

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

LÍVIA TERESA MOREIRA RIOS

**AVALIAÇÃO ULTRA-SONOGRÁFICA TRANSVAGINAL
DA CÉRVICE PARA A PREDIÇÃO DO PARTO PRÉ-TERMO**

São Luís

2006

LÍVIA TERESA MOREIRA RIOS

**AVALIAÇÃO ULTRA-SONOGRÁFICA TRANSVAGINAL
DA CÉRVICE PARA A PREDIÇÃO DO PARTO PRÉ-TERMO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof^a.Dra.Marília da Glória Martins
Co-orientadora: Prof.^a Dra.Zeni Carvalho Lamy

São Luís

2006

À minha mãe, pela vida, pela orientação e dedicação incondicional a tudo que diz respeito a mim.

Ao meu pai, pelo exemplo de paz interior inabalável, de fé e de bom senso.

Aos meus filhos, Lívio e Luíza, pela aceitação das minhas longas ausências nos finais de semana.

Ao Gilmar, meu esposo, meu amigo, pelo respeito às minhas escolhas e compreensão pelas horas intermináveis frente ao computador.

AGRADECIMENTOS

A Deus, força onipresente em todos os momentos no cumprimento de cada etapa dessa caminhada.

À Universidade Federal do Maranhão pela oportunidade de realização deste trabalho.

À Professora e orientadora, Doutora Marília da Glória Martins, exemplo pertinaz de pesquisadora, pela amizade, empolgação, incentivo e paciência nas muitas horas dispensadas para a realização desta pesquisa.

À Professora Doutora Zeni Carvalho Lamy pelas sugestões de grande valia.

À Professora Doutora Marilene da Rocha Borges, coordenadora do Mestrado em Ciências da Saúde, pela disponibilidade e orientação no cumprimento das formalidades na reta final do curso.

À Professora Doutora Alcione Miranda pela colaboração incontestável na realização da análise estatística desta pesquisa.

Aos amigos obstetras Rosy Ane Barros e Frederico Barroso, pela presteza na coleta de dados e na busca do referencial teórico.

À amiga Giselly Jansen, jovem e promissora ultra-sonografista, minha eterna gratidão pela amizade e ajuda inestimável na coleta de dados.

À minha companheira de trabalho Isabel, pela atenção, disponibilidade e gentileza dispensadas a mim.

À minha irmã Lícia pela amizade, companheirismo e pelas preciosas orientações.

À minha amiga Rose de Lima pelo auxílio decisivo na busca de informações complementares das pacientes.

Ao amigo Carlos Serra, pela importante colaboração na estruturação das planilhas e na formatação deste trabalho.

A todos que de algum modo tenham contribuído para a realização desta dissertação.

"Tudo parece ousado para quem nada se atreve"

Fernando Pessoa

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar a utilidade dos parâmetros ultra-sonográficos cervicais, comprimento, afunilamento, eco glandular endocervical e mudança dinâmica rápida para a predição do parto em gestantes com diagnóstico de trabalho de parto pré-termo e bolsa íntegra. **Pacientes e Métodos:** Realizou-se um estudo observacional, prospectivo, do tipo coorte com estudo caso-controle aninhado no qual foram incluídas 45 gestantes em trabalho de parto entre a 22^a a 34^a semanas admitidas em nossa instituição. Ultra-sonografia transvaginal da cérvix foi realizada nas gestantes uma única vez depois de completado um ciclo de tocólise endovenosa com aferição de parâmetros cervicais conforme critérios descritos previamente. Os achados ultra-sonográficos não foram utilizados no diagnóstico ou conduta obstétrica. Os desfechos estudados foram a ocorrência de parto pré-termo (<37 semanas) e o intervalo admissão-parto. A análise estatística fundamentou-se em métodos de regressão logística simples e múltipla para determinar as variáveis com contribuição significativa para a predição do parto pré-termo. **Resultados:** A incidência de parto pré-termo foi de 51,11%(23/45). Após construção de curva característica operatória do receptor (ROC), um comprimento cervical de 20mm revelou-se como melhor ponto de corte para a predição do parto (sensibilidade: 86,9%, especificidade: 81,8%, valor preditivo positivo: 83,3% e valor preditivo negativo: 85,7%). A área calculada abaixo da curva ROC foi de 0,91(IC 95%:0.79-0.97; $p<0,0001$). A análise de regressão logística simples demonstrou relação significativa entre os demais parâmetros cervicais e a ocorrência de parto pré-termo. Após análise de regressão múltipla, o comprimento cervical foi o único parâmetro a contribuir de forma significativa. Observou-se que não houve correlação linear entre o comprimento cervical e o intervalo admissão-parto. **Conclusão:** Os parâmetros ultra-sonográficos cervicais estudados estão relacionados ao parto pré-termo de forma significativa, porém seu uso combinado neste estudo não melhorou a acurácia diagnóstica para a predição do parto pré-termo.

