

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO  
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA**

**Caio Antonio de Campos Prado**

**Análise crítica dos fatores preditores de sucesso na indução do  
trabalho de parto em gestações a termo**

**Ribeirão Preto  
2014**

**Caio Antonio de Campos Prado**

**Análise crítica dos fatores preditores de sucesso na indução do  
trabalho de parto em gestações a termo**

Dissertação de Mestrado apresentada no curso de Pós-Graduação em Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como pré-requisito para obtenção de título de Mestre. Área de Concentração: Ginecologia e Obstetrícia

**Orientadora: Profa. Dra. Alessandra Cristina Marcolin**

**Ribeirão Preto**

**2014**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Prado, Caio Antonio de Campos

Análise crítica dos fatores preditores de sucesso na indução do trabalho de parto em gestações a termo. Ribeirão Preto, 2014.

96 p.; 30cm.

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP – Área de concentração: Ginecologia e Obstetrícia.

Orientadora: Profa. Dra. Marcolin, Alessandra Cristina.

1. Indução do trabalho de parto, 2. parto vaginal, cesárea,
3. comprimento cervical, 4. Ângulo Cervical Posterior,
5. peso fetal

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Caio Antonio de Campos Prado

**Análise crítica dos fatores preditores de sucesso na indução do trabalho de parto em gestações a termo**

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo como pré-requisito para obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Ginecologia e Obstetrícia

Aprovado em: \_\_\_\_\_

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a): \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof(a). Dr(a): \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof(a). Dr(a): \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

## DEDICATÓRIAS

### **À minha esposa,**

Danyela, pela compreensão pelas muitas horas passadas fora de casa e pelo apoio incondicional às minhas decisões e escolhas.

### **Aos meus pais,**

William e Maria Alice, pelos ensinamentos ao longo da vida, exemplos de dedicação à profissão e à família e à demonstração diária da importância da disciplina e dedicação.

### **Aos meus irmãos,**

Cynthia e Paulo Henrique, Paulo e Karina, Mayra e Daniel, Neto e Natália, pelo afeto constante e por demonstrarem que existem várias maneiras de se atingir o sucesso e a satisfação naquilo que fazemos.

### **À minha orientadora,**

Alessandra, pelo estímulo às atividades profissionais, por sempre querer que eu me desenvolva mais e, principalmente, pela compreensão em perceber que minha dedicação também às atividades assistenciais, de ensino e administrativas, apesar de atrasarem a conclusão da dissertação, são essenciais à minha formação profissional.

## **AGRADECIMENTOS ESPECIAIS**

Aos meus amigos e colegas de trabalho, por sempre me incentivarem, pela compreensão e auxílio na coleta de dados, que por vezes atrapalhava o andamento de seus plantões, especialmente aos parceiros mais constantes Luiz Augusto Beltramin Martins, Flávia Magalhães Martins Bernardo, Ana Carolina dos Santos Calderon, Bruna Fregonesi Infante e Conrado Milani Coutinho.

Aos colegas ultrassonografistas do Laboratório de GO e do CRSMRP-Mater por nunca se recusarem a ceder a sala por alguns minutos para a realização dos exames deste trabalho.

Aos funcionários do CRSMRP-Mater e Centro Obstétrico do HCFMRP por sempre adaptarem suas rotinas aos nossos pedidos de ajuda para coleta de dados.

Aos médicos residentes do DGO, pela ajuda em identificar potenciais voluntárias para a pesquisa.

A todas as gestantes que compreenderam a importância da proposta de trabalho e concordaram em se submeter às entrevistas e aos ultrassons necessários para este trabalho.

À Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, que através de seus professores e funcionários, me permitiu crescer e me ensinou a importância que cada membro de uma instituição tem na construção de seu coletivo.

## RESUMO

**Análise crítica dos fatores preditores de sucesso na indução do trabalho de parto em gestações a termo. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2014.**

**Introdução:** A indução do trabalho de parto representa estratégia importante para redução da morbimortalidade materna e perinatal, especialmente no termo da gestação. Por outro lado, as taxas de cesárea ainda são elevadas no grupo de pacientes submetidas a esse procedimento. A identificação de fatores maternos e fetais preditores de sucesso na indução do trabalho de parto permitirá a seleção adequada da paciente e reduzirá o risco de cesáreas de emergência decorrentes da falha dessa intervenção. **Objetivos:** Avaliar a influência de características maternas, fetais e cervicais sobre a ocorrência de trabalho de parto e de parto vaginal após indução do trabalho de parto. **Métodos:** Este estudo de coorte prospectivo incluiu 204 mulheres com gestação única membranas amnióticas íntegras e sem doenças fetais admitidas para indução do trabalho de parto no termo da gestação. Além de dados demográficos maternos, antecedentes obstétricos e índice de Bishop, foram coletados os seguintes parâmetros ecográficos: peso e posição da cabeça, comprimento cervical e ângulo cervical posterior. Os prontuários médicos foram consultados para pesquisa dos desfechos obstétricos e perinatais. O desfecho primário foi ocorrência de parto vaginal. Os desfechos secundários incluíram o início do trabalho de parto nas primeiras 12 horas e parto vaginal em 24 horas. Para análise estatística se utilizou os testes do qui-quadrado, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, curva ROC e regressões logísticas simples e múltiplas. **Resultados:** A taxa de partos vaginais foi de 56.9%. Os fatores que influenciaram positivamente a ocorrência de parto vaginal foram: ausência de procedimentos sobre o colo uterino, índice de massa corporal normal, não ser primigesta, não ter cesárea anterior, seguimento pré-natal com 6 – 10 consultas, não ter colo firme, esvaecimento cervical superior a 30%, colo dilatado 3 ou mais centímetros, ângulo cervical posterior  $\geq 114^\circ$ , corioamniorrexe oportuna, oligohidrâmnio, circunferência craniana fetal  $< 32,81\text{cm}$  e peso fetal estimado  $< 3313$  gramas. **Conclusões:** Em mulheres admitidas para indução do trabalho de parto no termo da gestação, a avaliação adequada de sua história obstétrica, exame físico, de parâmetros ecográficos fetais e cervicais permite a identificação de pacientes com sucesso para o parto vaginal.

**Palavras-chave:** Indução do trabalho de parto, parto vaginal, cesárea, comprimento cervical, Ângulo Cervical Posterior, peso fetal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Induction of labor is an important strategy to reduce maternal and perinatal morbidity and mortality, specially at term pregnancy. On the other hand, cesarean section rates are still high in patients undergoing this procedure. Identifying maternal and fetal predictors of succesful induction of labor will allow the proper selection of patients and reduce risk of emergency cesarean sections resulting from the failure of this intervention. **Objectives:** To evaluate the influence of maternal, fetal and cervical characteristics on the occurrence of labor and vaginal delivery after induction of labor. **Methods:** This prospective cohort study included 204 pregnant women with singleton pregnancies, intact amniotic membranes and no fetal diseases admitted for induction of labor at term pregnancy. In addition to maternal demographics data, obstetric history and Bishop Score, the following sonographic parameters were collected: fetal weight and position of the fetal occiput, cervical length and posterior cervical angle. Clinical records were reviewed for pregnancy outcomes. The primary outcome was the occurrence of vaginal delivery. Second outcomes included the onset of labor within 12 hours and vaginal delivery within 24 hours. Statistical analysis was performed using the Chi-Square test, Mann-Whitney and Kruskal-Wallis, receiver operating characteristics curve and simple and multiple logistic regressions. **Results:** The rate of vaginal births was 56.9%. The factors that positively influenced the occurrence of vaginal delivery were absence of procedures on the uterine cervix, cervical effacement > 30%, cervical dilatation  $\geq$  3cm, posterior cervical angle  $\geq$  114° oportune corioamniorrexix, oliohydramnios, fetal head circunferece less than < 32,81cm and fetal weight < 3313g.

Key Words: induction of labor, vaginal delivery, cesarean section, cervical length, posterior cervical angle, fetal weight.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Parâmetros avaliados no Índice de Bishop Modificado e suas pontuações atribuídas .....	21
<b>Tabela 2.</b> Variáveis quantitativas das gestantes submetidas à indução do trabalho de parto no presente estudo .....	39
<b>Tabela 3.</b> Dados demográficos e da história obstétrica das gestantes submetidas à indução do trabalho de parto no presente estudo .....	40
<b>Tabela 4.</b> Variáveis quantitativas das gestantes submetidas à indução do trabalho de parto no presente estudo .....	42
<b>Tabela 5.</b> Dados qualitativos do exame físico obstétrico e ultrassonográfico das gestantes submetidas a indução do trabalho de parto no presente estudo .....	43
<b>Tabela 6.</b> Variáveis quantitativas relacionadas ao trabalho de parto, parto e desfechos perinatais das gestantes submetidas à indução no presente estudo .....	44
<b>Tabela 7.</b> Dados qualitativos do trabalho de parto, parto e desfechos perinatais das gestantes submetidas a indução do trabalho de parto no presente estudo .....	45
<b>Tabela 8.</b> Variáveis demográficas e da história obstétrica da população estudada considerando-se os resultados obstétricos (parto vaginal, início do trabalho de parto nas primeiras 12 horas e parto em até 24 horas) .....	52
<b>Tabela 9.</b> Variáveis do exame físico obstétrico e ultrassonográfico da população estudada considerando-se os resultados obstétricos (parto vaginal, início do trabalho de parto nas primeiras 12 horas e parto em até 24 horas) .....	54
<b>Tabela 10.</b> Avaliação dos fatores preditores de sucesso na indução do TP segundo os desfechos estudados .....	59

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Variedades de posição avaliadas ecograficamente. Adaptado de Rane et al, 2004 ..... 32
- Figura 2.** Avaliação ecográfica do Ângulo Cervical Posterior. Adaptado de Rane et al, 2004 ..... 33
- Figura 3.** Análise por Curva ROC da variável comprimento do colo uterino (milímetros) para predição de parto vaginal na população estudada ..... 47
- Figura 4.** Análise por Curva ROC da variável ângulo cervical posterior (graus) para predição de parto vaginal na população estudada ..... 48
- Figura 5.** Análise por Curva ROC da variável diâmetro biparietal fetal (centímetros) para predição de parto vaginal na população estudada ..... 48
- Figura 6.** Análise por Curva ROC da variável circunferência craniana fetal (centímetros) para predição de parto vaginal na população estudada ..... 49
- Figura 7.** Análise por Curva ROC da variável peso fetal estimado (gramas) para predição de parto vaginal na população estudada ..... 49

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Esclarecimento aos sujeitos da pesquisa e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	81
<b>Anexo 2.</b> Protocolo de Pesquisa.....	87
<b>Anexo 3.</b> Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.....	95
<b>Anexo 4.</b> Aprovação pela Comissão de Pesquisa do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia .....	96

## LISTA DE ABREVIATURAS

ACM – Artéria Cerebral Média

ACP – Ângulo Cervical Posterior

AU – Artéria Umbilical

CC- Circunferência Craniana

CE – Canal Endocervical

cm – centímetros

CO – Centro Obstétrico

CRSM – Centro de Referência da Saúde da Mulher

DGO-FMRP – Departamento de Ginecologia e Obstetrícia

DP – Desvio-Padrão

HCFMRP-USP – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC – Índice de Massa Corporal

IC – Intervalo de Confiança

IGFBP-1 – Insulin-Like Growth Factor Binding Protein - 1

ILA – Índice de Líquido Amniótico

IP – Índice de Pulsatilidade

IR – Índice de Resistência

Kg/m<sup>2</sup> – quilogramas / metro quadrado

LA – Líquido Amniótico

MBLA – Maior Bolsão de Líquido Amniótico

Min - Minutos

mm – milímetros

OA – Occipício Anterior

OE – Orifício Externo

OI – Orifício Interno

OP – Occipício Posterior

OR – Odds ratio

OT – Occipício Transverso

PFE – Peso Fetal Estimado

RN – Recém-Nascido

ROC – Receiver-Operating Characteristics

SUS – Sistema Único de Saúde

TP – Trabalho de Parto

USTV – Ultrassom Transvaginal

VPN – Valor Preditivo Negativo

VPP – Valor Preditivo Positivo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 Fatores maternos .....	17
1.1.1 Idade materna .....	17
1.1.2 Paridade .....	18
1.1.3 Altura e peso materno .....	18
1.1.4 Cesárea em gestação anterior .....	19
1.2 Fatores fetais.....	19
1.2.1 Idade gestacional .....	20
1.2.2 Peso fetal .....	20
1.2.3 Posição fetal.....	20
1.3 Fatores cervicais .....	21
1.3.1 Índice de Bishop.....	21
1.3.2 Comprimento ultrassonográfico do colo uterino .....	22
1.3.3 Ângulo cervical posterior (ACP) .....	23
<b>2 JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>27</b>
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>29</b>
4.1 Pacientes.....	29
4.2 Aspectos éticos .....	29
4.3 Critérios de inclusão.....	29
4.4 Critérios de exclusão .....	30
4.5 Local de realização do estudo.....	31
4.6 Métodos.....	31
4.6.1 Delineamento do estudo.....	31
4.6.2 Protocolo do estudo .....	31
4.6.3 Variáveis consideradas para análise .....	34
4.7 Análise estatística .....	35
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>39</b>
5.1 Análise Descritiva.....	39

5.2 Análise das Variáveis Quantitativas .....	46
5.3 Análise das Variáveis Qualitativas .....	50
5.4 Definição dos Fatores Prognósticos.....	57
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>62</b>
<b>7 CONCLUSÕES .....</b>	<b>73</b>
<b>8 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>81</b>

## ***INTRODUÇÃO***

---

## 1 INTRODUÇÃO

A indução do trabalho de parto consiste na promoção de contrações uterinas antes de seu início espontâneo, por meio de métodos específicos, com o objetivo de promover o parto. As taxas de indução do trabalho de parto têm aumentado significativamente nas últimas décadas e variam de acordo com os diversos locais e entre as várias instituições. Nos Estados Unidos e Canadá as cifras de indução do trabalho de parto estão acima dos 20% (MARTIN et al, 2003; RUSEN, 2003).

No Brasil, a grande maioria das induções do trabalho de parto tem indicação médica, ou seja, ocorrem a fim de resolver ou atenuar uma condição clínica materna ou obstétrica e, dentro deste contexto, seguem a orientação estabelecida pelo *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)*: “Os benefícios da indução do trabalho de parto devem superar os potenciais riscos maternos e fetais associados a este procedimento”. Dentre estes riscos podem ser destacados: o aumento dos índices de fórceps (CAMMU et al, 2002), de cesáreas (BATTISTA et al, 2007), de atividade uterina anormal associada a comprometimento da vitalidade fetal (WING & GAFFANEY, 2006), de ruptura uterina em pacientes com cesáreas prévias (WEN et al, 2004) e prematuridade iatrogênica (ENGLE & KOMINIAREK, 2008).

A cesárea é o procedimento frequentemente utilizado para se resolver casos de falha de indução, falta de progressão do trabalho de parto ou para correção de complicações maternas ou fetais relacionadas a essas duas situações. A cesárea realizada nestas condições está associada às mais altas taxas de morbimortalidade materna e perinatal (HIBBARD et al, 2001; ALLEN et al, 2006; ROSSI & D'ADDARIO, 2008), além de significar maiores gastos para o sistema de saúde (ALLEN et al., 2005). Segundo informações do *DATASUS* (2009), uma cesárea

realizada em situações de alto risco custa cerca de R\$ 890,00 para o sistema de saúde, um aumento em torno de 50% sobre o valor do parto normal de baixo risco, de 30% sobre o valor do parto normal de alto risco e de 39% sobre a cesárea eletiva.

Por outro lado, inúmeros trabalhos têm mostrado informações relevantes sobre as complicações maternas e perinatais relacionadas à cesárea eletiva. Liu e colaboradores avaliaram 46.766 pacientes submetidas à cesárea eletiva devido à apresentação fetal pélvica e 2.292.420 pacientes em trabalho de parto (espontâneo ou induzido), das quais 1.786.768 tiveram parto normal, 317.578 parto vaginal instrumentalizado e 188.074 foram submetidas à cesárea de emergência. Os autores mostraram que no grupo de pacientes com cesárea eletiva o risco de morbidade materna foi 3,1 vezes maior do que no grupo de pacientes submetidas à prova de trabalho de parto, incluindo riscos aumentados de parada cardiorrespiratória, hematoma de parede abdominal, infecção puerperal, complicações anestésicas, tromboembolismo venoso, hemorragia puerperal necessidade de histerectomia e maior tempo de internação (LIU et al, 2007). Cumpre destacar que a cesárea por apresentação pélvica carrega dificuldades maiores que aquela com feto cefálico e pode incrementar os riscos de complicações maternas, mesmo assim este estudo fornece suporte adicional ao conjunto de evidências que sugerem que a cesárea eletiva se relaciona a um risco maior de resultados maternos adversos quando comparada ao parto vaginal (WEN et al., 2004; VILLAR et al., 2007).

A cesárea eletiva a termo também está associada a riscos aumentados de morbimortalidade perinatal, quando comparada ao parto vaginal. Resultados adversos incluem admissão do neonato em unidade de terapia intensiva,

desconforto respiratório, hipertensão pulmonar, asfixia, atraso do desenvolvimento neuropsicomotor e atraso no estabelecimento da amamentação (FOGELSON et al, 2005; MACDORMAN et al, 2006). O parto cesárea se associa a riscos aumentados de neonatos pré-termos, de baixo peso e a óbitos fetal e neonatal em gestações subsequentes (HEMMINKI et al, 2005).

Por causa destes riscos, uma variedade de fatores maternos e fetais têm sido investigados a fim de predizer o sucesso na indução do trabalho de parto e assim, evitar a cesárea, seja ela eletiva ou não. Devemos considerar a importância de selecionar adequadamente a paciente que submeteremos a indução de trabalho de parto levando em conta que uma paciente com alto risco de falha na indução agrega para si os riscos de uma cesárea indicada de emergência ao longo do trabalho de parto. Desta forma, ao se identificar grupos com alto risco de falha de indução, serão evitadas intervenções exageradas que culminem em uma cesárea de emergência.

## **1.1 Fatores maternos**

Algumas características maternas têm sido associadas a sucesso ou não na indução do trabalho de parto.

