Genetics of pregnancy loss. **Clin Obstet Gynecol**, v. 51, n. 1, p. 84-95, Mar 2008. ISSN 0009-9201.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage**. World Health Organization, 2012. ISBN 978 92 4 154850 2

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Unsafe abortion: global and regional estimates of the incidence of unsafe abortion and associated mortality in 2003**. 5°. Geneva: 2007. ISBN 978 92 4 159612 1.

WOMAN; TRIAL; COLLABORATORS. Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. **Lancet**, v. 389, n. 10084, p. 2105-2116, May 27 2017. ISSN 0140-6736.

WRIGHT, J. D. et al. Morbidity and mortality of peripartum hysterectomy. **Obstet Gynecol**, v. 115, n. 6, p. 1187-93, Jun 2010. ISSN 0029-7844.

YAMAGUCHI, E. T.; CARDOSO, M. M. S. C.; TORRES, M. L. A. Ocitocina em cesarianas: qual a Melhor Maneira de Utilizá-la? **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 57, p. 324-350, 2007. ISSN 0034-7094. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-70942007000300011&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942007000300011&nrm=iso) >.

YAMAGUCHI, E. T.; SIAULYS, M. M.; TORRES, M. L. A. Oxytocin in cesarean-sections. What's new? **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 66, p. 402-407, 2016. ISSN 0034-7094. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-70942016000400402&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942016000400402&nrm=iso) >.

YAZAKI-SUN, S. et al. Correlation of c-erbB-2 oncogene and p53 tumor suppressor gene with malignant transformation of hydatidiform mole. **Journal of Obstetrics and Gynaecology Research**, v. 32, n. 3, p. 265-272, 2006. ISSN 1447-0756.

ZUGAIB, M. et al. Prenhez ectópica: estudo de 5.122 casos consecutivos. **J. bras. ginecol**, v. 95, n. 1/2, p. 17-21, 1985. ISSN 0368-1416.

ZUGAIB, M.; BITTAR, R. E. **Placenta Prévia. Protocolos assistenciais: clínica obstétrica da Faculdade de Medicina da USP** 2° ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2003.

ZUGAIB, M. **Zugaib obstetrícia-2ª edição**. Barueri, SP: MANOLE, 2012. ISBN 978-85-204-3185-6.

## 8. APÊNDICE

### 8.1. APÊNDICE A: FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

**Idade:** \_\_\_\_\_ **Prontuário:** \_\_\_\_\_ **data da admissão:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**data do óbito:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Procedência:** ( ) Teresina ( ) Outras cidades do Piauí ( ) Outras cidades de outros estados

**Se outras cidades, qual?:** \_\_\_\_\_

**Estado civil:** ( ) solteira ( ) casada ( ) união consensual ( ) viúva ( ) ignorado

**Raça:** ( ) branca ( ) negra ( ) parda ( ) indígena ( ) amarela ( ) ignorado

**Paridade:** G \_\_\_ P \_\_\_ A \_\_\_ cesariana \_\_\_ partos normais \_\_\_ curetagem \_\_\_

**Escolaridade:** ( ) fundamental incompleto ( ) fundamental completo ( ) 2º grau incompleto

( ) 2º grau completo ( ) ensino superior ( ) pós graduação ( ) ignorado ( ) sem escolaridade

**Assistência pré natal :** ( ) sim ( ) não **Se sim, quantas consultas:** \_\_\_\_\_

**Pré natal:** ( ) baixo risco ( ) alto risco

**Fase ciclo grávido-puerperal (admissão):** ( ) Durante a gravidez ( ) Pós-parto ( ) Pós-abortamento/prenhez ectópica

**Idade gestacional (sem):** \_\_\_ **Tipo do parto:** ( ) vaginal ( ) cesária

**Comorbidades:** \_\_\_\_\_

**Motivo da internação:** \_\_\_\_\_

**Diagnóstico(descrição):** \_\_\_\_\_

**Diagnóstico:** ( ) abortamento ( ) gravidez ectópica ( ) placenta prévia  
( ) descolamento prematuro de placenta ( ) hemorragia pós parto (HPP) ( ) Doença trofoblástica gestacional ( ) acretismo