Palavras-chave: trabalho de parto pré-termo, cérvix uterina, ultra-sonografia transvaginal.

ABSTRACT

Purpose: This study was undertaken to assess the role of ultrasonographic cervical parameters length, funneling, cervical glandular area and dynamic change ultrasonographic cervical parameters in the prognostic of patients presenting with preterm labor and intact membranes. **Method:** We performed a prospective observational cohort with nested case-control study in which 45 women admitted to our hospital were included between 22 and 34 weeks' gestation. Transvaginal sonographic evaluation of the cervix was performed once time in women who had completed a course of parenteral tocolysis. The sonographic parameters were obtained according to criteria reported previously. Cervical sonographic findings were not used in diagnosis and management. Outcomes variables were the occurrence of preterm delivery (<37 weeks) and the admission-to-delivery interval. Statistical analysis consisted of univariate and multivariable methods with the purpose of determining the variables that made a significant contribution to the prediction of preterm delivery. **Results:** The incidence of preterm delivery was 51,11% (23/45). Receiver-operator characteristic curve analysis showed that a cervical length of 20mm as the best cutoff in predicting preterm delivery (sensitivity 86,9% , specificity 81,8%, positive predictive value 83,3%, negative predictive value 85,7%). The calculated area under curve was 0,91 (CI 95%:0.79-0.97; $p < 0,0001$). Univariate logistic regression analysis indicated a significant relation between the cervical sonographic parameters and the occurrence of preterm delivery. Multivariable logistic regression analysis demonstrated that the only significant contributor in the predicting of preterm delivery was cervical length. There was not a linear correlation between cervical length and the admission-to-delivery interval in this study. **Conclusion:** Cervical sonographic parameters are significantly associated with preterm delivery but a combined use of them in this study didn't improve the diagnostic accuracy in the prediction of preterm delivery.