### **1.1.1 Idade materna**

A idade materna avançada, principalmente após os 35 anos, parece estar relacionada à redução nas taxas de sucesso na indução (SHEINER et al, 2002) Em estudo com nulíparas (ECKER ET AL, 2001) observou-se que as taxas de cesárea em primigestas aumentam com a idade materna (< 25 anos, 11.6% e ≥ 40 anos, 43.1%). Pacientes mais idosas apresentam maior probabilidade de cesárea por falha na indução do trabalho de parto, por falta de progressão do trabalho de parto, seja

este induzido ou espontâneo, por sofrimento fetal agudo e maior risco de apresentações fetais anômalas. Em 2003, a avaliação 6.805 partos com nascidos vivos mostrou que primigestas com idade  $\geq$  35 anos têm risco maior de terem suas gestações resolvidas por cesárea, quando comparadas àquelas com 20 anos (GAREEN et al, 2003). Com aumento da idade materna, parece haver um incremento nas taxas de cesárea de 7% por ano (PATEL et al, 2005).

### **1.1.2 Paridade**

Paridade é um importante preditor de sucesso na indução em vários estudos (WING et al, 2002; CRANE et al, 2004). Rane e colaboradores avaliaram 382 casos de indução de trabalho de parto por pós-datismo (RANE et al, 2003) e mostraram que a taxa de cesárea foi significativamente maior em nulíparas que em múltiparas (28.1% vs. 8.9%). Estudo inglês com mais de 12000 mulheres mostrou redução de 37% no risco de cesárea por número de parto adicionado à paridade (PATEL et al., 2005).

### **1.1.3 Altura e peso materno**

A altura e o peso materno, assim como o índice de massa corporal (IMC) são características que podem predizer o sucesso da indução do trabalho de parto. Gestantes com mais de 1,55 m têm uma chance maior de sucesso neste procedimento (SHEINER et al, 2005). Mulheres mais altas ou com peso dentro da normalidade têm uma probabilidade maior de terem partos vaginais dentro das primeiras 24 horas de indução quando comparadas às mais baixas ou com peso acima do normal (CRANE et al, 2004). Gestantes com IMC acima do normal têm maiores riscos de indução de trabalho de parto (RR 2.14 para IMC 25-29.9 e 1.70

para IMC  $\geq 30$ ) e de cesáreas de emergência (RR 1.30 para IMC 25-29.9 e 1.83 para IMC  $\geq 30$ ) em relação às gestantes com IMC normal (SEBIRE et al, 2001). Além disso, pacientes obesas apresentam incidência maior de complicações consequentes ao parto fórceps ou cesárea (SATPATHY et al, 2008).

#### **1.1.4 Cesárea em gestação anterior**

Existe dificuldade em se predizer sucesso na indução de trabalho de parto em uma paciente com uma cesárea anterior. É importante destacar os riscos maternos e fetais relacionados ao parto vaginal após uma cesárea (LYDON-ROCHELLE et al, 2001; LANDON et al, 2004), que muitas vezes desestimulam o investimento e que esses riscos são maiores nos casos de insucesso na tentativa do parto vaginal (HIBBARD et al, 2001; ROSSI & D'ADDARIO, 2008). Geralmente, a chance de sucesso para uma paciente cuja indicação da cesárea anterior não foi distócia é semelhante à de uma primigesta (SHIPP et al, 2000). Porém, quando a indicação foi distócia de parto a probabilidade de sucesso é menor: de 67 a 73% se a distocia foi relacionada à fase de dilatação e de apenas 13% se foi indicada no período expulsivo (HOSKINS et al, 1997). Além disso, mulheres que já tiveram um parto vaginal têm uma probabilidade 9 - 28 vezes maior de ter outro parto vaginal pós-cesárea (BRILL & WINDRIM, 2003).

#### **1.2 Fatores fetais**

Algumas características fetais também podem ser associadas ou não à sucesso na indução do trabalho de parto.

### **1.2.1 Idade gestacional**

A chance de sucesso na indução do trabalho de parto parece aumentar com a idade gestacional (WING et al, 2002; CRANE et al, 2004). Patel e colaboradores relataram queda de 14% nas taxas de cesárea para cada semana a mais de idade gestacional após o termo da gravidez (PATEL et al, 2005).

### **1.2.2 Peso fetal**

Existem alguns relatos sobre a associação entre fetos grandes e aumento das taxas de falha de indução e de parto cesárea. Em 1999, Poma mostrou taxas maiores de cesárea em pacientes com peso fetal estimado > 4000g comparadas a um grupo controle com peso fetal entre 2501 - 4000 gramas (POMA, 1999). Vrouenraets e colaboradores mostraram a associação entre recém-nascidos com  $\geq$  3500 gramas e a necessidade de resolução da gestação por cesárea ao analisar grupo de 1389 grávidas (VROUENRAETS et al, 2005). Coorte britânica de cesáreas mostrou que tanto os pequenos quanto os grandes para a idade gestacional estão relacionados a maior ocorrência de cesárea (PATEL et al, 2005).

### **1.2.3 Posição fetal**

Rane e colaboradores demonstraram que a posição do occipício fetal em relação à pelve materna previamente à indução pode atuar como fator de sucesso na indução e progressão do trabalho de parto (RANE et al, 2003). Além disso, esses autores relataram que as variedades occipitais anteriores e transversas estão associadas aos menores comprimentos de colo, aumentando as taxas de sucesso na indução. Estudos clínicos mostram que a incidência de cesárea é maior em até 2,2 vezes nas variedades de posição occipitais posteriores do que nas anteriores (Sizer & Nirmal, 2000;

Fitzpatrick et al., 2001; Akmal et al., 2004). Na atualidade, estes pontos de referência podem ser determinados por meio da ultra-sonografia transabdominal.

### 1.3 Fatores cervicais

Um dos mais importantes preditores de sucesso na indução do trabalho de parto é a condição do colo uterino pré-indução. Existem algumas formas de avaliá-lo clinicamente e por meio do ultrassom.

#### 1.3.1 Índice de Bishop

Em 1955, Bishop avaliou 1000 gestantes submetidas à indução do trabalho de parto, levando em consideração a dilatação e o esvaecimento do colo uterino e a altura da apresentação fetal para prever a duração do trabalho de parto em múltiparas. Em 1964 este mesmo autor desenvolveu um índice de pontuação para avaliação cervical e definiu que um valor de  $\geq 9$  estava associado a sucesso na indução (BISHOP, 1964). Desde então, algumas modificações foram sugeridas na tentativa de melhorar a capacidade preditiva desse índice, de modo que atualmente, quatro componentes relacionados ao colo e um relacionado ao feto são levados em consideração (Tabela 1).

**Tabela1: Parâmetros avaliados no Índice de Bishop Modificado e suas pontuações atribuídas.**

Parâmetro	Índice de Bishop			
	Pontuação			
	0	1	2	3
Posição do colo	Posterior	Centratdo	Anterior	-
Consistência do colo	Firme	Média	Amolecida	-
Esvaecimento do colo	0 - 30%	40 - 50%	60 - 70%	>80%
Dilatação do colo	Fechado	1 - 2 cm	3 - 4 cm	5 cm ou mais
Altura da apresentação fetal	-3	-2	-1 a 0	+1 a +2

Vários outros autores avaliaram o valor do índice de Bishop para prever o sucesso da indução de trabalho de parto com vários agentes terapêuticos. Pequeno estudo com 77 gestantes submetidas a indução eletiva mostrou correlação linear entre o índice de Bishop e a duração do trabalho de parto e também com a via de parto (WARE & RAYNOR, 2000). Analisando grupo de nulíparas, Vrouenraets e colaboradores relataram que um índice de Bishop maior que 5 é favorável ao parto vaginal (VROUENRAETS et al, 2005). Estudo comparando 286 mulheres submetidas a indução com grupo de 1771 mulheres que entraram espontaneamente em trabalho de parto, Vahratian e colaboradores sugeriram que mulheres com colo desfavorável que necessitaram de amadurecimento tiveram risco aumentado de cesárea em relação àquelas que tinham colo favorável (VAHRATIAN et al, 2005).

Alguns trabalhos têm considerado certos parâmetros do índice de Bishop mais importantes que outros. Segundo eles, a dilatação cervical é um dos mais relevantes preditores de sucesso na indução do trabalho de parto seguida pelo esvaecimento, altura da apresentação fetal, posição do colo e pelo elemento menos útil nessa análise, a consistência (CHANDRA et al, 2001; WING et al, 2002; CRANE et al, 2004; CRANE et al, 2006). Logo, a avaliação das condições do colo uterino é essencial na predição de sucesso na indução.

### **1.3.2 Comprimento ultrassonográfico do colo uterino**

A maior vantagem do USTV quando comparado ao exame digital é a possibilidade de se realizar a medida do comprimento do colo uterino permitindo uma avaliação muito mais objetiva. Pela ultrassonografia é possível avaliar toda a extensão da cérvix enquanto que pelo toque vaginal não é possível o acesso à porção cervical acima do orifício do colo quando este se encontra fechado.

Existem vários artigos tentando mostrar o valor da medida do colo uterino na predição do sucesso na indução do trabalho de parto. Gabriel e colaboradores mostraram que, em gestantes a termo com índice de Bishop  $\leq 5$ , uma medida de colo  $< 2.6$  cm está associada à menores taxas de cesárea e a tempo de trabalho de parto mais curto. Um *Trial* conduzido entre 2008 e 2010 em Seul, o uso do comprimento cervical ao ultrassom em substituição ao Índice de Bishop para definição do uso ou não de prostaglandina mostrou redução na necessidade de uso desta droga quando se utilizou a avaliação ecográfica na sua tomada de decisão (PARK et al, 2011). Em outro trabalho, parâmetros ecográficos da cérvix uterina foram melhores preditores do resultado da indução do que o índice de Bishop nos desfechos obstétricos (RANE et al, 2003). Estudo prospectivo envolvendo 2316 gestantes normais com feto único e mais de 40 semanas mostrou que a medida do colo uterino obtida por USTV é um fator que, associado às características maternas, é capaz de predizer o início de trabalho de parto e o risco de cesárea específico de cada paciente (RAO et al, 2008).

### 1.3.3 Ângulo cervical posterior (ACP)

O ACP, calculado entre a parede uterina posterior e o canal endocervical, é outro parâmetro ecográfico que pode ser avaliado antes do início da indução, refletindo a posição do colo uterino (um dos parâmetros do índice de Bishop). Estudo piloto realizado com 50 mulheres publicado em 1991 já mostrou correlação desta medida com o sucesso na obtenção de parto vaginal, combinando ângulos acima de  $70^\circ$  com índices de Bishop  $\geq 5$  (PATERSON-BROWN et al, 1991). Outro estudo, britânico, avaliou 604 grávidas e mostrou que ACP mais agudos estão associados à maiores taxas de cesárea, chegando ao valor de  $120^\circ$  (RANE et al, 2004).

## ***JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO***

---

## 2 JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO

A indução do trabalho de parto representa estratégia importante para redução das taxas de cesárea que aumentaram de forma progressiva nas duas últimas décadas, na maioria dos países. No Brasil, essa ascensão fez com que a cesárea fosse considerada epidêmica pelas autoridades de saúde. Avanços na Obstetrícia têm permitido que mais gestações atinjam o termo, com o surgimento de indicações maternas ou fetais de interrupção da gestação antes do desencadeamento do trabalho de parto espontâneo. Ao lado disso, inúmeros trabalhos têm mostrado informações relevantes sobre o aumento da morbimortalidade materna e perinatal relacionada à cesárea eletiva, quando comparada ao parto vaginal.

Apesar de seus riscos, a cesárea é o procedimento utilizado para se resolver casos de falha na indução e na progressão do trabalho de parto ou para correção de complicações maternas ou fetais relacionadas a essas duas situações, destacando-se que a cesárea assim realizada (de urgência) está associada às mais altas taxas de morbimortalidade materna e perinatal, além de significar maiores gastos para o sistema de saúde. Uma cesárea realizada em situações de urgência custa, para o SUS, 50% mais que o parto normal de baixo risco e 39% mais que a cesárea eletiva. Assim, para que o obstetra faça a escolha pela indução do parto e tenha sucesso na tentativa do parto vaginal, evitando as complicações expostas, é necessário que haja conhecimento dos fatores preditores de sucesso neste procedimento.

## ***OBJETIVOS***

---

### 3 OBJETIVOS

- Avaliar como fatores maternos, fetais e cervicais influenciam o início do trabalho de parto em uma amostra de gestantes submetidas à indução do trabalho de parto no termo da gravidez.
- Avaliar a influência de fatores maternos, fetais e cervicais sobre a entrada de trabalho de parto em 12 horas e a ocorrência de parto vaginal nas primeiras 24 horas após o início da indução do trabalho de parto em uma amostra de gestantes no termo da gravidez.
- Avaliar a influência de fatores maternos, fetais e cervicais sobre a taxa de parto vaginal, independentemente do intervalo entre o início da indução e o parto em uma amostra de gestantes no termo da gravidez.
- Estabelecer a acurácia de métodos diagnósticos na predição do parto vaginal em uma amostra de gestantes submetidas à indução do trabalho de parto no termo da gravidez.

## ***MATERIAIS E MÉTODOS***

---

## **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Pacientes**

Foram incluídas gestantes admitidas para indução do trabalho de parto no termo da gestação. Levando-se em consideração um nível de significância de 5%, poder do teste de 85%, que a taxa de cesárea de urgência/emergência em serviços onde se realiza indução do trabalho de parto corresponde a 50% de todas as cesáreas realizadas (Patel et al., 2005) e que a adoção de melhores critérios de inclusão para indução reduziria esta taxa em 30% (para 35% das cesáreas realizadas), estimou-se que um n amostral de 194 pacientes seria suficiente para análise ([www.lee.dante.br](http://www.lee.dante.br)).

### **4.2 Aspectos éticos**

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP), em sua 291ª reunião ordinária em 20/07/2009, de acordo com o processo HCRP nº 5933/2009 (ANEXO 3). Todas as participantes receberam esclarecimentos individuais a respeito dos objetivos, metodologia e relevância do estudo. Cada paciente, que concordou em participar da pesquisa, leu e assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido previamente à participação no estudo (ANEXO 1).

### **4.3 Critérios de inclusão**

- Concordância da paciente em participar do estudo, após leitura do termo de consentimento livre e esclarecido. (Anexo 1);

- Gestações com fetos únicos;
- Idade gestacional  $\geq 37$  e  $\leq 42$  semanas;
- Idade gestacional determinada pela data da última menstruação e confirmada por ultrassom realizado na primeira metade da gestação;
- Apresentação fetal cefálica;
- Membranas amnióticas íntegras;
- Vitalidade fetal preservada confirmada por cardiotocografia anteparto ou perfil biofísico fetal;

#### **4.4 Critérios de exclusão**

- Gestação múltipla;
- Malformação fetal ou placentária;
- Apresentação fetal anômala;
- Vitalidade fetal não tranquilizador à cardiotocografia ou perfil biofísico fetal;
- Trabalho de parto instalado espontaneamente;
- Paciente com mais de uma cesárea prévia;
- Paciente com uma cesárea anterior com incisão uterina longitudinal ou a menos de 18 meses;
- Corioamniorrexe prematura;
- Placenta prévia, descolamento de placenta ou sangramento genital relevante de origem desconhecida;
- Paciente com doença intercorrente ou própria da gestação que impeça a indução do trabalho de parto;
- Desejo de sair da pesquisa;
- Transferência da paciente para resolução da gestação em outro serviço;

- Impossibilidade de obter dados relacionados ao trabalho de parto, parto ou recém-nascido em prontuário médico.

#### **4.5 Local de realização do estudo**

O estudo foi realizado no Centro de Referência da Saúde da Mulher - Mater e no Centro Obstétrico do Hospital das Clínicas, junto ao Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo.

#### **4.6 Métodos**

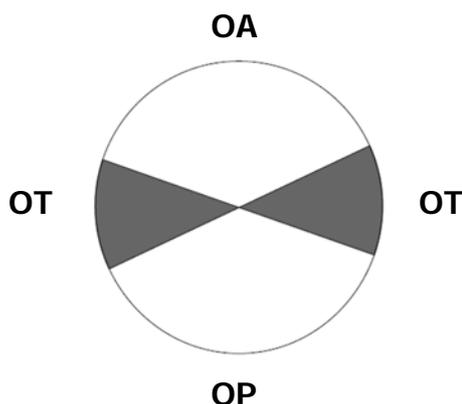
##### **4.6.1 Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo prospectivo e observacional.

##### **4.6.2 Protocolo do estudo**

No dia de sua internação, a paciente foi avaliada e admitida ao pré-parto de acordo com a rotina estabelecida pelos protocolos dos serviços em questão. Após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido a mesma foi submetida a ultrassom obstétrico, para avaliação dos seguintes parâmetros: biometria e peso fetal, localização e características da placenta, medida do índice de líquido amniótico de acordo com a técnica descrita por Phelan e colaboradores (1987) e do maior bolsão vertical de líquido, perfil biofísico fetal e Dopplervelocimetria da Artéria Umbilical (AU) e da Artéria Cerebral Média (ACM) fetal. A AU foi estudada em uma porção de cordão umbilical próxima à placenta. A ACM foi ensonada próxima ao Polígono de Willis, logo após sua origem a partir da

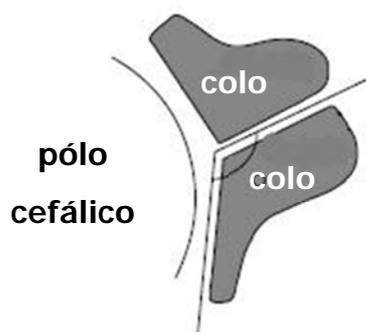
artéria carótida interna. Além desses parâmetros, foi determinada a posição da cabeça fetal segundo critérios definidos por Akmal e colaboradores: o transdutor foi colocado na região suprapúbica materna para obtenção de um corte transverso do pólo cefálico fetal (AKMAL et al, 2004). Os pontos de referência foram: as órbitas fetais para os casos de variedades occipitais posteriores (OP), o cerebelo para as occipitais anteriores (OA) e a linha média para as occipitais transversas (OT). Se considerarmos a cabeça fetal como um relógio, a posição será descrita como OP se o occipício estiver entre as 3:30 h e 8:30 h, como AO se o occipício estiver entre 9:30 h e 2:30 h e OT se estiver entre 2:30 h e 3:30 h ou entre 8:30 h e 9:30 h (Figura 1).