**Se HPP :** ( ) atonia ( ) laceração de trajeto ( ) ruptura uterina

( ) retenção do tecido placentário ( ) distúrbios da coagulação ( ) inversão uterina

**Procedimentos realizados:**

( ) ocitocina dose: \_\_\_\_\_ ( ) ergometrina / metilergonovina dose:

\_\_\_\_\_ ( ) misoprostol dose: \_\_\_\_\_ ( ) sutura de B-Lynch

( ) Histerectomia total ( ) Histerectomia subtotal ( ) curetagem/AMIU

( ) Laparotomia exploradora

**Paciente admitida na UTI:** ( ) sim dia \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ ( ) não

**Exames realizados (valores) :**

Hb \_\_\_\_\_ Ht \_\_\_\_\_ plaquetas \_\_\_\_\_ TTPA \_\_\_\_\_ TAP \_\_\_\_\_ uréia \_\_\_\_\_ creatinina

\_\_\_\_\_ Lactato \_\_\_\_\_ BTF \_\_\_\_\_

**Realizado hemoderivados:** ( ) sim **qual?** \_\_\_\_\_ **quantidade:** \_\_\_\_\_ **UI**

( ) não

## 8.2. APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA MULHER  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Título do projeto:** Mortalidade Materna por Hemorragia em um Centro de Referência de um Estado do Nordeste brasileiro.

**Pesquisador responsável:** Prof José Arimatea dos Santos Júnior

**Instituição/Departamento:** Fundação Universidade Federal do Piauí / Centro de Ciências da Saúde – Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Mulher.

**Telefone para contato (inclusive a cobrar):** (86) 99431-5383

**Pesquisadores participantes:** Carla Larissa Monteiro Ramos Paz

**Telefones para contato:** (86) 99997-5562

**email:** [drarimateasantosjr@ufpi.edu.br](mailto:drarimateasantosjr@ufpi.edu.br); [carlalarissa2004@hotmail.com](mailto:carlalarissa2004@hotmail.com)

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma.

Este estudo será realizado através da análise dos dados dos prontuários de pacientes que apresentaram hemorragia (na gestação, no parto ou no pós-parto) como causa do óbito materno. Serão avaliados os prontuários das pacientes internadas na Maternidade Dona Evangelina Rosa, Teresina – Piauí, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2017, essas informações obtidas serão coletadas em formulários elaborados pelos pesquisadores, e

manejas e analisadas de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes da pesquisa, seguindo os princípios éticos que constam na Resolução nº 466, de 2012, do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados.

Os objetivos desta pesquisa serão: identificação das principais causas de hemorragia dentro da Maternidade de alto risco, traçar o perfil de cada paciente para identificação de fatores de riscos pessoais que resultaram no quadro de hemorragia, identificar os procedimentos (medicações, exames, cirurgia e transfusão de sangue) realizados durante a internação destas pacientes. A análise de todas essas informações nos ajudará na elaboração de um protocolo de condutas nos casos de hemorragia para ser utilizado na Maternidade Dona Evangelina Rosa, de forma a melhorar cada vez mais os cuidados com as nossas pacientes.

Tratar-se de um estudo com análise de prontuário, sem intervenções clínicas, e sem alterações/influências na rotina/tratamento do participante de pesquisa, portanto, sem adição de riscos ou prejuízos ao bem-estar deles. Esclareço também que, em qualquer etapa deste estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.

#### **Consentimento da utilização de dados de prontuário**

Eu, \_\_\_\_\_, RG/ CPF/ n.º de prontuário \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Mortalidade Materna por Hemorragia em um Centro de Referência de um Estado do Nordeste Brasileiro”. Eu discuti com o Dra Carla Larissa Monteiro Ramos sobre a minha decisão em participar desse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido neste serviço.

Local e data \_\_\_\_\_

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável: \_\_\_\_\_

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar**

Testemunhas:

Nome: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Teresina, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa - UFPI. Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Pró Reitoria de Pesquisa - PROPESQ. CEP: 64.049-550 - Teresina - PI. tel.: (86) 3237- 2332 - email:cep.ufpi@ufpi.edu.br web: [www.ufpi.br/cep](http://www.ufpi.br/cep)