Keywords: preterm labor, uterine cervix, transvaginal sonography.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE TABELAS	x
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos	4
1.1.1 Geral.....	4
1.1.2 Específicos	4
2 REVISÃO DA LITERATURA	5
3 PACIENTES E MÉTODOS	22
3.1 Delineamento e estrutura do estudo	22
3.1.1 Identificação e acompanhamento da amostra da coorte	22
3.1.2 Critérios de inclusão	23
3.1.3 Critérios de exclusão	23
3.1.4 Identificação dos casos no final do acompanhamento	23
3.1.5 Seleção dos controles da amostra da coorte	23
3.1.6 Aferição e comparação das variáveis independentes nos grupos caso e controle	24
3.2. Tamanho amostral.....	24
3.3 Instrumentos de coleta de dados	24
3.3.1 Entrevista estruturada	24
3.3.2 Exame ultra-sonográfico.....	25
3.4 Variáveis cervicais uterinas avaliadas por ultra-sonografia transvaginal	26
3.5 Variáveis de desfecho.....	27
3.6 Análise estatística	27
3.7 Procedimentos preliminares	28
4 RESULTADOS.....	29
5 DISCUSSÃO	40
6 CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS	47
APÊNDICES	54
ANEXO	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Comprimento cervical de mulheres em trabalho de parto pré- termo.....	32
Figura 2 – Curva ROC do comprimento cervical na amostra estudada	34
Figura 3 – Correlação entre o intervalo admissão/parto e o comprimento cervical na amostra estudada	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características demográficas e socioeconômicas de mulheres em trabalho de parto pré-termo	29
Tabela 2 – História obstétrica de mulheres em trabalho de parto pré-termo	30
Tabela 3 – Permanência hospitalar e intervalo admissão/parto de mulheres em trabalho de parto pré-termo	31
Tabela 4 – Características clínicas segundo ocorrência de parto pré-termo de mulheres em trabalho de parto	31
Tabela 5 – Comprimento da cérvix em relação à ocorrência de parto em mulheres com trabalho de parto pré-termo	32
Tabela 6 – Taxa de não detecção do eco glandular endocervical em relação à ocorrência de parto em mulheres com trabalho de parto pré-termo	33
Tabela 7 – Associação entre o comprimento cervical, afunilamento, eco glandular endocervical e mudança dinâmica na amostra estudada	34
Tabela 8 – Índices diagnósticos do comprimento cervical para a predição do parto pré-termo	35
Tabela 9 – Valores preditivos e acurácia do comprimento cervical para a predição do parto pré-termo.....	35
Tabela 10 – Índices diagnósticos, valores preditivos e acurácia do afunilamento, da mudança dinâmica e do eco glandular endocervical para a predição do parto pré-termo	36
Tabela 11 – Análise univariada da relação entre as variáveis independentes estudadas e ocorrência de parto pré-termo.....	36
Tabela 12 – Análise multivariada da relação entre parâmetros cervicais ultra-sonográficos e ocorrência de parto pré-termo	37
Tabela 13 – Modelos logísticos de parâmetros cervicais ultra-sonográficos para predição do parto pré-termo.....	38

1 INTRODUÇÃO

Nascimento pré-termo é aquele cujo parto, independentemente do peso do recém-nascido, ocorre antes de 37 semanas completas, contadas a partir do primeiro dia do último período menstrual normal (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 1967; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1969).

A incidência de recém-nascidos prematuros em diferentes países permanece inalterada há décadas, apesar dos importantes avanços nos cuidados perinatais. Mantém-se entre 8 e 10%, variando entre as populações em função dos fatores de risco presentes (ROZENBERG; GILLET; VILLE, 2002).

O nascimento pré-termo está associado à aproximadamente 70% da mortalidade perinatal e a 85% das principais morbidades neonatais (GUYER et al., 1994). A síndrome do desconforto respiratório neonatal, principal causa primária de mortalidade em prematuros, ocorre em até 80% dos recém-nascidos entre a 25ª e a 28ª semana de gravidez e em 30 a 60% dos que nascem entre a 29ª e a 32ª semana (ANDREWS et al., 2000; GIBB et al., 2001). No Brasil, Brenelli (1989) reportou que a incidência de 7% de partos pré-termos foi responsável por 76,9% das mortes neonatais no período estudado.

Entre 20 e 30% dos partos pré-termos são eletivos, por indicações maternas, especialmente hemorragias do terceiro trimestre e síndromes hipertensivas, ou agravos fetais. As principais patologias maternas determinantes da prematuridade “espontânea” são o trabalho de parto pré-termo e a ruptura prematura pré-termo de membranas, patologias de elevada prevalência e de difícil prevenção (MARTINS, 2001). A primeira respondendo por aproximadamente 50% e a segunda contribuindo com 30% dos partos antes de 37 semanas. (ARIAS; TOMICH, 1982; TUCKER; GOLDENBERG; DAVIS, 1991; ODIBO; URAL; MACONES, 2002).

Acredita-se que o mecanismo responsável pela instalação espontânea do trabalho de parto entre 20 e 37 semanas de idade gestacional seja multifatorial. Agindo sinergicamente, esses fatores fazem com que as contrações uterinas improdutivas, presentes na gravidez, tornem-se produtivas, determinando dilatação cervical com conseqüente expulsão fetal (IAMS, 1997).