**Figura 1. Variedades de posição avaliadas ecograficamente. Adaptado de Rane et al, 2004.**

Após o término da avaliação ecográfica transabdominal, a paciente esvaziou a bexiga para realização de exame transvaginal. Para avaliação ecográfica do colo, foi utilizado um transdutor recoberto por um preservativo estéril, que foi introduzido no fórnice vaginal posterior até a obtenção de um corte sagital do colo uterino, com cuidado para não pressioná-lo excessivamente. Com a imagem ajustada para o colo ocupar a maior parte da tela e identificados os orifícios interno (OI) e externo (OE) do colo e o canal endocervical (CE), o comprimento do colo correspondeu à

distância medida em linha reta entre os OI e OE, passando pelo CE. Em seguida, foi feita a medida do ângulo cervical posterior (ACP) nesta mesma imagem, acrescentando uma linha que representa a parede uterina posterior àquela que representa o CE, conforme demonstrado na figura 2.



**Figura 2. Avaliação ecográfica do Ângulo Cervical Posterior. Adaptado de Rane et al, 2004.**

As avaliações ultrassonográficas foram realizadas por dois ecografistas especialistas em Medicina Fetal (ACM e CACP). O aparelho utilizado foi o Voluson 730 Expert (General Electric, Milwaukee, Estados Unidos), respeitando-se a intensidade média de pico temporal menor que 100 mW/cm<sup>2</sup>. A sonda utilizada para o exame abdominal foi convexa e multifrequencial com 2-5 MHz. A sonda endocavitária também foi convexa e multifrequencial com 5-9 MHz. Na Dopplervelocimetria dos vasos fetais (AU e ACM) foi utilizado o Doppler colorido para mapeamento da circulação. Os sonogramas foram obtidos na ausência de movimentação somática e respiratória fetal, o volume de amostra do Doppler pulsado não excedeu 3.0 mm e o ângulo de insonação foi menor que 30°. Após a obtenção de pelo menos três ondas de velocidade de fluxo consecutivas de boa qualidade, realizou-se a medida do índice de resistência e pulsatilidade, segundo Pourcelot (1974) e Gosling (1976), respectivamente (PLANIOL et al, 1974; BASKETT et al, 1976). Toda avaliação com Doppler não excedeu o tempo de 5 minutos.

Após a USTV, a paciente foi submetida ao toque vaginal para avaliação das características do colo uterino e determinação do índice de Bishop. O toque foi efetuado por um pesquisador que desconhecia o resultado da avaliação ecográfica do colo uterino. Ao término dessa avaliação, as pacientes retornaram ao pré-parto e iniciaram a indução do trabalho de parto de acordo com os protocolos dos locais do estudo. Gestantes com índice de Bishop  $\geq 6$  iniciaram sua indução com Ocitocina endovenosa. Quando o Bishop era menor que 6, a indução era iniciada com a aplicação de um comprimido de 25  $\mu\text{g}$  de Misoprostol, intravaginal, a cada 4 horas até que o colo se tornasse favorável à indução com Ocitocina.

Dados de interesse relacionados à mãe, ao recém-nascido, ao parto e puerpério foram anotados prospectivamente, durante a internação materna, em protocolo específico apresentado neste projeto de pesquisa (Anexo 2), ou foram recuperados por meio da avaliação dos prontuários de ambos.

#### 4.6.3 Variáveis consideradas para análise

**Variáveis maternas:** idade materna, cor da pele, estrutura familiar, profissão, estado nutricional (representado pelo índice de massa corporal), paridade, doenças, antecedente de abortamento, antecedente de cesárea anterior, indicação das cesáreas prévias, intervalo entre a cesárea prévia e a indução, ocorrência de parto vaginal após a cesárea prévia, antecedente de prematuridade, antecedente de intervenções cirúrgicas sobre o colo, número de consultas pré-natais, índice de Bishop (posição, consistência, esvaecimento e dilatação do colo uterino).

**Variáveis ecográficas:** posição do dorso fetal, variedade de posição fetal, localização e grau placentário, volume do líquido amniótico (ILA e medida do maior bolsão), índice de pulsatilidade e resistência da AU fetal, índice de pulsatilidade e resistência da ACM fetal, comprimento do colo uterino materno, ângulo cervical

posterior materno, diâmetro biparietal fetal, diâmetro occípito-frontal fetal, circunferência craniana fetal, circunferência abdominal fetal, comprimento do fêmur fetal, peso fetal estimado.

**Variáveis obstétricas:** intervalo entre início da indução e início do trabalho de parto, duração da fase ativa do TP, duração do período expulsivo, intervalo entre a indução e o parto, tipo de parto, ocorrência de trabalho de parto nas primeiras 12 horas, ocorrência de parto vaginal nas primeiras 24 horas, ocorrência de parto vaginal independentemente do intervalo entre a indução e o mesmo, corioamniorrexe, características do líquido amniótico, presença de taquissistolia, trauma perineal, hemorragia puerperal, infecção puerperal, dificuldades com amamentação e tempo internação.

**Variáveis dos recém-nascidos:** peso, estatura, Apgar 1º minuto > 7, Apgar 5º minuto > 7, necessidade de suporte ventilatório, necessidade de suporte pressor, tempo de internação.

#### 4.7 Análise estatística

Primeiramente realizou-se uma análise exploratória dos dados, que tem como objetivo básico sintetizar uma série de valores de mesma natureza, permitindo que se tenha uma visão global da variação desses valores, organizando e descrevendo os dados de duas maneiras: por meio de tabelas e gráficos. Para a descrição das variáveis quantitativas foram calculados: n, média, desvio padrão, mínimo, mediana (50%) e máximo. Este procedimento foi realizado através do software SAS® 9.0, utilizando a PROC MEANS.

Para verificar a associação entre as variáveis qualitativas, foi proposto o teste Qui-Quadrado. Este procedimento foi realizado através do software SAS® 9, utilizando a PROC FREQ.

Para identificar os fatores prognósticos para PV, TP até 12h e Parto até 24h, foi utilizado o método de regressão logística simples e múltipla (HOSMER, LEMESHOW, 2000) para a estimação do Odds Ratio bruto e ajustado, respectivamente. A análise foi realizada pelo o procedimento PROC LOGISTIC do software SAS® 9.0.

Para as comparações entre dois grupos independentes em relação às variáveis quantitativas, foi proposto teste de Mann-Whitney, que é uma técnica não paramétrica utilizada para comparar a distribuição de dois grupos independentes. Sendo assim, ela não requer suposições quanto à distribuição dos dados. Os resultados foram obtidos com o auxílio do software SAS® 9, utilizando a PROC NPAR1WAY.

Para as comparações entre três ou mais grupos independentes em relação às variáveis quantitativas, foi proposto teste de Kruskal-Wallis, que também é uma técnica não paramétrica e não requer suposições quanto à distribuição dos dados. Os resultados foram obtidos com o auxílio do software SAS® 9, utilizando a PROC NPAR1WAY.

A curva ROC (Zweig e Campbell, 1993) é uma ferramenta destinada a descrever quantitativamente o desempenho de um teste diagnóstico cujo resultado pode ser tratado como uma variável contínua ou categórica ordinal. A área sobre a curva ROC é uma medida resumo usual do desempenho de um teste, já que ela é estimada levando em consideração todas as medidas de sensibilidade e especificidade de cada um dos valores dos pontos de corte estipulados. Dado um indivíduo doente e outro não doente, ambos escolhidos ao acaso, esta medida é interpretada como a probabilidade do indivíduo portador da doença ter um resultado ao teste diagnóstico de maior magnitude que aquele não doente. Um teste

totalmente incapaz de discriminar indivíduos doentes e não doentes teria uma área sob a curva de 0,5. Quanto maior a capacidade do teste em discriminar os indivíduos segundo estes dois grupos, mais a curva se aproxima do canto superior esquerdo do gráfico, e a área sob a curva se aproxima de 1. A curva ROC é construída através de medidas de sensibilidade e especificidade, onde no eixo das abscissas recebe um vetor com 1 menos o valor da especificidade, e o eixo das ordenadas recebe os valores da sensibilidade obtidos para cada ponto de corte.

## ***RESULTADOS***

---

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Análise Descritiva

Foram incluídas 204 pacientes que apresentaram indicação de indução do trabalho de parto e tiveram suas gestações resolvidas no Centro Obstétrico do HCFMRP-USP e no CRSMRP – MATER, nos anos de 2010 a 2012. A fim de sintetizar e obter uma visão global da população estudada, os dados coletados foram organizados em tabelas. As variáveis qualitativas foram representadas por prevalências enquanto as quantitativas foram representadas por número de sujeitos (n), média, desvio padrão, valores mínimo e máximo. As características demográficas e da história obstétrica materna estão demonstradas na Tabela 2 e 3.

**Tabela 2. Variáveis quantitativas das gestantes submetidas à indução do trabalho de parto no presente estudo.**

Variáveis	n	Média ± DP	Valor mínimo	Valor máximo
Idade materna (anos)	204	25.45 ± 6.46	14	44
Idade gestacional (dias)	204	283.55 ± 9.46	259	296
Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	204	31.06 ± 5.23	20.7	50,5

kg/m<sup>2</sup> = quilogramas por metro quadrado

**Tabela 3. Dados demográficos e da história obstétrica das gestantes submetidas à indução do trabalho de parto no presente estudo.**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Etnia Materna</b>		
Branca	122	59,8
Não Branca	82	40,2
<b>Estrutura familiar</b>		
Com companheiro	156	76,5
Sem companheiro	48	23,5
<b>Profissão</b>		
Do lar	97	47,5
Trabalha fora	97	47,5
Estudante	10	5,0
<b>Estado Nutricional</b>		
Normal	80	39,2
Sobrepeso	61	29,9
Obesidade	63	30,9
<b>Paridade</b>		
Primigesta	89	43,6
Secundigesta	53	26,0
Tercigesta	27	13,2
Multigesta	35	17,2
<b>Doenças Maternas</b>		
Síndromes Hipertensivas	23	11,3
Diabetes	6	2,9
Diabetes + Hipertensão	5	2,5
Asma	5	2,5
Lúpus Eritematoso Sistêmico	3	1,5
Plaquetopenia	3	1,5
Síndrome do Anticorpo Antifosfolípide	3	1,5
Cardiopatía	2	1,0
Tabagismo	50	24,5
<b>Antecedente de Abortamento</b>	45	22,1
<b>Cesárea Anterior</b>	37	18,1
<b>Indicação da cesárea anterior</b>		
Fetal	13	35,2
Distócia	12	32,4
Doença materna	8	21,6
Ignorada	4	10,8
<b>Tempo da cesárea prévia até a indução</b>		
> 5 anos	17	48,6
2 - 5 anos	16	45,7
< 2 anos	2	5,7
<b>Parto vaginal após cesárea</b>	7	18,9
<b>Antecedente de prematuridade</b>	13	6,4
<b>Procedimentos no colo uterino</b>	12	5,9
<b>Número de consultas de pré-natal</b>		
> 10 consultas	79	38,7
6 – 9 consultas	116	56,9
< 6 consultas	9	4,4

Dentro da população estudada, observou-se que a maioria das gestantes declarou-se de cor branca e com companheiro no momento da indução, embora nem sempre este companheiro fosse o pai da criança. Há equilíbrio entre grávidas que trabalhavam fora daquelas que não tinham emprego e dedicavam-se apenas aos serviços domésticos. Apenas 39,2% das pacientes estudadas apresentaram estado nutricional adequado. Chama atenção nessa tabela a presença de comorbidades como Hipertensão e Diabetes, principalmente entre as pacientes recrutadas no HCFMRP-USP, por este se tratar de um serviço terciário referência em Gestação de Alto Risco. A maioria das pacientes já tinha pelo menos um filho, sendo que 18,1% delas já haviam sido submetidas a um parto cesárea previamente, principalmente por indicações fetais (principalmente alterações da vitalidade ou apresentação fetal pélvica) e distócias. Quanto ao tempo decorrido entre a cesárea anterior e a indução do TP, na maioria das pacientes a cesárea havia ocorrido há mais de 2 anos e, em 48,6% dos casos há mais de 5 anos. Entre essas pacientes, parcela significativa (18,9%) já havia experimentado um parto vaginal com sucesso após a cesárea. Ainda, pequena parcela da população tinha antecedente de prematuridade e de ter sido submetida a procedimentos no colo uterino, como cauterizações de lesões cervicais. Nenhuma das pacientes fez menos de 3 consultas de pré-natal e mais de 95% das envolvidas no estudo foram a mais de 6 consultas, refletindo a ampla abrangência dos serviços de saúde na região de Ribeirão Preto.

Os dados relevantes relacionados ao exame clínico obstétrico e ao exame ultrassonográfico materno realizados no momento da admissão da paciente ao serviço para indução do TP estão descritos nas Tabelas 4 e 5.

**Tabela 4. Variáveis quantitativas das gestantes submetidas a indução do TP no presente estudo**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>Média ± DP</b>	<b>Valor mínimo</b>	<b>Valor máximo</b>
Comprimento do colo uterino (mm)	204	18.9 ± 10.11	0	47,6
Ângulo cervical posterior (graus)	204	113.3 ± 24.24	37,1	229,3
Diâmetro biparietal (cm)	204	9.2 ± 0.45	7,7	10,4
Diâmetro occípito-frontal (cm)	204	11.7 ± 0.55	9,9	13,1
Circunferência craniana (cm)	204	33.1 ± 1.42	28,6	37,2
Circunferência abdominal (cm)	204	34.4 ± 2.94	27,2	62,4
Comprimento do fêmur (cm)	204	7.4 ± 0.35	6,2	8,2
Peso fetal estimado (gramas)	204	3366.5 ± 448.6	1911	4780

mm= milímetros; cm= centímetros

**Tabela 5. Dados qualitativos do exame físico obstétrico e ultrassonográfico das gestantes submetidas a indução do trabalho de parto no presente estudo.**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Posição do dorso fetal à palpação</b>		
Esquerda	122	59,8
Direita	82	40,2
<b>Posição do colo uterino</b>		
Posterior	184	90,2
Centrado	20	9,8
<b>Consistência do colo uterino</b>		
Firme	45	22,1
Médio	122	59,8
Amolecido	37	18,1
<b>Esvacimento do colo uterino</b>		
0 - 30%	147	72,1
40 - 50%	52	25,5
60 - 70%	5	2,4
<b>Dilatação do colo uterino</b>		
0 cm	78	38,2
1 – 2 cm	92	45,1
3 – 4 cm	34	16,7
<b>Variedade de posição fetal ao ultrassom</b>		
Occipício transverso	95	46,6
Occipício posterior	82	40,2
Occipício anterior	27	13,2
<b>Localização da placenta</b>		
Lateral	63	30,9
Posterior	55	27,0
Anterior	53	25,9
Fúndica	33	16,2
<b>Grau Placentário</b>		
I	17	8,3
II	142	69,6
III	45	22,1
<b>Volume de Líquido Amniótico</b>		
Índice de líquido amniótico normal	146	71,6
Medida do maior bolsão normal	141	69,1
<b>Avaliação Dopplervelocimétrica Fetal</b>		
IP Artéria Umbilical normal	177	86,8
IR Artéria Umbilical normal	185	90,7
IP Artéria Cerebral Média normal	191	93,6
IR Artéria Cerebral Média normal	176	86,3

cm= centímetros; IP = Índice de Pulsatilidade; IR = Índice de Resistência.

Quando se analisa em conjunto os dados referentes ao exame digital do colo uterino percebe-se que a maioria das pacientes submetidas a indução do TP encontrava-se, no momento da internação, com Índice de Bishop desfavorável, ou seja, com escores inferiores a 6, muitas vezes representados por colo posterior, consistência média e pouco ou nada esvaecido ou dilatado. Os fetos encontravam-se predominantemente com dorso à esquerda e em variedades de posição transversas ou posteriores. Em concordância ao que se espera nas avaliações de gestações a termo e pós-data, observou-se grau de maturidade placentária mais avançado (II ou III). Na avaliação ecográfica do líquido amniótico, tanto pelo Índice de Líquido Amniótico quanto pela medida do maior bolsão vertical, foram identificadas taxas semelhantes e relevantes de oligohidrâmnio (em torno de 30%). Além disso, apesar dos exames de avaliação da vitalidade fetal (Cardiotocografia Anteparto e Perfil Biofísico Fetal) revelarem normalidade dos parâmetros que agudamente se alteram com hipoxemia, alguns fetos apresentaram alterações ao estudo Doppler em Artéria Umbilical e/ou Artéria Cerebral Média.

Nas tabela 6 e 7 estão demonstrados os dados referentes ao Trabalho de Parto, Parto e desfechos perinatais obtidos neste estudo.

**Tabela 6: Variáveis quantitativas relacionadas ao trabalho de parto, parto e desfechos perinatais das gestantes submetidas à indução no presente estudo.**

	n	Média ± DP	Valor mínimo	Valor máximo
<b>Intervalos de Tempo</b>				
Início da indução e início do TP (min)	200	323.41 ± 358.62	30	2460
Duração da fase ativa do TP (min)	154	238.28 ± 145.95	25	720
Duração do período expulsivo (min)	116	43.81 ± 89.06	1	600
Início da indução e parto (min)	116	1094.3 ± 660.63	147	3376
<b>Recém-nascido</b>				
Peso ao nascimento (gramas)	204	3364.88 ± 478.0	1915	4600
Comprimento ao nascimento (cm)	204	49.53 ± 2.21	42	55

TP= trabalho de parto; min= minutos; cm= centímetros.

**Tabela 7. Dados qualitativos do trabalho de parto, parto e desfechos perinatais das gestantes submetidas a indução do trabalho de parto no presente estudo.**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tipo de Parto</b>		
Vaginal	116	56,9
Cesárea	88	43,1
<b>Trabalho de parto em até 12 horas</b>	185	92,5
<b>Parto nas primeiras 24 horas</b>	90	77,6
<b>Corioamniorrexe</b>		
No ato	95	46,6
Oportuna	64	31,4
Precoce	45	22,0
<b>Características do líquido amniótico</b>		
Claro	139	77,8
Meconiado	39	21,7
Sanguinolento	1	0,5
<b>Taquissistolia</b>	29	14,2
<b>Traumas perineais no parto vaginal</b>		
Episiotomia	52	44,8
Laceração de 1o Grau	32	27,6
Laceração de 2o Grau	11	9,5
Nenhum	21	18,1
<b>Complicações pós-parto</b>		
Hemorragia Puerperal	4	2,0
Febre Puerperal	6	2,9
Complicações na amamentação	79	38,7
<b>Tempo de Internação</b>		
< 3 dias	96	47,1
4 - 6 dias	90	44,1
> 7 dias	18	8,8
<b>Desfecho Neonatal</b>		
Apgar 1º minuto > 7	178	87,2
Apgar 5º minuto > 7	200	98,0
Suporte ventilatório ao RN	10	4,9
Suporte pressor ao RN	2	1,0
Tempo de internação do RN > 7 dias	6	2,9

RN = recém-nascido

Houve amplas variações nos intervalos apurados entre o início da indução e o TP, no tempo de duração da fase ativa e período expulsivo e, conseqüentemente, entre início da indução e ocorrência do parto. Cumpre destacar que esses intervalos foram calculados excluindo-se, de cada um deles, as pacientes que porventura

tivessem indicação de cesárea naquele período. Por exemplo, uma paciente que teve a cesárea indicada durante a fase ativa é considerada apenas na avaliação do intervalo entre o início da indução e o TP. O peso médio dos RN encontra-se dentro da normalidade, apesar da existência de 17,2% de fetos grandes para a idade gestacional.

Na Tabela 7, verifica-se que nesse estudo a taxa de cesárea foi significativa, porém identifica-se que a maioria das gestantes entra em trabalho de parto nas primeiras 12 horas e dão à luz em até 24 horas após o início da indução. A corioamniorrexe ocorreu principalmente após 6 cm de dilatação cervical (78% dos casos), predominando o líquido amniótico claro. Como consequência da utilização de método farmacológico para a indução do TP, houve taquissístolia em 14% dos casos. As taxas de episiotomia e lacerações perineais foram elevadas, sem que houvesse um aumento da taxa de hemorragia puerperal. O tempo de internação materna foi menor que uma semana para mais de 90% das envolvidas. Com relação aos RN, as condições de nascimento foram muito boas para a grande maioria, com índices de Apgar acima de 7 no 5º minuto em mais de 98% dos recém-nascidos e taxas irrisórias de suporte ventilatório e pressor no nascimento.

## **5.2 Análise das Variáveis Quantitativas**

Para análise das variáveis quantitativas utilizamos a curva ROC (ZWEIG E CAMPBELL, 1993) que é capaz de descrever quantitativamente o desempenho de um teste diagnóstico. Nessa curva procurou-se determinar um ponto de corte (cut-off) onde se tem as melhores sensibilidade e especificidade para predição de parto vaginal de um dado método. Nas figuras de 3 a 7 estão demonstradas as análises

das variáveis comprimento do colo uterino materno (milímetros), ângulo cervical posterior materno (graus), diâmetro biparietal fetal (centímetros), circunferência craniana fetal (centímetros) e peso fetal estimado (gramas). Nos gráficos podem ser vistos valores de cut-off e suas sensibilidades, especificidades, valores preditivos positivos (VPP) e negativos (VPN) e acurácias para predição de parto vaginal nas pacientes submetidas à indução nesse estudo.

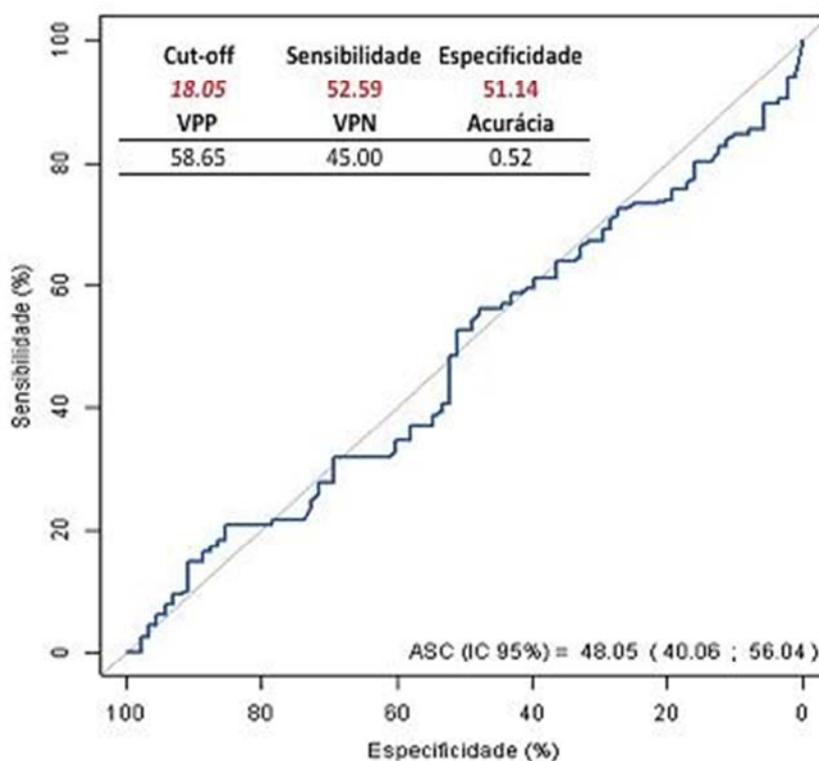


Figura 3: Análise por Curva ROC da variável comprimento do colo uterino (milímetros) para predição de parto vaginal na população estudada.

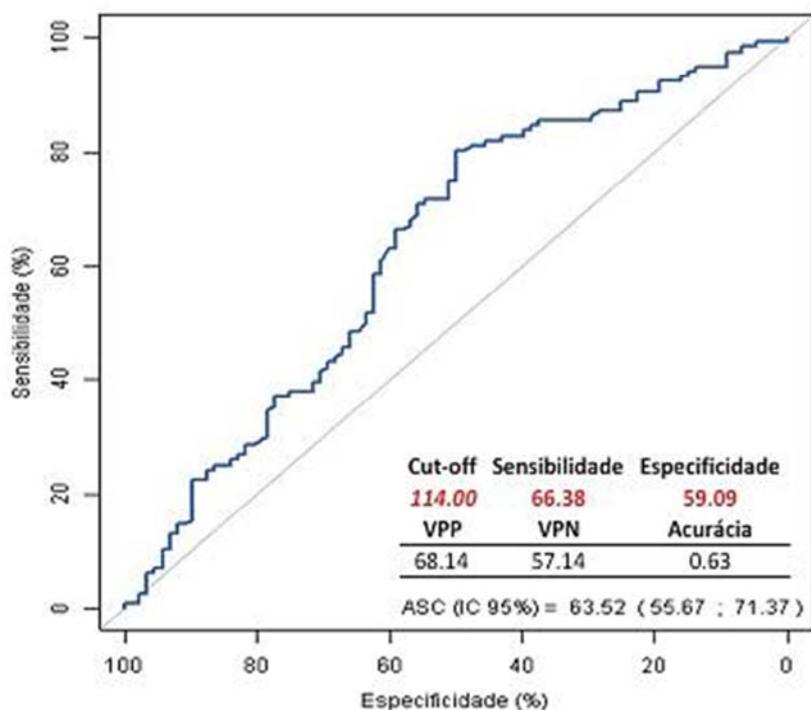


Figura 4: Análise por Curva ROC da variável ângulo cervical posterior (graus) para predição de parto vaginal na população estudada.

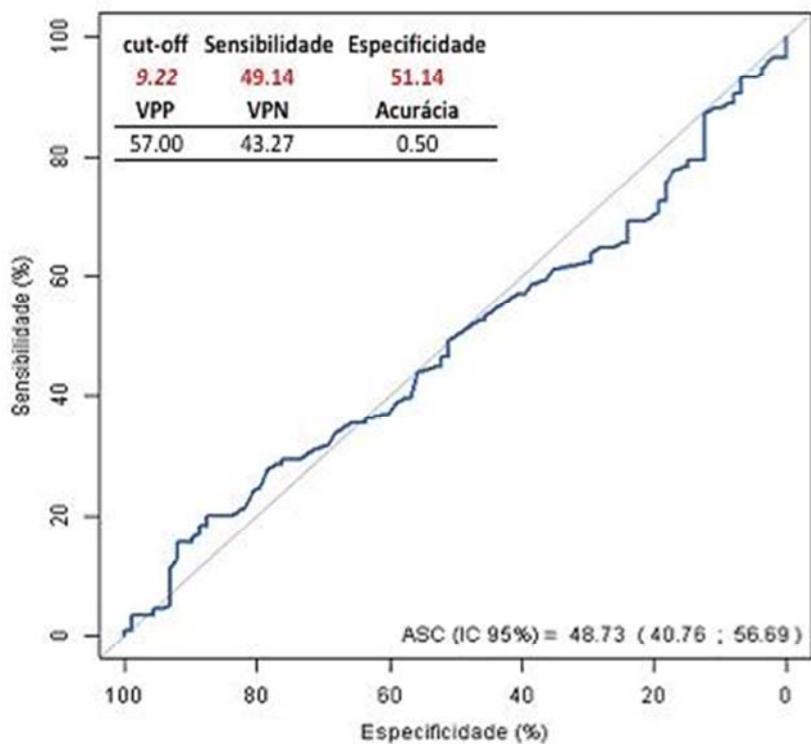


Figura 5: Análise por Curva ROC da variável diâmetro biparietal fetal (centímetros) para predição de parto vaginal na população estudada.

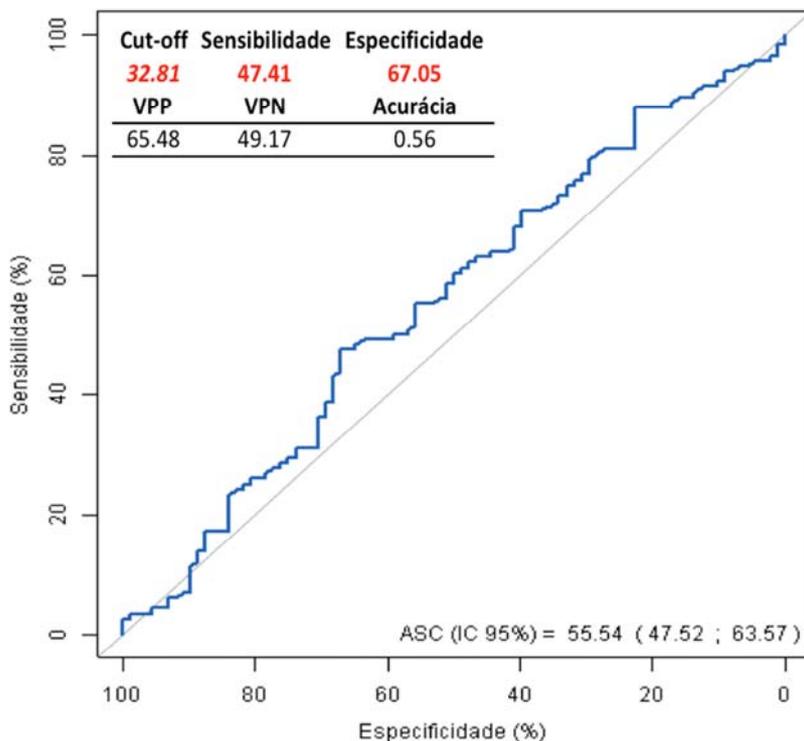


Figura 6: Análise por Curva ROC da variável circunferência craniana fetal (centímetros) para predição de parto vaginal na população estudada.

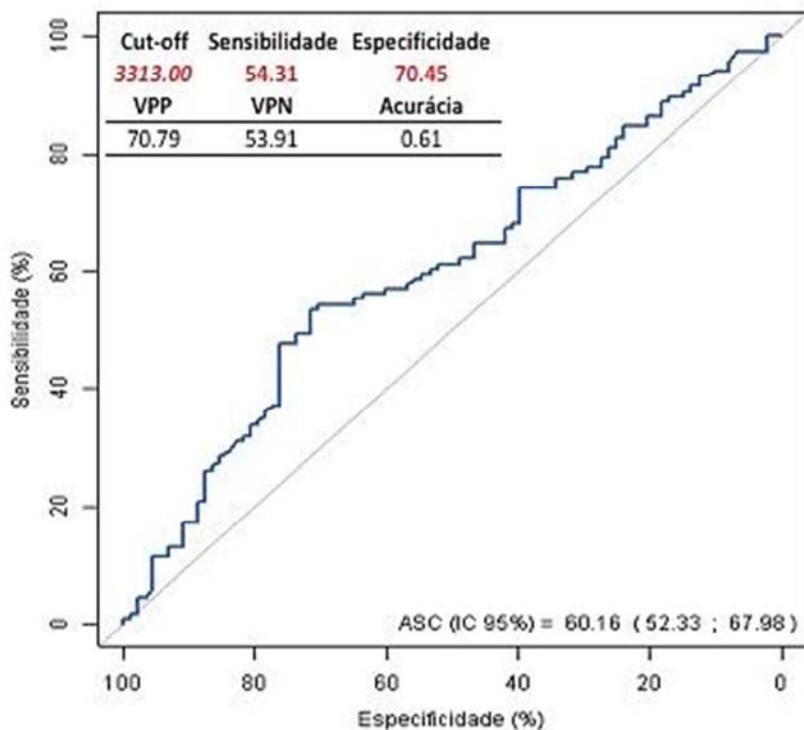


Figura 7: Análise por Curva ROC da variável peso fetal estimado (gramas) para predição de parto vaginal na população estudada.

Vale lembrar que um teste é totalmente incapaz de prever um resultado quando sua área sob a curva, ou seja, sua acurácia for menor que 0,5. Quanto maior a capacidade do teste em prever um resultado, mais a curva se aproxima do canto superior esquerdo do gráfico e a área sob a curva se aproxima de 1. Portanto, pelos resultados expostos as variáveis comprimento do colo uterino materno, diâmetro biparietal e circunferência craniana fetal tem capacidade preditiva muito baixa para prever o parto vaginal na população estudada. As acurácias do ângulo cervical posterior materno e peso fetal estimado são maiores para prever esse resultado, porém ainda estão aquém do ideal.

### **5.3 Análise das Variáveis Qualitativas**

Para verificação de associação entre as variáveis qualitativas utilizou-se o teste Qui-Quadrado. Nas Tabelas 8 e 9 estão demonstradas as associações dos dados demográficos, da história obstétrica e exame físico materno e do exame ultrassonográfico com cada um dos desfechos investigados, a saber, a ocorrência de parto vaginal, início do TP nas primeiras 12 horas e ocorrência do parto em até 24 horas. Os cut-offs calculados acima serão utilizados na avaliação qualitativa presente nessas tabelas.

Com relação à ocorrência de parto vaginal, identifica-se como potenciais fatores relacionados: a profissão da gestante, sua paridade, número de consultas de pré-natal realizadas, IMC materno, consistência e dilatação do colo à avaliação digital e ângulo cervical posterior avaliados antes do início da indução, circunferência craniana e peso estimado do feto, volume de líquido amniótico aferido pela medida do maior bolsão vertical, Dopplervelocimetria da artéria umbilical (tanto o índice de

pulsatilidade quanto o de resistência) e o momento de ocorrência da corioamniorrexe em relação à dilatação cervical.

Para o início do TP em até 12 horas, os possíveis fatores associados foram o IMC materno e a Dopplervelocimetria da artéria cerebral média através da medida do índice de resistência. Por outro lado, para o resultado ocorrência de parto em 24 horas, mostrou associação com estrutura familiar, paridade, consistência e dilatação do colo no início da indução e o momento em que ocorreu a corioamniorrexe.