O diagnóstico do trabalho de parto pré-termo fundamenta-se na presença de contrações uterinas persistentes e modificações cervicais, apagamento e/ou dilatação, aferidas através do exame de toque vaginal (GONIK; CREASY, 1986),

cuja acurácia só é maior nos casos mais avançados quando medidas inibitórias são, na maioria das vezes, infrutíferas (MACONES et al., 1999).

Segundo Rezende (1998), a detecção precoce do trabalho de parto pré-termo é difícil porque os sinais e sintomas iniciais são discretos e podem ocorrer em gestações normais. Na maioria das vezes, é impossível determinar o momento preciso do início do trabalho de parto, que poderá ter se iniciado previamente de forma gradual e insensível. A expulsão do concepto é a finalização de um processo principiado várias semanas antes, com uma fase preparatória lenta, pré-parto, e outra, mais acelerada, trabalho de parto propriamente dito, sem delimitação clara entre ambas.

Na prevenção do parto pré-termo, faz-se necessário o diagnóstico correto e precoce do trabalho de parto, a fim de que medidas preventivas sejam instituídas, na tentativa de prolongar a gestação (CORREA, 2000; MARTINS, 2001).

Diferentes estratégias vêm sendo desenvolvidas na tentativa de melhorar os índices de predição dos fatores de risco associados ao parto pré-termo, tanto em pacientes assintomáticas como em sintomáticas, com contrações uterinas persistentes. Destacam-se três grupos principais, avaliação clínica através de escore de risco, rastreamento bioquímico e métodos biofísicos.

Creasy, Gummer e Liggins (1980), na tentativa de rastrear a gestante de risco para parto pré-termo, estabeleceram um sistema de escore em que fatores socioeconômicos, história obstétrica, hábitos de vida e evolução da gestação atual recebiam uma pontuação, classificando-a em baixo, médio e alto risco para prematuridade. Entretanto, sua sensibilidade e valor preditivo positivo mostraram-se baixos.

Posteriormente vários marcadores bioquímicos, dosados no sangue materno, foram estudados, entre eles, alfa-fetoproteína, fosfatase alcalina, gonadotrofina coriônica humana, progesterona, prolactina, proteína C reativa, citocinas e quimiocinas, merecendo relevância a dosagem da fibronectina nas secreções cérvico-vaginais como importante teste diagnóstico nas gestantes com suspeita clínica de trabalho de parto pré-termo (ODIBO; URAL; MACONES, 2002).

Os principais métodos biofísicos para a avaliação cervical são o habitual toque vaginal e a ultra-sonografia transvaginal, realizada após esvaziamento vesical cuja contribuição é a geração de imagens objetivas, que possibilitam revisão e

padronização (ANDERSEN et al., 1990; IAMS et al., 1991; OKITSU et al., 1992; RAGETH et al., 1997; BERGHELLA et al., 1997).

Murakawa et al. (1993) destacaram a possibilidade de confirmação do apagamento cervical antes do toque vaginal, através da medida do comprimento da cérvix via ultra-sonografia vaginal, já que a dilatação do orifício interno só é identificada no exame de toque quando a abertura está consideravelmente avançada.

Durante as últimas décadas surgiram inúmeras pesquisas científicas associando a cérvix encurtada, avaliada pelo exame ultra-sonográfico, e parto pré-termo espontâneo. Iams et al. (1996) unificaram esses dados destacando o encurtamento da cérvix como variável de alta sensibilidade no rastreamento de gestantes classificadas como grupo de risco. Demonstraram, ainda, que pacientes em trabalho de parto pré-termo apresentando comprimento da cérvix inferior a 30 mm evoluíram para o parto dentro de três semanas.

A utilização da ultra-sonografia transvaginal da cérvix no rastreamento de gestantes assintomáticas, com fatores de risco históricos, está bem definida. Nas gestantes sintomáticas, é importante método auxiliar ao correto diagnóstico, contribuindo para minimizar possíveis internações desnecessárias (IAMS et al., 1997).

Reveste-se de grande importância a questão da intervenção em pacientes que, de fato, não se encontram no início da parturição, trabalho de parto propriamente dito, mas apenas demonstram clinicamente a fase de pré-parto. Acredita-se que o parto pré-termo ocorra em menos de 10% das mulheres sintomáticas com membranas íntegras (TSOI et al., 2003).