**Tabela 8: Variáveis demográficas e da história obstétrica da população estudada considerando-se os resultados obstétricos (parto vaginal, início do trabalho de parto nas primeiras 12 horas e parto em até 24 horas).**

Variáveis	Resultado obstétrico								
	Parto Vaginal			TP em 12 horas			Parto em 24 Horas		
	Sim n (%)	Não n(%)	p valor	Sim n(%)	Não n(%)	p valor	Sim n(%)	Não n(%)	p valor
<b>Etnia</b>									
Branca	64 (52,5)	58 (47,5)	0,1214	111 (93,3)	8 (6,72)	0,6129	46 (71,9)	18 (28,1)	0,1018
Não Branca	52 (63,4)	30 (36,6)		74 (91,36)	7 (8,64)		44 (84,6)	8 (15,4)	
<b>Estrutura familiar</b>									
Sem Companheiro	29 (60,4)	19 (39,6)	0,5697	41 (91,11)	4 (8,89)	0,6878	17 (58,6)	12 (41,4)	0,0047
Com Companheiro	87 (55,8)	69 (44,2)		144 (92,9)	11 (7,1)		73 (83,9)	14 (16,1)	
<b>Profissão</b>									
Estudante	4 (40)	6 (60)	0,0369	9 (90)	1 (10)	0,9529	2 (50)	2 (50)	0,1303
Trabalha Fora	48 (49,6)	49 (50,5)		87 (92,55)	7 (7,45)		41 (85,4)	7 (14,6)	
Do lar	64 (66,0)	33 (34,0)		89 (92,71)	7 (7,29)		47 (73,4)	17 (26,6)	
<b>Etnia do pai</b>									
Branca	64 (56,1)	50 (43,9)	0,8682	105 (93,8)	7 (6,2)	0,435	48 (75)	16 (25)	0,4922
Não Branca	51 (57,3)	38 (42,7)		79 (90,8)	8 (9,2)		41 (80,4)	10 (19,6)	
<b>Tabagismo</b>									
Sim	22 (70,0)	9 (29,03)	0,0851	26 (86,67)	4 (13,3)	0,1883	17 (77,3)	5 (22,7)	0,9688
Não	95 (54,3)	79 (45,7)		159 (93,5)	11 (6,5)		73 (77,7)	21 (22,3)	
<b>Doenças maternas</b>									
Sim	29 (58)	21 (42)	0,8518	43 (89,6)	5 (10,4)	0,3788	20 (69,0)	9 (31,0)	0,1986
Não	87 (56,5)	67 (43,5)		142 (93,4)	10 (6,6)		70 (80,5)	17 (19,5)	
<b>Procedimentos no colo uterino</b>									
Sim	5 (41,67)	7 (58,33)	0,2733	11 (100)	0 (0)	0,3313	4 (80)	1 (20)	0,8947
Não	111 (57,8)	81 (42,2)		174 (92,1)	15 (7,9)		86 (77,5)	25 (22,5)	

**Tabela 8. Continuação**

<b>IMC materno</b>									
Normal / Baixo Peso	51 (63,7)	29 (36,3)	0,0532	77 (97,47)	2 (2,53)	0,0595	38 (74,5)	13 (25,5)	0,2762
Sobrepeso	37 (60,7)	24 (39,3)		55 (91,67)	5 (8,33)		32 (86,5)	5 (13,5)	
Obesidade	28 (44,4)	35 (55,6)		53 (86,9)	8 (13,1)		20 (71,4)	8 (28,6)	
<b>Paridade</b>									
Primigesta	40 (44,9)	49 (55,1)	0,0128	81 (93,1)	6 (6,9)	0,4806	25 (62,5)	15 (37,5)	0,0203
Secundigesta	32 (60,4)	21 (39,6)		45 (88,2)	6 (11,8)		25 (78,1)	7 (21,9)	
Tercigesta	18 (66,67)	9 (33,33)		25 (92,59)	2 (7,41)		16 (88,9)	2 (11,1)	
Multigesta	26 (74,29)	9 (25,71)					24 (92,3)	2 (7,7)	
<b>Antecedente de cesárea</b>									
Sim	19 (51,3)	18 (48,7)	0,4544	34 (91,89)	3 (8,11)	0,8764	17 (89,5)	2 (10,5)	0,1742
Não	97 (58,1)	70 (41,9)		151 (92,6)	12 (7,4)		73 (75,3)	24 (24,7)	
<b>Número de consultas pré-natal</b>									
> 10	37 (46,8)	42 (53,2)	0,0468	72 (91,14)	7 (8,86)	0,6414	29 (78,4)	8 (21,6)	0,3147
6 a 10	72 (62,1)	44 (37,9)		105 (92,9)	8 (7,1)		54 (75)	18 (25)	
< 6	7 (77,78)	2 (22,22)		8 (100)	0 (0)		7 (100)	0 (0)	

IMC = Índice de Massa Corporal.

**Tabela 9: Variáveis do exame físico obstétrico e ultrassonográfico da população estudada considerando-se os resultados obstétricos (parto vaginal, início do trabalho de parto nas primeiras 12 horas e parto em até 24 horas).**

Variáveis	Resultado obstétrico								
	Parto vaginal			TP em 12 horas			Parto em 24 horas		
	Sim n(%)	Não n(%)	p valor	Sim n(%)	Não n(%)	p valor	Sim n(%)	Não n(%)	p valor
<b>Dorso fetal</b>									
Direita	47 (57,3)	35 (42,7)	0,9145	73 (91,3)	7 (8,7)	0,5837	34 (72,3)	13 (27,7)	0,2635
Esquerda	69 (56,6)	53 (43,4)		112 (93,3)	8 (6,7)		56 (81,2)	13 (18,8)	
<b>Posição do colo uterino</b>									
Posterior	103 (56,0)	81 (44,0)	0,4391	168 (92,3)	14 (7,7)	0,7427	79 (76,7)	24 (23,3)	0,5189
Centrado	13 (65)	7 (35)		17 (94,44)	1 (5,56)		11 (84,6)	2 (15,4)	
<b>Consistência do colo uterino</b>									
Firme	18 (40)	27 (60)	0,0351	39 (88,6)	5 (11,4)	0,5318	10 (55,6)	8 (44,4)	0,0464
Amolecido	23 (62,2)	14 (37,8)		34 (94,44)	2 (5,56)		18 (78,3)	5 (21,7)	
Médio	75 (61,5)	47 (38,5)		112 (93,3)	8 (6,7)		62 (82,7)	13 (17,3)	
<b>Esvaecimento do colo uterino</b>									
0 a 30%	77 (52,4)	70 (47,6)	0,1072	132 (91,0)	13 (8,0)	0,4195	55 (71,4)	22 (28,6)	0,0746
40 a 50%	36 (69,3)	16 (30,7)		48 (96)	2 (4)		32 (88,9)	4 (11,1)	
60 a 70%	3 (60)	2 (40)		5 (100)	0 (0)		3 (100)	0 (0)	
<b>Dilatação do colo uterino</b>									
Zero	35 (44,9)	43 (55,1)	0,0028	69 (90,79)	7 (9,21)	0,1894	23 (65,7)	12 (34,3)	0,0153
1 a 2	54 (58,7)	38 (41,3)		82 (91,11)	8 (8,89)		41 (75,9)	13 (24,1)	
3 a 4	27 (79,41)	7 (20,59)		34 (100)	0 (0)		26 (96,3)	1 (3,7)	
<b>Comprimento do colo uterino</b>									
≥18,05mm	61 (58,7)	43 (41,3)	0,5984	93 (91,2)	9 (8,8)	0,4685	48 (78,7)	13 (21,3)	0,7643
<18,05mm	55 (55)	45 (45)		92 (93,88)	6 (6,12)		42 (76,4)	13 (23,6)	

Tabela 9. Continuação

<b>Ângulo cervical posterior</b>									
≥114°	77 (68,2)	36 (31,8)	0,0002	83 (94,32)	5 (5,68)	0,3772	59 (76,6)	18 (23,4)	0,7793
<114°	38 (42,2)	52 (57,8)		101 (90,9)	10 (9,1)		30 (78,9)	8 (21,1)	
<b>Variedade de posição fetal</b>									
Occipício Anterior	13 (48,2)	14 (51,8)	0,6154	25 (92,59)	2 (7,41)	0,9986	10 (76,9)	3 (23,1)	0,8302
Occipício Posterior	48 (58,5)	34 (41,5)		75 (92,59)	6 (7,41)		36 (75)	12 (25)	
Occipício Transverso	55 (57,9)	40 (42,1)		85 (92,39)	7 (7,61)		44 (80)	11 (20)	
<b>Diâmetro biparietal fetal</b>									
≥9,22cm	57 (57)	43 (43)	0,969	90 (92,78)	7 (7,22)	0,8826	43 (75,4)	14 (24,6)	0,5856
<9,22cm	59 (56,7)	45 (43,7)		95 (92,23)	8 (7,77)		47 (79,6)	12 (20,4)	
<b>Circunferência craniana</b>									
≥32,81cm	61 (50,8)	59 (49,2)	0,0377	108 (92,3)	9 (7,7)	0,9024	44 (72,1)	17 (27,9)	0,1379
<32,81cm	55 (65,5)	29 (34,5)		77 (92,77)	6 (7,23)		46 (83,6)	9 (16,4)	
<b>Peso fetal estimado</b>									
≥3313g	53 (46,1)	62 (53,9)	0,0004	103 (91,2)	10 (8,8)	0,4089	39 (73,6)	14 (26,4)	0,3432
<3313g	63 (70,8)	26 (29,2)		82 (94,25)	5 (5,75)		51 (80,9)	12 (19,1)	
<b>Índice de líquido amniótico</b>									
Normal	80 (54,8)	66 (45,2)	0,344	133 (93,0)	10 (7,0)	0,6663	61 (76,3)	19 (23,7)	0,6069
Anormal	36 (62,1)	22 (37,9)		52 (91,23)	5 (8,77)		29 (80,6)	7 (19,4)	
<b>Medida do maior bolsão de LA</b>									
Normal	71 (50,4)	70 (49,6)	0,005	127 (92,0)	11 (8,0)	0,7059	54 (76,1)	17 (23,9)	0,6197
Anormal	45 (71,4)	18 (28,6)		58 (93,55)	4 (6,45)		36 (80)	9 (20)	
<b>IP Artéria Umbilical</b>									
Normal	96 (54,2)	81 (45,8)	0,0526	161 (92,5)	13 (7,5)	0,9682	73 (76,0)	23 (24,0)	0,3821
Anormal	20 (74,07)	7 (25,93)		24 (92,31)	2 (7,69)		17 (85)	3 (15)	

Tabela 9. Continuação

<b>IR Artéria Umbilical</b>									
Normal	101 (54,6)	84 (45,4)	0,0412	168 (92,8)	13 (7,2)	0,5986	77 (76,2)	24 (23,8)	0,3661
Anormal	15 (78,95)	4 (21,05)		17 (89,5)	2 (10,5)		13 (83,7)	2 (13,3)	
<b>IP Artéria Cerebral Média</b>									
Normal	108 (56,5)	83 (43,5)	0,725	175 (93,1)	13 (6,9)	0,2137	84 (77,8)	24 (22,2)	0,8557
Anormal	8 (61,54)	5 (38,46)		10 (83,3)	2 (16,7)		6 (75)	2 (25)	
<b>IR Artéria Cerebral Média</b>									
Normal	102 (57,9)	74 (42,1)	0,4299	163 (94,2)	10 (5,8)	0,0194	80 (78,4)	22 (21,6)	0,5557
Anormal	14 (50)	14 (50)		22 (81,5)	5 (18,5)		10 (71,4)	4 (28,6)	
<b>Corioamniorrexe</b>									
Precoce	27 (60)	18 (40)	<0,0001	41 (91,11)	4 (8,89)	0,5846	16 (59,3)	11 (40,7)	0,0031
Oportuna	52 (81,2)	12 (18,8)		61 (95,31)	3 (4,69)		39 (75)	13 (25)	
No Ato do Parto	37 (38,9)	58 (61,1)		83 (91,21)	8 (8,79)		35 (94,6)	2 (5,4)	

cm= centímetros; LA= líquido amniótico; IP = Índice de Pulsatilidade; IR = Índice de Resistência.

#### 5.4 Definição dos Fatores Prognósticos

Para avaliar os fatores preditores para os desfechos estudados, estimou-se a *Odds Ratio* de cada um através de regressão logística simples e múltipla (HOSMER E LEMESHOW, 2000). Na tabela 10 são listados os fatores investigados e suas respectivas *Odds Ratios*, incluindo o intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e seu respectivo *p* valor.

Os fatores que influenciaram positivamente a ocorrência do parto vaginal, com significância estatística, foram: ausência de procedimentos sobre o colo uterino materno (OR=10,19), ter IMC normal (OR= 2,20), não ser primigesta (OR= 14,57, 6,32 e 51,29 para multigesta, secundigesta e tercigesta, respectivamente), não ter cesárea anterior (OR = 5,73), ter comparecido a 6 – 10 consultas de pré-natal (OR= 3,77), não ter colo firme (OR= 3,56 e 2,46 para colo médio e amolecido, respectivamente), ter esvaecimento cervical superior a 30% (OR=1,97), ter colo dilatado 3 ou mais centímetros (OR= 4,74), ter ângulo cervical posterior  $\geq 114^\circ$  (OR = 3,7) e ter corioamniorrexe oportuna (OR = 27,64). Ainda, considerando características fetais, favorecem o parto vaginal: ter oligohidrânio diagnosticado pela medida do maior bolsão de líquido amniótico (OR = 0,21 para avaliação normal), ter feto com circunferência craniana menor que 32,81cm (OR = 1,83) e peso estimado inferior a 3313 gramas (OR = 2,84).

Se levarmos em consideração outros resultados obstétricos, podemos encontrar outros fatores que os influenciaram. Para a ocorrência do início do TP dentro das primeiras 12 horas, foram identificados como preditores de sucesso o IMC materno normal (OR=12,13) e a Dopplervelocimetria normal da artéria cerebral média fetal avaliada pelo IR (OR = 20,5). Isso significa que mães com IMC normal têm uma chance 12 vezes maior de entrar em TP nas primeiras 12 horas quando

comparadas às pacientes com sobrepeso ou obesas. Ainda, que ter um feto sem sinais de centralização hemodinâmica aumenta a chance de sucesso nesse resultado obstétrico em 20 vezes.

Dentre os fatores com potencial de influenciar positivamente a obtenção do parto vaginal nas primeiras 24 horas, com significância estatística temos: idade materna (OR= 1,10), ter companheiro (OR = 32,92) e este ser jovem (OR= 0,66). Para cada ano que a mulher envelhece, temos um discreto aumento da chance de sucesso no parto vaginal, ao contrário do que ocorre com o companheiro. Outros fatores de sucesso no parto vaginal em 24 horas podem ser vistos, tais como o sobrepeso (OR = 396,33) quando comparado com a obesidade, multiparidade (OR = 7,2), ter consistência cervical média (OR = 104,56), ter esvaecimento cervical superior a 30% (OR = 3,5), ter colo dilatado 3 ou mais centímetros (OR = 2,5), Ainda, para esse resultado obstétrico, a corioamniorrexe precoce e oportuna parecem favorecê-lo (OR = 12,05 para precoce e 5,85 para oportuna).

Tabela 10: Avaliação dos fatores preditores de sucesso na indução do TP segundo os desfechos estudados.

Variável	Resultado obstétrico								
	Parto Vaginal			TP até 12 horas			Parto até 24 horas		
	OR	IC 95%	p valor	OR	IC 95%	p valor	OR	IC 95%	p valor
Idade (anos)	1,00	0,89 - 1,12	0,99	1,02	0,84 - 1,24	0,85	1,10	1,02 - 1,19	0,02
Etnia (não branca X branca)	1,16	0,43 - 3,13	0,77	0,92	0,15 - 5,62	0,93	25,61	0,82 - 797,00	0,06
Estrutura familiar (com companheiro X sem)	0,41	0,11 - 1,54	0,18	1,36	0,21 - 8,78	0,75	32,92	1,36 - 799,09	0,03
Idade gestacional (dias)	1,02	0,95 - 1,10	0,53	0,95	0,84 - 1,07	0,43	1,15	0,98 - 1,36	0,09
Profissão (trabalha fora X estudante)	1,17	0,08 - 16,04	0,91	0,80	0,01 - 56,22	0,92	5,86	0,70 - 48,68	0,10
Profissão (Do lar X trabalha fora)	2,01	0,16 - 25,48	0,59	0,50	0,01 - 25,05	0,73	2,76	0,36 - 21,20	0,33
Doenças maternas (não X sim)	0,56	0,14 - 2,18	0,40	2,82	0,26 - 30,11	0,39	0,68	0,03 - 18,14	0,82
Tabagismo (não X sim)	0,53	0,14 - 2,09	0,36	9,30	0,86 - 101,08	0,07	8,82	0,18 - 437,91	0,27
Procedimentos no colo (não X sim)	10,19	1,53 - 67,85	0,02	-	-	-	-	-	-
IMC (normal X obesa)	2,20	1,12 - 4,32	0,02	12,13	1,21 - 121,44	0,03	44,54	0,70 - 2839,83	0,07
IMC (sobrepeso X obesa)	3,24	0,91 - 11,51	0,07	5,00	0,74 - 33,56	0,10	396,33	2,30 - 68247,77	0,02
Idade paterna (anos)	1,02	0,94 - 1,10	0,59	0,90	0,78 - 1,04	0,15	0,66	0,46 - 0,95	0,02
Etnia pai (não branca X branca)	1,52	0,54 - 4,29	0,43	0,55	0,08 - 3,55	0,53	3,89	0,13 - 116,78	0,43
Paridade (multigesta X primigesta)	14,57	2,08 - 102,11	<0,01	12,00	0,25 - 581,07	0,21	7,20	1,49 - 34,89	0,01
Paridade (secundigesta X primigesta)	6,32	1,48 - 26,93	0,01	1,46	0,20 - 10,46	0,71	2,14	0,75 - 6,15	0,16
Paridade (tercigesta X primigesta)	51,29	4,58 - 574,94	<0,01	1,84	0,10 - 32,43	0,68	4,80	0,97 - 23,85	0,06
Antecedente de cesárea (não X sim)	5,73	1,25 - 26,21	0,02	0,58	0,05 - 6,34	0,66	0,71	0,03 - 17,17	0,83
Consultas pré-natais (6 a 10 X >10)	3,77	1,33 - 10,66	0,01	1,70	0,36 - 8,05	0,50	0,94	0,36 - 2,40	0,89
Consultas pré-natais (< 6 X 6 a 10)	3,72	0,25 - 55,32	0,34	1,37	0,48 - 3,95	0,56	8,45	0,26 - 269,41	0,23
Posição do dorso fetal (esquerda X direita)	1,85	0,63 - 5,40	0,26	2,18	0,37 - 12,69	0,39	0,98	0,11 - 8,48	0,98
Variedade de Posição fetal (OP X OA)	1,16	0,24 - 5,72	0,86	0,20	0,01 - 4,10	0,29	170,29	0,91 - 31925,57	0,05
Variedade de Posição fetal (OT X OA)	1,11	0,28 - 4,38	0,88	0,22	0,01 - 3,38	0,28	326,62	0,89 - 120366,92	0,05

Tabela 10. Continuação

<b>Diâmetro biparietal</b> ( $\geq 9,22$ X $< 9,22$ cm)	2,15	0,63 - 7,28	0,22	1,02	0,13 - 7,84	0,98	10,96	0,27 - 447,64	0,21
<b>CC</b> ( $<32,81$ X $\geq 32,81$ cm)	1,83	1,03 - 3,26	0,04	0,47	0,05 - 4,12	0,49	10,65	0,53 - 215,22	0,12
<b>PFE</b> ( $<3313$ X $\geq 3313$ gramas)	2,84	1,53 - 5,09	$<0,01$	4,00	0,45 - 35,32	0,21	0,48	0,02 - 9,84	0,63
<b>ILA</b> (normal X anormal)	1,60	0,39 - 6,56	0,52	9,66	0,73 - 127,69	0,09	8,74	0,08 - 956,56	0,37
<b>Medida do MBLA</b> (normal X anormal)	0,21	0,05 - 0,88	0,03	0,18	0,01 - 3,22	0,25	0,30	0,00 - 21,62	0,58
<b>IP AU</b> (normal X anormal)	0,42	0,17 - 1,03	0,06	0,70	0,00 - 104,08	0,89	48,61	0,12 - 19870,67	0,21
<b>IR AU</b> (normal X anormal)	0,32	0,10 - 1,00	0,05	10,11	0,06 - 1684,63	0,38	0,00	0,0 - 21,29	0,18
<b>IP ACM</b> (normal X anormal)	0,91	0,08 - 10,43	0,94	0,20	0,01 - 6,68	0,37	0,01	0,0 - 28,69	0,25
<b>IR ACM</b> (normal X anormal)	3,17	0,56 - 18,02	0,19	20,50	1,69 - 248,73	0,02	117,46	0,15 - 93451,70	0,16
<b>Posição do colo</b> (centrado X posterior)	1,80	0,28 - 11,64	0,54	4,14	0,06 - 289,67	0,51	3,91	0,02 - 653,06	0,60
<b>Consistência do colo</b> (amolecido X firme)	2,46	1,01 - 6,02	0,05	1,46	0,12 - 17,77	0,77	1,37	0,07 - 25,66	0,84
<b>Consistência do colo</b> (médio X firme)	3,56	1,03 - 12,12	0,04	0,94	0,13 - 6,69	0,95	104,56	1,60 - 6817,85	0,03
<b>Esvacimento do colo</b> (40 a 70% X 0 a 30%)	1,97	1,03 - 3,76	0,04	3,49	0,25 - 49,46	0,36	3,50	1,11 - 11,01	0,03
<b>Dilatação colo</b> (1 a 2 X zero)	1,64	0,54 - 4,95	0,38	1,47	0,51 - 4,27	0,47	14,36	0,27 - 764,09	0,19
<b>Dilatação colo</b> (3 a 4 X zero)	4,74	1,84 - 12,17	$<0,01$	1,48	0,27 - 7,98	0,65	2,5	1,01 - 6,17	0,05
<b>Comprimento colo</b> ( $<18,05$ X $\geq 18,05$ mm)	0,99	0,34 - 2,86	0,98	3,19	0,44 - 23,30	0,25	0,41	0,02 - 11,07	0,59
<b>ACP</b> ( $\geq 114$ X $< 114$ graus)	3,70	1,32 - 10,32	0,01	0,38	0,07 - 2,12	0,27	1,61	0,15 - 16,98	0,69
<b>Corioamniorrexe</b> (oportuna X no ato)	27,64	6,70 - 113,98	$<0,01$	3,92	0,29 - 53,57	0,31	5,85	1,23 - 22,78	0,03
<b>Corioamniorrexe</b> (precoce X no ato)	13,44	3,31 - 54,54	$<0,01$	1,00	0,14 - 7,09	0,99	12,05	2,39 - 62,50	$<0,01$

IMC= índice de massa corporal; OP=occipício anterior; OA= occipício anterior; CC = circunferência craniana; PFE = peso fetal estimado; ILA = índice de líquido amniótico; MBLA= maior bolsão de líquido amniótico; IP = índice de pulsatilidade; AU= artéria umbilical; IR = índice de resistência; ACM= artéria cerebral média; ACP= ângulo cervical posterior.

***DISCUSSÃO***

---

## 6 DISCUSSÃO

As gestantes que participaram do presente estudo representam uma amostra dos serviços de Obstetrícia assistidos pela equipe do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-Universidade de São Paulo. A taxa de cesárea das pacientes submetidas à indução do trabalho de parto (43,1%) foi superior às taxas dos serviços onde se realizou o estudo, que variam em torno de 33%. Por outro lado, esse índice foi inferior à taxa nacional de 53,88% do ano de 2011 (DATASUS, 2013), mas ainda superior a de outros estudos que avaliaram apenas as pacientes submetidas à indução, como o de Cheung e colaboradores, que obteve 36,1% de cesáreas (CHEUNG et al, 2010) e de Pevzner e colaboradores com 28% (PEVZNER et al, 2009).

Na população estudada, a idade média das gestantes foi de 25,45 anos, havendo 17,6% de adolescentes e 10,3% de grávidas com mais de 35 anos, proporções essas próximas daquelas divulgadas pelo Ministério da Saúde do Brasil, em 2007, que foram de 21,1% e 9,7%, respectivamente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007). A idade materna não foi uma variável capaz de influenciar o início do trabalho de parto nas primeiras 12 horas. Por outro lado, parece influenciar discretamente na ocorrência do parto vaginal em até 24 horas após o início da indução, havendo pequeno aumento da chance de sucesso a cada ano de vida da mulher. Porém, ao se considerar o parto vaginal independentemente do intervalo entre ele e o início da indução, essa influência desaparece. Esses dados contradizem os resultados obtidos por Sheiner e colaboradores (2002), que demonstraram redução na taxa de partos vaginais após os 35 anos (SHEINER et al, 2002). Também não se reproduziu o achado de Patel e colaboradores, que demonstrou aumento das taxas de cesárea

em 7% por ano de vida (PATEL et al, 2005). As casuísticas desses dois trabalhos são muito maiores que a do presente estudo (92918 e 12944 gestações, respectivamente), o que poderia explicar essas discrepâncias nos achados.

Em 1997, Draper realizou uma revisão onde discutiu o papel do pai no processo da gestação e nascimento (DRAPER, 1997). O autor concluiu que a participação ativa do pai, principalmente quando acompanhando o processo de trabalho de parto e parto, reduziu a duração do trabalho de parto, a necessidade de intervenções cirúrgicas e medicamentosas e aumentou a sensação de segurança da grávida. Na presente amostra, embora não tenha havido diferença significativa entre os grupos com relação às taxas de cesárea, o intervalo de tempo entre o início da indução e o parto vaginal foi menor quando a gestante tinha relacionamento estável com o pai da criança. Além disso, demonstrou-se a influência da idade paterna sobre a ocorrência do parto em 24 horas. Embora não sejam encontrados na literatura trabalhos com resultados semelhantes, pode-se inferir que com o avançar da idade paterna talvez as pacientes se sintam menos acolhidas ou haja menor participação efetiva do parceiro no processo de parturição. Ainda, segundo Somers-Smith, a presença do parceiro como acompanhante reduziu a sensação de medo durante o trabalho de parto e melhorou os resultados obstétricos (SOMERS-SMITH, 1999) e talvez essa participação seja mais intensa ao se considerar parceiros mais jovens.

Apesar de este estudo avaliar apenas gestações com idades iguais ou superiores a 37 semanas, não se pode notar a influência da duração da gestação sobre o início do trabalho de parto nas 12 horas posteriores ao início da indução e nem sobre às taxas de partos vaginais, embora outros estudos (WING et al, 2002; CRANE et al, 2004 e PATEL et al, 2005) sugiram que quanto mais avançada for a

idade gestacional, mesmo após o termo da gestação, maiores são as chances de sucesso na indução.

Segundo as curvas de estado nutricional de Atalah (ATALAH et al, 1997), é considerada como tendo estado nutricional adequado a gestante que no termo da gravidez têm IMC entre 25 – 29 kg/m<sup>2</sup>. Portanto, houve uma tendência da população estudada ao sobrepeso, uma vez que a média do IMC das participantes foi 31,06 kg/m<sup>2</sup>. Na literatura encontram-se trabalhos que demonstram que a obesidade materna está fortemente correlacionada com a ocorrência de falhas na indução (SEBIRE et al, 2001; CRANE et al, 2004). O trabalho de Sebire, que incluiu mais de 287 mil gestações, demonstrou maior incidência de cesáreas de emergência durante o trabalho de parto entre gestantes obesas. Os resultados da amostra estudada vão de encontro a estes achados, demonstrando que as pacientes que têm IMC normal têm maior probabilidade de iniciarem trabalho de parto nas primeiras 12 horas de indução e de evoluírem para parto vaginal que as gestantes obesas. Complementando os dados já existentes na literatura, a análise dessa amostra também demonstrou que até mesmo as pacientes com sobrepeso estão em vantagem em relação às obesas, tendo maior probabilidade de terem o parto em 24 horas.

A paridade é reconhecida com uma variável que interfere na evolução do trabalho de parto. Gestantes com partos normais prévios tendem a ter evolução mais rápida do trabalho de parto que primigestas. Este raciocínio também é demonstrado nos casos de indução do trabalho de parto, com alguns trabalhos sugerindo que primigestas têm maior risco de terem parto operatório como desfecho (RANE et al, 2003) e quanto maior o número de partos vaginais prévios, maior a probabilidade de repetição do parto vaginal em uma parturiente submetida à indução

do trabalho de parto (PATEL et al, 2005). Os dados desse trabalho vêm de encontro aos descritos na literatura, mostrando aumentos significativos na chance de obtenção de partos vaginais por mulheres que não sejam primigestas. O aumento ainda é proporcionalmente maior para mulheres secundigestas e tercigestas (OR= 14,57 e 51,29, respectivamente) do que para multigestas (OR=6,32). Além disso, apesar de não haver significância com relação ao início do trabalho de parto em 12 horas, as multigestas tiveram maior sucesso na obtenção do parto em 24 horas quando comparadas às primigestas. Dados do censo demográfico brasileiro, realizado pelo IBGE em 2010, mostraram taxa de fecundidade de 1,86 filhos por mulher (IBGE, 2010). No presente estudo, identificou-se que a maioria das gestantes estava em seu primeiro ou segundo filho, dado esse que é compatível com as estatísticas nacionais e que torna a amostra representativa da população brasileira.

Histórico de intervenções prévias sobre o colo uterino, especialmente cauterizações, foi um antecedente materno que colaborou com o insucesso na obtenção do parto vaginal nesse estudo. Como a prevalência de pacientes com essa variável foi baixa, optou-se por avaliar apenas sua correlação com as taxas de parto vaginal, independentemente do intervalo entre ele e o início da indução. Uma possível explicação para esse achado é que a cauterização no colo leva à um processo cicatricial com deposição de colágeno, gerando uma área com características diversas das de um colo intacto. Essa modificação pode interferir nos processos de esvaecimento e dilatação cervical, especialmente quando esses são estimulados por prostaglandinas sintéticas, utilizadas nas induções dos trabalhos de parto.

No presente estudo, observou-se risco quase 6 vezes maior de ocorrer uma cesárea entre as grávidas que já foram submetidas a este procedimento em outra

gestação. Dado semelhante a esse é encontrado na revisão realizada por Brill & Wildrin, em 2003, onde demonstrou-se risco 9 a 28 vezes maior de uma paciente com parto normal prévio ter novamente parto normal quando comparada a gestantes com cesárea anterior (BRILL & WILDRIN, 2003). Essa possibilidade maior de insucesso na tentativa do parto vaginal pode se atribuída ao temor da rotura uterina, uma das possíveis complicações da indução do trabalho de parto em uma paciente com cicatriz uterina, que pode influenciar a decisão de quem assiste essas pacientes. No presente estudo, apesar da inexistência dessa intercorrência, a iminência de rotura uterina foi a indicação da segunda cesárea em 3 pacientes. Por outro lado, alguns trabalhos mostram que, para a maioria das pacientes, a tentativa de um parto vaginal programado após uma cesárea é a estratégia mais segura, quando comparada à realização de cesárea eletiva (DAS & VARMA, 2012).

Com relação ao pré-natal, observou-se na população estudada menor ocorrência de partos vaginais nas pacientes com mais de 10 consultas de pré-natal. Embora possa parecer um dado contraditório, pois seria de se esperar que pacientes com maior cobertura assistencial tivessem maior êxito em obter parto normal, algumas explicações para esse achado podem ser formuladas. É possível que grande parte dessas pacientes possuísse comorbidades que motivaram o maior número de consultas pré-natais e que também contribuíram para a resolução da gestação por via alta. Além disso, quantidade não significa qualidade da consulta e muitas idas ao pré-natal podem motivar intervenções cujos benefícios, muitas vezes, não são comprovados cientificamente. Ainda, em um país culturalmente atrelado à cesárea, quanto maior o número de consultas pré-natais, mais estreito se torna o vínculo médico-paciente e mais difícil é a aceitação da resolução da gestação por via vaginal pela mulher.

Dentre as várias medidas fetais realizadas, a circunferência craniana e o peso estimado se associaram ao sucesso na obtenção do parto vaginal. Circunferência craniana acima de 32,81 cm e peso fetal estimado acima de 3313 gramas aumentaram o risco de cesárea, provavelmente por representarem dimensões fetais proporcionalmente elevadas em relação à bacia óssea materna. O presente trabalho propõe estes valores de corte (0,56 e 0,61, respectivamente), obtidos por meio de curva ROC, para predição do parto vaginal, apesar das acurácias dessas medidas estarem muito aquém da ideal. Esse resultado é discrepante do de Poma (POMA, 1999) que mostrou taxas maiores de cesárea em pacientes com peso fetal estimado acima de 4000g. Por outro lado, os dados aqui apresentados são coincidentes com os de Son e colaboradores (SON et al, 2013) que sugeriram o limite de  $3414,93 \pm 361,37$  gramas a partir do qual as taxas de cesárea são maiores. Para esses autores, o diâmetro biparietal foi mais importante na predição de parto vaginal como medida fetal isolada. Esse resultado pode ser criticado, uma vez que o diâmetro biparietal é mais suscetível aos fenômenos plásticos que ocorrem ao longo da descida fetal pelo trajeto de parto, enquanto a circunferência craniana refletiria melhor as dimensões cefálicas, pois se altera menos que cada diâmetro da cabeça fetal isoladamente.

No presente trabalho, o oligodrâmnio diagnosticado por meio da medida do maior bolsão vertical de líquido amniótico foi capaz de predizer sucesso na ocorrência do parto vaginal, o que não ocorreu quando a redução do líquido foi detectada por meio do ILA. Segundo Magann e colaboradores, o melhor método para avaliação ecográfica do volume de líquido amniótico é a medida do maior bolsão vertical (MAGAN et al, 2000), pois quando comparado à medida do índice de líquido amniótico, apresenta menos falsos positivos, determina menos intervenções

sem piora dos resultados perinatais. Sendo o oligodrâmio um dos principais motivos de interrupção da gestação no termo, podemos inferir que ao melhorar a metodologia para diagnóstico dessa complicação, haverá redução do número de pacientes que serão submetidas à indução do trabalho de parto, muitas vezes em idades gestacionais menores, diminuindo as falhas desse procedimento. A medida do maior bolsão pode significar a melhor metodologia para seleção das pacientes que realmente necessitam de resolução da gestação, com maiores taxas de sucesso.

A análise dos índices de pulsatilidade e de resistência na artéria umbilical e cerebral média fetal demonstrou que, quando não há centralização hemodinâmica no feto, há probabilidade 20 vezes maior de início do trabalho de parto nas primeiras 12 horas após o início da indução. Não há trabalhos na literatura que expliquem a associação entre padrão de fluxo cerebral fetal e via de parto. Porém, é provável que fetos com centralização exibam precocemente sinais de comprometimento nos exames de vitalidade fetal e demandem resolução da gestação via alta, reduzindo as chances de sucesso de parto vaginal, como foi previamente descrito por CRUZ-MARTINEZ e colaboradores, em 2011.

A análise das variáveis relacionadas ao colo uterino materno mostrou que nenhum parâmetro tem associação com o início do trabalho de parto nas primeiras 12 horas de indução. A posição do colo ou dilatações cervicais de dois centímetros ou menos, detectadas no toque vaginal, não se associaram a qualquer dos desfechos definidos. Já a consistência, o esvaecimento e dilatação superior ou igual a três centímetros são importantes fatores associados ao sucesso na obtenção de parto vaginal, inclusive dentro das primeiras 24 horas. Apesar das semelhanças com trabalhos anteriores (CHANDRA et al, 2001; WING et al., 2002; CRANE et al., 2004;

CRANE, 2006), os dados obtidos no presente estudo reforçaram a importância da redução na consistência cervical, tendo essa variável a maior *Odds Ratio* (OR=104,56; IC 95% 1,60-681,85) para predição de parto em 24 horas. Sendo assim, recomenda-se a avaliação digital do colo previa a indução do trabalho de parto como auxiliar na predição do desfecho desse procedimento.

A avaliação do comprimento do colo uterino por meio do ultrassom transvaginal, por outro lado, não foi capaz de prever o sucesso na tentativa do parto vaginal. Em 2006, Daskalakis e colaboradores, ao analisar um grupo de 137 gestantes submetidas a indução do trabalho de parto, consideraram que o um comprimento cervical menor que 27 mm apresentava boas sensibilidade e especificidade para predição de parto vaginal (DASKALAKIS et al, 2006). Em nosso estudo, mesmo utilizando um valor de corte inferior (18,05 mm), não houve significância estatística dessa medida para predição de quaisquer dos desfechos analisados. Essa discrepância pode ser atribuída a diferenças nas características das pacientes incluídas nos estudos. No trabalho de Daskalakis e colaboradores foram arroladas apenas primigestas, enquanto que no presente estudo a população foi mais heterogênea com relação a paridade. Além disso, cumpre destacar que a acurácia calculada para a predição de parto vaginal por meio do comprimento cervical (0,52) esta muito próxima da que torna um método incapaz de ser utilizado como preditor de um desfecho. Este achado é contraditório em relação à avaliação digital cervical, visto que o esvaecimento foi importante fator preditor de sucesso na indução.

O ângulo cervical posterior representou outra avaliação cervical realizada por meio da ultrassonografia. Com relação a essa medida, foi possível prever sucesso na indução, havendo aumento de quase 4 vezes na chance de parto vaginal em

pacientes com ângulos superiores ou iguais a  $114^{\circ}$ . Semelhantemente, Rane e colaboradores sugeriram que um ângulo cervical posterior menor que  $120^{\circ}$  estava associado a trabalho de parto prolongado e a maiores taxas de cesárea (RANE et al, 2003). Apesar de a posição do colo uterino não ter se associado à ocorrência de parto vaginal, um ACP aumentado representa um colo que deixou de ter a posição posterior para se tornar centrado ou anterior. É possível que a avaliação clínica do colo uterino por meio do toque vaginal seja falha para o diagnóstico correto da posição cervical.