Nas pacientes sintomáticas ainda há escassez de estudos sobre a acurácia da ultra-sonografia transvaginal da cérvix na predição do parto pré-termo espontâneo (LEITCH et al., 1999; HONEST et al., 2003).

Os estudos da ultra-sonografia da cérvix em gestantes com diagnóstico de trabalho de parto pré-termo já divulgados avaliam a acurácia diagnóstica e, principalmente, prognóstica desse método, freqüentemente abordando duas variáveis, o comprimento cervical e a abertura do orifício interno ou afunilamento (HONEST et al., 2003).

A presença de mudança cervical dinâmica, caracterizada pelo encurtamento da cérvix em tempo real por um curto período de tempo, e a não

visibilização na imagem ultra-sonográfica da área das glândulas endocervicais, doravante renomeada de eco glandular endocervical, nas cérvices dessas gestantes carecem de relatos na literatura.

Face à carência de trabalhos na literatura descrevendo e associando simultaneamente os aspectos biométricos, morfológicos e dinâmicos cervicais como o comprimento, o afunilamento, o eco glandular endocervical e a mudança dinâmica, propôs-se a avaliar a contribuição desses achados cervicais, através de exame ultra-sonográfico transvaginal, durante o período de novembro de 2004 a dezembro de 2005, testando a hipótese de que seu uso combinado poderia melhorar a predição do parto em pacientes com diagnóstico de trabalho de parto pré-termo internadas para tratamento especializado.

1.1 Objetivos

1.1.1 Geral

- Avaliar a utilidade da ultra-sonografia transvaginal da cérvix para a predição do parto pré-termo em gestantes internadas para tratamento especializado.

1.1.2 Específicos

- Estabelecer associação entre os parâmetros ultra-sonográficos cervicais, comprimento, afunilamento, eco glandular endocervical e mudança dinâmica e ocorrência de parto pré-termo;
- Mensurar a acurácia dos parâmetros ultra-sonográficos cervicais, comprimento, afunilamento, eco glandular endocervical e mudança dinâmica para a predição do parto;
- Investigar a contribuição do uso combinado dos parâmetros cervicais ultra-sonográficos para a predição do parto;
- Verificar a correlação entre o comprimento cervical e o intervalo entre a admissão e o parto.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Inicialmente interpretada como sendo meramente a porção terminal do útero que permitia a drenagem do fluido menstrual, a migração do espermatozoide e passagem do conceito durante o parto, a compreensão do papel da cérvice vem se modificando. Inúmeros estudos têm mostrado sua relevante função no transporte e na capacitação de espermatozoides, bem como barreira protetora, juntamente com o muco cervical, contra a penetração de microorganismos e substâncias tóxicas para o interior da cavidade uterina, além de prevenir a expulsão prematura do produto conceitual. Uma riqueza em tecido conjuntivo contendo fibras colágenas e elásticas conferem-lhe propriedades mecânicas que garantem integridade anatômica e continuidade entre o útero e a vagina no exercício de sua função. (MUÑOZ-DE-TORO et al., 2003).

Durante grande parte da gestação, a cérvice mantém-se de consistência firme e de morfologia alongada. O colágeno cervical parece ser o maior componente estrutural a manter sua integridade antes da parturição. Anatomicamente, é representado por um canal delimitado por dois orifícios, interno, superiormente, e externo, inferiormente, que sofre modificações morfológicas, estruturais e de consistência durante a gravidez. Congestão, edema, hipertrofia e hiperplasia e aumento de secreção nesse período determinam-lhe aumento de volume e amolecimento (REZENDE, 1998).

Na gestação, em função do crescimento do corpo uterino, a posição da cérvice se modifica e, à medida que o parto se aproxima, na fase de pré-parto, seu comprimento diminui simultaneamente à expansão da região ístmica, graças à ação contrátil uterina, prenunciando o trabalho, acentuando-se até o completo apagamento, num processo conhecido como amadurecimento cervical (REZENDE, 1998). Esse processo é uma resposta bioquímica ativa que ocorre independentemente de contrações uterinas e é similar a um processo inflamatório, mediado por citocinas, envolvendo interações de vários compartimentos celulares e da matriz extracelular, além da ativação de cascata bioquímica e infiltração estromal por células inflamatórias (MUÑOZ-DE-TORO et al., 2003).