Houve um achado interessante após a análise dos dados coletados. A corioamniorrexe precoce e oportuna se associou a sucesso na tentativa de parto vaginal, especialmente dentro das primeiras 24 horas, quando comparadas à corioamniorrexe tardia. Entretanto, os resultados do presente trabalho também demonstraram que a ocorrência tardia da rotura das membranas aumenta as taxas de cesárea nas pacientes submetidas à indução do trabalho de parto. Consultando a literatura relacionada ao tema, MAKAREM e colaboradores (MAKAREM et al, 2013) relataram resultados semelhantes, após realizarem amniotomia precoce em pacientes submetidas à indução com misoprostol. Esses autores demonstraram que esse tipo de amniotomia está associado a maiores taxas de parto vaginal, menor duração de trabalho de parto e a melhores resultados neonatais.

Como pontos positivos desse estudo podemos salientar que foi prospectivo, sendo as ecografias e a coleta de dados realizadas por apenas dois examinadores experientes, certificados em Medicina Fetal, o que reduz as possibilidades de variações inter e intraobservadores. Além disso, o avaliador que realizou os exames de ultrassom desconhecia os dados do exame clínico do colo uterino, assim como os resultados de outras ecografias que porventura a paciente tivesse realizado. As

maternidades envolvidas são gerenciadas pela mesma equipe de médicos assistentes, aumentando a homogeneidade de condutas baseadas em um mesmo protocolo de assistência. Ainda, as induções sempre foram realizadas mediante indicação clínica diversa de comprometimento agudo da vitalidade ou descompensação da doença materna.

Como limitações houve a coleta dos dados referentes aos intervalos de tempo entre início da indução e início do trabalho de parto, uma vez que foram obtidos a partir de anotações em prontuários médicos. Sendo assim, esses dados são sujeitos a aproximações, possibilitando menor exatidão dos mesmos. A casuística pode ser limitada para avaliar a associação entre algumas variáveis e os desfechos, especialmente aqueles relacionados ao feto e às condições de nascimento dos recém-nascidos.

Como complementação a esse estudo, existe o planejamento para se ampliar o número de gestantes avaliadas e para se associar marcadores cervicais bioquímicos às variáveis estudadas até o momento, como a *Insulin-like Growth Factor Binding Protein 1* (IGFBP-1). Além disso, estão sendo construídos algoritmos com as variáveis analisadas que facilitem a seleção da paciente com elevada chance de parto vaginal após indução do trabalho de parto e que tenham aplicação clínica.

**CONCLUSÃO**

---

## 7 CONCLUSÕES

- Fatores que influenciaram positivamente a ocorrência de trabalho de parto nas primeiras 12 horas após o início da indução: estado nutricional materno normal e Dopplervelocimetria da artéria cerebral fetal dentro da normalidade.
- Fatores que influenciaram positivamente a ocorrência de parto vaginal nas primeiras 24 horas após o início da indução: idade materna, ter companheiro, idade paterna, não haver obesidade materna, multiparidade, consistência cervical média, colo esvaecido mais que 30% ou dilatado três ou mais centímetros e corioamniorrexe precoce ou oportuna.
- Fatores que influenciaram positivamente a ocorrência de parto vaginal, independente do intervalo entre ele e o início da indução: estado nutricional materno normal, não ser primigesta, ausência de procedimentos sobre o colo uterino, ausência de cesárea prévia, pré-natal com 6–10 consultas, não ter colo firme, ter esvaecimento cervical > 30% ou colo dilatado 3 ou mais centímetros, ângulo cervical posterior  $\geq 114^\circ$ , corioamniorrexe oportuna, oligohidrânio, circunferência craniana fetal < 32,81cm e peso fetal estimado < 3313 gramas.
- Comprimento do colo uterino materno, diâmetro biparietal e circunferência craniana fetal têm capacidade preditiva muito baixa para predizer o parto vaginal na população estudada, enquanto que as acurácias do ângulo cervical posterior materno e peso fetal estimado são maiores para predizer esse resultado, porém ainda estão aquém do ideal.

## ***REFERÊNCIAS***

---

## 8 REFERÊNCIAS

Akmal S, Kametas N, Tsoi E, Howard R, Nicolaidis KH. Ultrasonographic occiput position in early labour in the prediction of cesarean section. *BJOG*. 2004, 111(6):532-6

Allen VM, O'Connell CM, Baskett TF. Maternal morbidity associated with cesarean delivery without labor compared with induction of labor at term. *Obstet Gynecol*. 2006, 108(2):286-94.

Allen VM, O'Connell CM, Farrel SA, Baskett TF. Economic implications of method of delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2005, 193(1):192-7.

Atalah E, Castillo CL, Castro RS, Amparo Aldea P. Propuesta de um nuevo estándar de evaluación nutricional de embarazadas. *Rev. Med. Chile* 1997; 125: 1429-36.

Baskett JJ, Beasley MG, Gosling RG, Hyams DE. Proceedings: The assesment and management of carotid artery disease using spectral analysis of th Doppler signal. *Br J Radiol*. 1976, 49(584):731.

Battista L, Chung JH, Lagrew DC, Wing DA. Complications of labor induction among multiparous women in a community-based hospital system. *Am J Obstet Gynecol*. 2007, 197(3):241.e1-241.e7.

Bishop EH. Pelvic scoring for elective induction. *Obstet Gynecol* 1964, 24:266-268.

Brill Y, Wildrim R. Vaginal birth after Caesarian section: review of antenatal predictors of succes. *J Obstet Gynaecol Can*. 2003, 25(4):275-86.

Cammu H, Martens G, Ruysinck G, Amy JJ. Outcome after elective labor induction in nulliparous women: a matched cohort study. *Am J Gynecol*. 2002, 186(2):240-4.

Chandra S, Crane JM, Hutchens D, Young DC. Transvaginal ultrasound and digital examination in predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol*. 2001, 98(1):2-6.

Crane JM, Delaney T, Butt KD, Bennett KA, Hutchens D, Young DC. Predictors of successful labor induction with oral or vaginal misoprostol. *Matern Fetal Neonatal Med*. 2004, 15(5): 319-23.

Crane JM. Factors predicting labor induction success: a critical analysis. *Clin Obstet Gynecol.* 2006, 49(3):573-84

Cruz-Martinez R, Figueras F, Hernandez-Andrade E, Oros D, Gratacos E. Fetal brain doppler to predict cesarean delivery for nonreassuring fetal status in term small-for-age fetuses. *Obstet Gynecol.* 2011, 117(3):618-26

Das M, Varma R. Vaginal birth after caesarean section: a practical evidence-based approach. *Obst, Gynaecol & Reproduct Med.* 2012, 22(7):177-85.

Daskalakis G, Thomakos N, Hatzioannou L, Mesogitis S, Papantoniou N, Antsaklis. Sonographic cervical length measurement before labor induction in term nulliparous women. *Fetal Diagn Ther.* 2006, 21(1):34-8.

DATASUS: [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br).

Draper J, Whose welfare in the labour room? A discussion of the increasing trend of fathers' birth attendance. *Midwifery* 1997, 13:132-138.

Ecker JL, Chen KT, Cohen AP, Riley LE, Lieberman ES. Increased risk of cesarean delivery with advancing maternal age: indications and associated factors in nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol.* 2001, 185(4):883-7

Engle WA, Kominiarek MA. Late preterm infants, early term infants, and timing of elective deliveries. *Clin Perinatol.* 2008, 35(2): 325-41.

Fogelson NS, Menard MK, Hulsey T, Ebeling M. Neonatal impact of elective repeat cesarean delivery at term: a comment on patient choice cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2005, 192(5):1433-6.

Gareen IF, Morgenstern H, Greenland S, Gifford DS. Explaining the association of maternal age with Cesarean delivery for nulliparous and parous women. *J Clin Epidemiol.* 2003, 56(11):1100-10.

Hemminki E, Shelley J, Gissler M. Mode of delivery and problems in subsequent births: a register-based study from Finland. *Am J Obstet Gynecol.* 2005, 193(1):169-77.

Hibbard JU, Ismail MA, Wang Y, Te C, Karrison T, Ismail MA. Failed vaginal birth after a cesarean section: how risky is it? I. Maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol.* 2001, 184(7): 1365-71.

Hosmer DW, Lemeshow S. Applied Logistic Regression, 2ed., New York: John Willey & Sons, 2000.

Hoskins IA, Gomez JL. Correlation between maximum cervical dilatation at cesarean delivery and subsequent vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 1997, 89(4):591-3.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: <http://www.ibge.gov.br/>.

Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. *N Engl J Med.* 2004, 351(25): 2581-9

Liu S, Liston RM, Joseph KS, Heam M, Sauve R, Kramer MS. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. *CMAJ.* 2007, 176(4):455-60.

Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labour among women with a prior caesarean delivery. *N Engl J Med* 2001: 345:3–8.

MacDorman MF, Declercq E, Menacker F, Malloy MH. Infant and neonatal mortality for primary cesarean and vaginal births to women with “no indicated risk”, United States, 1998-2001 birth cohorts. *Birth.* 2006, 33(3):175-82.

Magan EF, Sanderson M, Martin JM, Chauhan S. The amniotic fluid index, single deepest pocket and two-diameter pocket in normal human pregnancy, *Am J Obstet Gynecol.* 2000, 182(6):1581-8

Makarem MH, Zahran KM, Abdellah MS, Karen MA. Early amniotomy after vaginal misoprostol for induction of labor: a randomized clinical trial. *Arch of Gynecol and Obstet.* 2013, 288(2):261-65.

Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Munson ML. Births: final data for 2002. *Natl Vital Stat Rpt.* 2003, 52:1-114.

Ministério da Saúde (2007) – Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS): Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc).

Park KH, Kim SN, Lee SY, Jeong EH, Jung HJ, Oh KJ. Comparison between sonographic cervical length and Bishop score in preinduction cervical assessment: a randomized trial. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011, 38(2):198-204.

Patel RR, Peters TJ, Murphy DJ, et al. Prenatal risk factors for Caesarean section. Analyses of the ALSPAC cohort of 12,944 women in England. *Int J Epidemiol*. 2005, 34(2):353-67.

Paterson-Brown S, Fisk NM, Edmonds DK, Rodeck CH. Preinduction cervical assessment by Bishop's score and transvaginal ultrasound. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1991, 40(1):17-23.

Planiol T, Pourcelot L, Itti R. Radioisotopes, ultrasonics and termography in the diagnosis of cerebral circulatory disorders. *Rev. Electroencephalogr Neurophysiol Clin*. 1974, 4(2):221-36

Poma PA. Correlation of birth weights with caesarian rates. *Int J Gynaecol Obstet*. 1999, 65(2):117-23.

Rane SM, Guirgis RR, Higgins B, Nicolaidis KH. Pre-induction sonographic measurement of cervical length in prolonged pregnancy: the effect of parity in the prediction of the need for Caesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2003, 22(1): 45-8.

Rao A, Celik E, Poggi S, et al., Cervical length and maternal factors in expectantly managed prolonged pregnancy: prediction of onset of labor and mode of delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2008, 32(5):646-51.

Rossi AC, D'Addario V. Maternal morbidity following a trial of labor after cesarean section vs elective repeat cesarean delivery: a systematic review with metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2008, 199(3): 224-31.

Rusen ID. Rate of labour induction. In: *Canadian Perinatal Health Report*. Minister Public Works and Services, Health Canada, 2003: 29-31.

Satpathy HK, Fleming A, Frey D, Barsoom M, Satpathy C, Khandalavala J. Maternal obesity and pregnancy. *Postgrad Med*. 2008, 15;120(3):E01-9

Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287213 pregnancies in London. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001, 25(8):1175-82.

Sheiner E, Levy A, Feinstein U, Hallak M, Mazor M. Risk factors and outcome of failure to progress during the first stage of labor: a population-based study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2002, 81(3):222-6.

Sheiner E, Levy A, Katz M, Mazor M. Short stature: an independent risk factor for cesarean delivery. *Eur J Gynecol Reprod Biol.* 2005, 120:175-8.

Shipp TD, Zelop CM, Repke JT, et al. Labor after previous cesarean: influence of prior indication and parity. *Obstet Gynecol.* 2000, 95(6 Pt 1):913-6.

Somers-Smith MJ. A place of the partner?: Expectations and experiences of support during childbirth. *Midwifery.* 1999, 15:101-08.

Son GH, Kim JH, Kwon JY, Kim Yh, Park YW. Risk factors for cesarean delivery after induction of labor in nulliparous women with an unfavorable cervix at or beyond 41 weeks of gestation. *Gynecol Obstet Invest.* 2013, 76:254-59

Vahratian A, Zhang J, Troendle JF, et al. Labor progression and risk of cesarean delivery in electively induced nulliparas. *Obstet Gynecol.* 2005, 105(4):698-704.

Villar J, Carroli G, Zavaleta N, Donner A, Wojdyla D, Faundes A, et al. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with cesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ.* 2007, 17; 335(7628):1025.

Vrouenraets FP, Roumen FJ, Dehing CJ, van den Akker ES, Aarts MJ, Scheve EJ. Bishop score and risk of cesarean delivery after induction of labor in nulliparous women. *Obstet Gynecol.* 2005, 105(4): 690-7.

Ware V, Raynor BD. Transvaginal ultrasonographic cervical measurement as a predictor of successful labor induction. *Am J Obstet Gynecol.* 2000, 182(5):1030-2.

Wen SW, Rusen ID, Walker M, Liston R, Kramer MS, Baskett, et al. Comparison of maternal mortality and morbidity between trial of labor and elective cesarean section among women with previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2004, 191(4): 1263-9

Wing DA, Tran S, Paul RH. Factors affecting the likelihood of successful induction after intravaginal misoprostol application for cervical ripening and labor induction. *Am j Obstet Gynecol.* 2002, 186(6):1237-40.

Wing DA, Gaffaney CA. Vaginal misoprostol administration for cervical ripening and labor induction. *Clin Obstet Gynecol.* 2006, 49(3):627-41.

Zweig MH, Campbell G. Receiver-Operating Characteristic (ROC) Plots: A fundamental evaluation tool in clinical medicine. *Clinical Chemistry.* 1993, 39(4): 561-577.

***ANEXOS***

---

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Esclarecimentos aos Sujeitos da Pesquisa

“Análise crítica dos fatores preditores de sucesso na indução do trabalho de parto em gestações a termo”. Este trabalho está sendo realizado no Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo e no Centro de Referência da Saúde da Mulher de Ribeirão Preto. Dra. Alessandra Cristina Marcolin, Prof. Dr. Geraldo Duarte, Profa. Dra. Silvana Maria Quintana, Prof. Dr. Aderson Tadeu Berezowski, Prof. Dr. Ricardo de Carvalho Cavalli.

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar características da mãe, do bebê, do colo do útero e descobrir a capacidade que estas características têm de prever o sucesso na tentativa do parto vaginal em uma população de gestantes de baixo risco, submetidas à indução de trabalho de parto no fim da gravidez. A avaliação desses dados será realizada quando a senhora for internada para o nascimento de seu filho, no Centro de Referência da Saúde da Mulher ou no Centro Obstétrico do HC, em Ribeirão Preto.

Durante sua internação, seu atendimento inicial será igual ao das pacientes que não participarem desta pesquisa. Caso a senhora aceite participar, alguns procedimentos a mais serão realizados. Antes de iniciar a indução do trabalho de parto, a senhora será submetida a exames de ultrassom para determinar se o bebê está bem, qual é seu peso, em qual posição ele se encontra dentro do útero, a quantidade de líquido amniótico e a localização da placenta. Além disso, será realizado um ultrassom transvaginal para determinar a posição do colo do útero e o seu comprimento. Este tipo de ultrassom não traz nenhum prejuízo à senhora ou ao bebê e dura no máximo 1 ou 2 minutos. O aparelho que permite este exame é colocado apenas no início de sua vagina, protegido por um preservativo e lubrificado com gel. Assim, não causa lesão, sangramento ou infecção e o desconforto é mínimo. Após esta avaliação, a senhora será encaminhada ao pré-parto para dar início à indução do trabalho de parto.

A indução do trabalho de parto consiste em se provocar o início de contrações uterinas, com o objetivo de se obter o nascimento. Este procedimento é realizado com vigilância das condições maternas, dos batimentos cardíacos fetais e das contrações

uterinas. Os métodos utilizados para a indução do parto podem ser diferentes, dependendo das características de cada caso, ficando a cargo do médico a escolha do método a ser empregado.

Eles podem ser únicos ou combinados, tais como:

- a) Administração, pela veia, de ocitocina (substância produzida pela mãe e que estimula a ocorrência de contração);
- b) Administração, pela vagina, de comprimidos de misoprostol (medicamento de auxilia no amadurecimento do colo do útero, facilitando a indução do parto).

Apesar da indução de trabalho de parto ser muito utilizada e seus riscos não serem elevados, deve se considerar que pode levar a algumas complicações para a mãe ou para o bebê, sendo as mais importantes:

- a) Infecção materna ou fetal, cujo risco aumenta principalmente após ruptura da bolsa amniótica;
- b) Aparecimento de sofrimento fetal agudo, por diminuição da chegada de oxigênio ao bebê durante as contrações uterinas, não sendo seu risco maior que aquele do parto não induzido;
- c) Ruptura uterina, complicação rara que põe em risco a vida da mãe e do bebê, cujo risco aumenta quando se administra ocitocina ou misoprostol de forma descuidada, principalmente em pacientes que já tiveram uma cesárea;
- d) Parada da progressão do trabalho de parto, mesmo após várias horas de tentativa;
- e) Maior risco de parto com auxílio do fórcepe (instrumento utilizado para ajudar na expulsão do bebê);
- f) Necessidade de maiores quantidades de medicações para dor (analgesia), o que poderá prolongar, não de forma importante, o trabalho de parto;
- g) Falha na indução

O aparecimento de algumas destas complicações pode levar a realização de uma cesárea para a resolução do problema.

As decisões tomadas e os procedimentos realizados durante todo o período de indução, no parto ou no pós-parto não serão diferentes daqueles que ocorrerão para as outras pacientes não participantes da pesquisa.

Durante toda sua internação garantimos que a senhora receberá resposta a qualquer pergunta, ou esclarecimento a qualquer dúvida, sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados à pesquisa. Com estes dados, os profissionais estarão mais capacitados para compreender os fatores relacionados ao sucesso na tentativa do parto vaginal, podendo assim fornecer um atendimento melhor para outras grávidas e seus filhos, ou mesmo para a senhora em uma próxima gestação.

Os resultados obtidos nessa pesquisa serão informados para a Senhora e serão publicados em uma revista médica para que outras pessoas possam aprender mais sobre indução do trabalho de parto. Será garantido o segredo de sua identidade. Além disso, a Senhora poderá desistir de participar dessa pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo de seu tratamento e acompanhamento por este hospital.

Dentro destes critérios, convidamos a senhora para participar como voluntário, juntamente com meu filho (a) deste projeto.

Agradecemos sua colaboração

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo sido convidada a participar e tendo recebido todos os esclarecimentos necessários, declaro que concordo em participar como voluntária, juntamente com meu filho (a) do trabalho “Análise crítica dos fatores preditores de sucesso na indução do trabalho de parto em gestações a termo”. Este trabalho está sendo realizado pelo Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Foi-me explicado que este trabalho pretende avaliar características da mãe, do bebê, do colo do útero materno e de exames laboratoriais e descobrir a capacidade que estas características têm de prever o sucesso na tentativa do parto vaginal quando uma gestante de baixo risco é submetida à indução de trabalho de parto no fim da gravidez. Para isto concordo em participar de entrevistas e procedimentos realizados durante minha internação para nascimento de meu filho.

Estou ciente de que este estudo possui uma finalidade de pesquisa, sendo que os dados obtidos virão a ser utilizados em publicações científicas, sejam eles favoráveis ou não, sem que as pessoas participantes sejam identificadas, garantindo o sigilo.

Estou ciente ainda:

○ Da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionamentos com a pesquisa e com meu atendimento durante minha internação obstétrica;

○ Da liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, em qualquer fase da pesquisa, sem que isso traga prejuízo à continuação do cuidado e tratamento meu e de meu filho;

○ Da segurança de que não serei identificada e que será mantido o caráter confidencial da informação relacionada com a minha privacidade;

○ Do compromisso de me proporcionar informação atualizada durante o estudo, ainda que esta possa afetar minha vontade de continuar participando.

No caso de pacientes menores de 18 anos, o termo de consentimento será assinado pelo seu responsável legal.

Entendi as explicações que me foram prestadas em linguagem clara e simples, esclarecendo-me todas as dúvidas que me ocorreram. Assim, declaro agora que estou satisfeita com a informação recebida e que compreendo o alcance e riscos do tratamento. Por tal razão e nestas condições:

Eu, \_\_\_\_\_,  
Registro Geral nº \_\_\_\_\_, abaixo assinado, tendo recebido as informações  
acima, declaro que estou aceitando voluntariamente a participação neste estudo, não tendo  
sofrido nenhuma forma de pressão para isso.

Ribeirão Preto, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Assinatura do Participante ou Responsável Legal

\_\_\_\_\_

Eu conversei com a paciente sobre a pesquisa, utilizando uma linguagem adequada e  
apropriada. Acredito que a informei o suficiente para tomada de decisão de maneira livre e  
esclarecida.

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

Nome, endereço e telefone dos responsáveis pela pesquisa:

Prof. Dr. Geraldo Duarte

Professor Titular do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do HCFMRP - USP

Tel.: 3602-2588 ou 3602-2804

Profa. Dra. Silvana Maria Quintana

Diretora Geral do Centro de Referência Estadual à Saúde da Mulher

Professora Doutora do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do HCFMRP - USP

Tel.: 3962-8200 ou 3602-2804

Prof. Dr. Aderson Tadeu Berezowski

Professor Doutor do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do HCFMRP - USP

Tel.: 3602-2804 ou 3602-2488

Prof. Dr. Ricardo de Carvalho de Cavalli

Professor Doutor do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do HCFMRP - USP

Tel.: 3602-2804 ou 3602-2588

Profa. Dra. Alessandra Cristina Marcolin

Professora Doutora do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do HCFMRP - USP

Tel.: 3602-2588 ou 3602-2804

**ANEXO 2**  
**PROTOCOLO DE PESQUISA**

**Análise crítica dos fatores preditores de sucesso na indução do trabalho de parto em gestações a termo**

**1. Identificação da paciente**

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

Registro: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ anos

Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Telefone para contato: \_\_\_\_\_

Cor: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

**2. Parceiro da paciente (pai da criança)**

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

Idade: \_\_\_\_\_ anos Cor: \_\_\_\_\_

Doenças: \_\_\_\_\_

Hábitos: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Renda familiar: \_\_\_\_\_

**3. Antecedentes pessoais**

Hábitos: \_\_\_\_\_

Medicações: \_\_\_\_\_ Frequência: \_\_\_\_\_

Doenças: \_\_\_\_\_

Cirurgias uterinas: \_\_\_\_\_

Procedimentos realizados no colo uterino: \_\_\_\_\_

Outras: \_\_\_\_\_

**4. Antecedentes obstétricos**

Nº de gestações \_\_\_\_\_

Nº de partos

Termo \_\_\_\_\_ Pré-termo < 32 sem \_\_\_\_\_ Pré-termo > 32 sem \_\_\_\_\_

Nº de abortos

< 12 sem \_\_\_\_\_ > 12 sem \_\_\_\_\_

Em qual gestação? \_\_\_\_\_

Tipo de parto

Normal  Cesárea

Indicação da cesárea: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

Parto normal antes da cesárea?  Sim  Não

História de feto morto em gestação anterior?  Sim  Não

Em qual? \_\_\_\_\_

Intercorrências em gestações prévias: \_\_\_\_\_

## 5. Gestação atual

DUM: \_\_\_\_\_ TA: \_\_\_\_\_

Data 1º US: \_\_\_\_\_ IG corrigida: \_\_\_\_\_

Pré-natal

Onde: \_\_\_\_\_ Nº de consultas: \_\_\_\_\_

Exames laboratoriais alterados: \_\_\_\_\_

Intercorrências obstétricas: \_\_\_\_\_

Intercorrências infecciosas

Tipo: \_\_\_\_\_

1º Trimestre  2º Trimestre  3º Trimestre

Tipo: \_\_\_\_\_

1º Trimestre  2º Trimestre  3º Trimestre

Medicações na gravidez

Tipo: \_\_\_\_\_

1º Trimestre  2º Trimestre  3º Trimestre

Tipo: \_\_\_\_\_

1º Trimestre  2º Trimestre  3º Trimestre

## Tratamentos na gravidez

Cirurgias: \_\_\_\_\_

Anestesia: \_\_\_\_\_

Vacinas: \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_

**Exame físico materno**

Peso: \_\_\_\_\_ kg      Altura: \_\_\_\_\_ m      IMC: \_\_\_\_\_

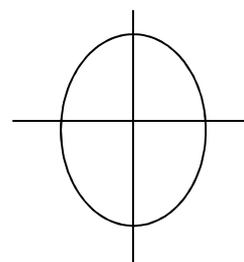
Altura uterina: \_\_\_\_\_ cm      Atividade uterina: \_\_\_\_\_

Situação fetal: \_\_\_\_\_      Dorso fetal: \_\_\_\_\_

Apresentação fetal: \_\_\_\_\_

CTG: \_\_\_\_\_

Índice de Bishop (circule a opção escolhida):



<b>Bishop - Pontuação</b>				
<b>Parâmetro</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Posição do colo</b>	Posterior	Intermediário	Anterior	-
<b>Consistência do colo</b>	Firme	Médio	Amolecido	-
<b>Esvaecimento do colo</b>	0-30%	40-50%	60-70%	80%
<b>Dilatação cervical</b>	0 cm	1-2 cm	3-4 cm	>5 cm
<b>Altura da apresentação</b>	-3	-2	-1, 0	+1, +2

Somatória: \_\_\_\_\_

## Ultra-som transvaginal

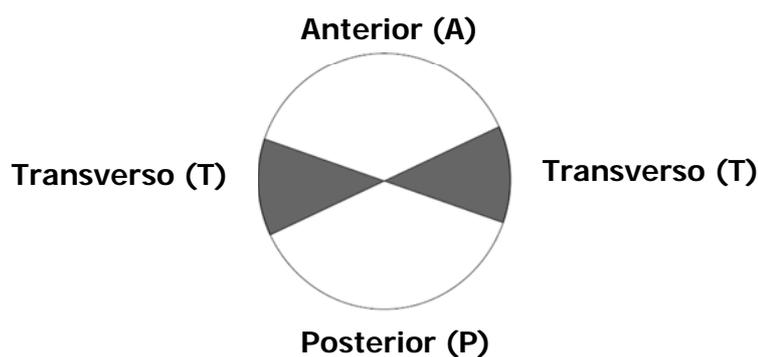
Comprimento do colo: \_\_\_\_\_ mm      Ângulo cervical posterior: \_\_\_\_\_ °

## Ultra-som obstétrico

Dorso fetal:       esquerda       direita

Apresentação fetal: \_\_\_\_\_

Posição do ponto de referência fetal:       OA       OT       OP



DBP: \_\_\_\_\_ cm    DOF: \_\_\_\_\_ cm    CC: \_\_\_\_\_ cm

CA: \_\_\_\_\_ cm    CF: \_\_\_\_\_ cm    PFE: \_\_\_\_\_ gramas

Localização da placenta

anterior     posterior     lateral D     lateral E     fúndica

Grau: \_\_\_\_\_

Líquido amniótico

ILA: \_\_\_\_\_ cm    Maior bolsão: \_\_\_\_\_ cm

Perfil Biofísico Fetal:     8/8     6/8

Dopplervelocimetria (índices de pulsatilidade e resistência)

AU: \_\_\_\_\_

ACM: \_\_\_\_\_

### Resolução da gestação

Dia: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Tipo de parto: \_\_\_\_\_

Intervalo entre o início da indução e início do trabalho de parto: \_\_\_\_\_ h

Duração da fase latente do trabalho de parto: \_\_\_\_\_ h

Duração da fase ativa do trabalho de parto: \_\_\_\_\_ h

Duração do período expulsivo: \_\_\_\_\_ minutos

Intervalo entre o início da indução e o parto: \_\_\_\_\_ h

Tempo de infusão de ocitocina: \_\_\_\_\_

Número de aplicações de misoprostol (25 µg): \_\_\_\_\_

Corioamniorrexe

Dia: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Relação com trabalho de parto

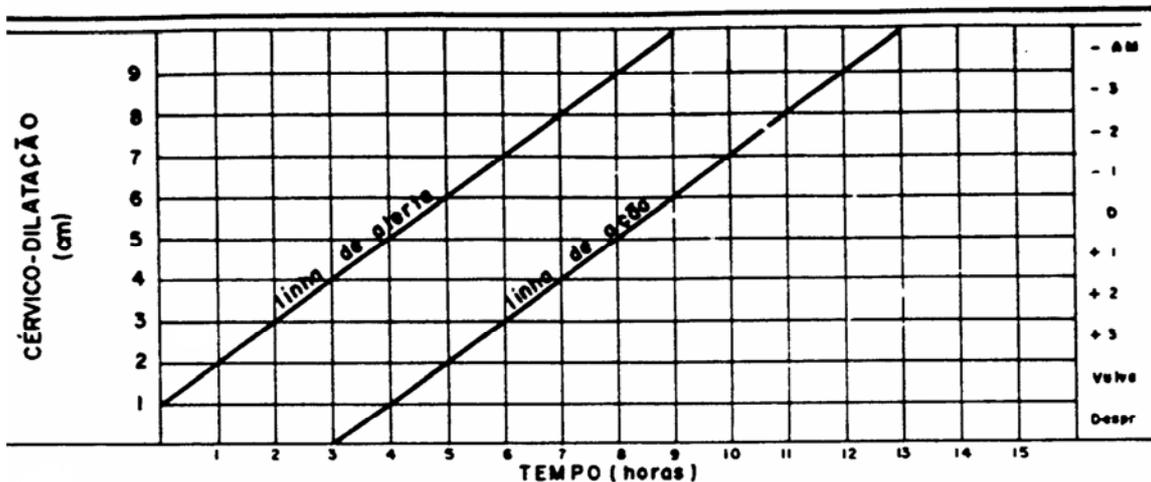
Prematura     Precoce     Oportuna

No ato do parto

LA  claro  meconiado  sanguinolento  fétido

Intervalo entre corioamniorrexe e o parto: \_\_\_\_\_

Partograma:



Analgesia/Anestesia

Dia: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Tipo: \_\_\_\_\_ Número de repiques: \_\_\_\_\_

Houve outra anestesia para o parto?  Sim  Não

Qual? \_\_\_\_\_

Intervalo entre a analgesia e o parto: \_\_\_\_\_

Complicações: \_\_\_\_\_

Episiotomia

Sim  Não

Tipo: \_\_\_\_\_

Lacerações

Sim  Não

Tipo: \_\_\_\_\_

Manobras no parto

Clássicas:  Sim  Não

Tipo: \_\_\_\_\_

Fórceps:  Sim  Não

Tipo: \_\_\_\_\_

Indicação: \_\_\_\_\_

## Dequitação placentária

 Sim       Não

## Curagem uterina

 Sim       Não

## Quarto período

## Sangramento puerperal

 Sim       Não

## Tratamento

Massagem uterina     Ocitocina       ergotamina  
 Cristalóides       Colóides       sangue ou derivados  
 Sutura       Histerectomia

## No caso de cesáreas

Indicação: \_\_\_\_\_

Tempo decorrido entre a indicação e o nascimento: \_\_\_\_\_

Condições do segmento uterino: \_\_\_\_\_

## Complicações no procedimento

- Dificuldade na abertura dos planos
- Dificuldade na extração fetal
- Lacerações na histerotomia
- Hipotonia uterina corrigida com massagem
- Hipotonia uterina corrigida com Ocitocina
- Hipotonia uterina corrigida com Ergotamina
- Hipotonia uterina corrigida com histerectomia
- Choque hipovolêmico
- Lesões de outros órgãos

**Puerpério**

## Sangramento puerperal

 Sim       Não

## Tratamento

 Massagem uterina     Ocitocina       ergotamina

Cristalóides                       Colóides                       sangue ou derivados  
 Sutura                                       Histerectomia

Deiscência de episiotomia/laceração  Sim                       Não

Deiscência de incisão de cesárea                       Sim                       Não

Hematoma de parede ou de episiotomia                       Sim                       Não

Abscesso de parede ou de episiotomia                       Sim                       Não

Febre                       Sim                       Não

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Necessidade de antibioticoterapia                       Sim                       Não

Intervalo entre o parto e o início da amamentação: \_\_\_\_\_

Complicações relacionadas à amamentação: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Complicações anestésicas: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Tempo de internação: \_\_\_\_\_

Reinternação                       Sim                       Não

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

### Dados relacionados ao recém-nascido

Capurro somático: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ gramas

Estatura: \_\_\_\_\_ cm

GIG                       AIG                       PIG

Sexo                       Masculino                       Feminino

Apgar: \_\_\_\_\_ 1º min \_\_\_\_\_ 5º min \_\_\_\_\_ 10º min

Exame físico inicial: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Necessidade de suporte ventilatório  Sim                       Não

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Necessidade de suporte pressor                       Sim                       Não

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Complicações febris  Sim  Não

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Infecções  Sim  Não

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Tempo de antibioticoterapia  Sim  Não

Cirurgias: \_\_\_\_\_

Tempo de internação: \_\_\_\_\_

Óbito neonatal  Sim  Não

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

**ANEXO 3**  
**APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA  
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

[www.hcrp.fmrp.usp.br](http://www.hcrp.fmrp.usp.br)



Ribeirão Preto, 21 de julho de 2009

Ofício n° 2322/2009  
CEP/MGV

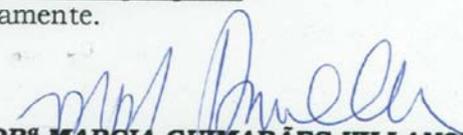
**Prezada Senhora,**

O trabalho intitulado **“ANÁLISE CRÍTICA DOS FATORES PREDITORES DE SUCESSO NA INDUÇÃO DO TRABALHO DE PARTO EM GESTAÇÕES A TERMO”** foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 291ª Reunião Ordinária realizada em 20/07/2009 e enquadrado na categoria: **APROVADO, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, de acordo com o Processo HCRP n° 5933/2009.

*Este Comitê segue integralmente a Conferência Internacional de Harmonização de Boas Práticas Clínicas (IGH-GCP), bem como a Resolução n° 196/96 CNS/MS.*

Lembramos que devem ser apresentados a este CEP, o Relatório Parcial e o Relatório Final da pesquisa.

Atenciosamente.

  
**DRª MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA**  
Vice-Coordenadora do Comitê de Ética em  
Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssima Senhora  
**ALESSANDRA CRISTINA MARCOLIN**  
Depto. de Ginecologia e Obstetria

**ANEXO 4**  
**APROVAÇÃO PELA COMISSÃO DE PESQUISA DO DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA**  
**E OBSTETRÍCIA**



**FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO-USP**  
**DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA**  
Av. Bandeirantes, 3900 - 8º andar - Ribeirão Preto-SP - CEP 14049-900  
Fone (016) 602-2803 - Fax (016) 3633-0946

Ribeirão Preto, 01 de junho de 2009.

Ilma Sra.

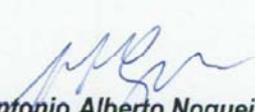
**Profa. Dra. Alessandra Cristina Marcolin**

Prezada Professora,

O projeto intitulado "*Análise crítica dos fatores preditores de sucesso na indução do trabalho de parto em gestações a termo*", protocolado sob nº 209, de sua autoria foi analisado pela Comissão de Pesquisa do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia.

Informamos que o projeto foi aprovado em "*AD REFERENDUM*" no dia 01/06/2009 para ser desenvolvido em nosso Departamento, devendo ser enviado à Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto para análise, antes do início da coleta de dados.

Atenciosamente,

  
**Prof. Dr. Antonio Alberto Nogueira**

Presidente da Comissão de Pesquisa do Departamento de  
Ginecologia e Obstetrícia – FMRP-USP