Picot et al. (1959) relataram que a cérvice é alvo de estudos científicos desde 1658 por ocasião dos primeiros relatos da incompetência cervical como entidade clínica em texto publicado por Cole e Culpeper e corroborado por Gream

em 1865. Mais tarde, Palmer e Lancomme (1948 apud PICOT et al., 1959), e Lash e Lash (1950 apud PICOT et al., 1959) divulgaram estudos reconhecendo seu papel funcional.

Parikh e Mehta (1961), estudando o orifício interno da cérvix em 655 gestantes, prospectivamente, com idade gestacional entre 21 e 36 semanas, através do toque vaginal, relataram que 34,6% das gestantes examinadas apresentavam o orifício interno da cérvix “aberto” e que, à medida que a gestação avançava a possibilidade de se encontrar essa abertura aumentava progressivamente sem necessariamente desencadear um parto pré-termo e que uma aferição da incompetência em graus parecia não existir.

Creasy et al. (1980), Holbrook et al. (1989) e Papiernik e Kaminski (1974) estabeleceram um sistema de escore em que fatores socioeconômicos, história obstétrica, hábitos de vida e evolução da gestação atual recebiam uma pontuação, totalizando um valor que classificaria a gestante em baixo, médio e alto risco para prematuridade. Entretanto, sua sensibilidade e valor preditivo positivo foram baixos.

Inúmeros marcadores bioquímicos, dosados no sangue materno, foram relatados, entre eles, alfa-fetoproteína, fosfatase alcalina, gonadotrofina coriônica humana, progesterona, prolactina, proteína C reativa, citocinas e quimiocinas. A dosagem da fibronectina nas secreções cérvico-vaginais vem se destacando como importante teste diagnóstico adjuvante nas gestantes com suspeita clínica de trabalho de parto pré-termo (ODIBO et al., 2002).

Na tentativa de determinar se a prematuridade “espontânea” era antecipada por mudanças cervicais, Papiernik et al. (1986), acompanharam, em estudo prospectivo, um total de 8.303 gestantes. Foram realizados exames de toque vaginal, obtendo-se informações sobre comprimento e dilatação do orifício interno da cérvix, bem como expansão do segmento inferior e presença de contrações uterinas. Após cinco anos, acabaram por confirmar que as mudanças cervicais que habitualmente precedem o parto a termo ocorrem, com padrão semelhante, em muitos casos de parto pré-termo, sugerindo que os eventos responsáveis pela sua deflagração estão presentes dias ou semanas antes da parturição.

A prematuridade é atribuída a três categorias principais, trabalho de parto pré-termo, ruptura prematura pré-termo de membranas e condições médico-obstétricas. Consideradas como determinantes da prematuridade “espontânea”, as duas primeiras respondem por cerca de 80% dos partos antes de 37 semanas

(TUCKER et al., 1991; ODIBO et al., 2002).

De causa multifatorial e por ação sinérgica, o mecanismo responsável pela instalação espontânea do trabalho de parto pré-termo possibilita que metrossístoles restritas a pequenas áreas do útero, que causam pouca amplitude na pressão amniótica, tenham sua atividade incrementada com acentuação da contratilidade, regularidade e coordenação, produzindo dilatação e apagamento da cérvix (IAMS, 1997).

Na prática obstétrica, o diagnóstico do trabalho de parto pré-termo tem uma orientação clássica, sendo reconhecido pela presença de contrações uterinas persistentes e modificações na cérvix, amolecimento, apagamento e dilatação, detectáveis por meio de toque vaginal (GONIK; CREASY, 1986). A aferição dessas modificações é subjetiva e, na maioria das vezes, dificultada pela mudança de posição por que passa durante a gravidez, além do fato de que aproximadamente metade das cérvixes costuma apresentar-se de difícil acessibilidade ao exame vaginal de rotina (MICHAELS et al., 1986).

Dentre os métodos biofísicos, além do clássico toque vaginal, destaca-se o exame ultra-sonográfico da cérvix. Um melhor entendimento do comportamento e da competência cervicais nasceu e se sedimentou com as imagens ultra-sonográficas geradas durante a gravidez através das técnicas transabdominal, transperineal e transvaginal. Maior reprodutibilidade e acurácia, especialmente no estudo do segmento inferior uterino, que não é passível de avaliação através do toque vaginal, são atributos importantes da ultra-sonografia (ANDERSEN et al., 1990; IAMS et al., 1994; IAMS, 1997).

Acompanhando a evolução tecnológica, os primeiros estudos ultra-sonográficos da cérvix procederam da técnica transabdominal. Esse método melhorou a acurácia da caracterização morfológica do orifício interno e trouxe objetividade à medida do comprimento cervical. Sarti et al. (1979) destacaram a contribuição da ultra-sonografia transabdominal no reconhecimento de três situações clínicas, trabalho de parto pré-termo, incompetência cervical e abortamento inevitável, ao demonstrar o canal endocervical dilatado.

Porém, vários estudos enfatizaram a limitação do exame ultra-sonográfico transabdominal em função da necessidade de repleção vesical, requisito necessário para a obtenção da imagem ultra-sonográfica adequada da cérvix. Um conteúdo vesical entre 250 a 750 mililitros exerceria pressão sobre o segmento inferior e a

cérvice, causando alongamento, com superestimação do comprimento e mascarando uma possível abertura já existente do orifício interno, além de determinar deslocamento e/ou rotação do útero grávido (SARTI et al., 1979; BERNSTINE et al., 1981; BROOK et al., 1981; VAALAMO; KIVIKOSKI, 1983). Foi destacado ainda que a angulação do transdutor e a pressão manual exercida sobre o mesmo, transmitida à cérvice, distorciam as imagens ultra-sonográficas, diminuindo a confiabilidade dessa técnica (CONFINO et al., 1986).

Apesar das limitações técnicas ocasionadas pela repleção vesical, vários estudos destacaram a ultra-sonografia transabdominal como ferramenta diagnóstica objetiva e auxiliar no rastreamento e manejo da incompetência cervical, incorporando-se, de forma decisiva, à propedêutica até então utilizada para definir o diagnóstico (BERNSTINE et al., 1981; BROOK et al., 1981; VAALAMO; KIVIKOSKI, 1983; FEINGOLD et al., 1984).

Com o advento dos transdutores endocavitários, Brown et al. (1986) realizaram um dos primeiros estudos comparando as técnicas ultra-sonográficas transabdominal e transvaginal, utilizando o toque vaginal como padrão-ouro. Na ocasião, demonstraram as vantagens da via transvaginal na avaliação do segmento uterino inferior e da cérvice, destacando sua maior acurácia na obtenção das imagens, 83% contra 76% da técnica transabdominal. A proximidade entre a cérvice e o transdutor permitiu a inspeção do canal endocervical, da mucosa e dos orifícios interno e externo, além de retirar as limitações decorrentes da repleção vesical, possibilitando visibilização adequada da cérvice em todos os casos examinados bem como a padronização e treinamento técnicos.

Os estudos através da via vaginal que se seguiram não só confirmaram os dados obtidos pela limitada via transabdominal como esclareceram dúvidas, padronizaram a técnica e definiram aspectos biométricos, morfológicos e dinâmicos da cérvice na gestação (ANDERSEN et al., 1990; IAMS et al., 1991; OKITSU et al., 1992; RAGETH et al., 1997; BERGHELLA et al., 1997).

Andersen et al. (1990) descreveram importantes aspectos técnicos do exame ultra-sonográfico transvaginal, contribuindo para sua padronização. Em seu estudo, sugeriram que a avaliação da cérvice deveria ser realizada em posição supina com o quadril abduzido, após esvaziamento vesical. O transdutor deveria ser colocado na vagina, após recobrimento com preservativo estéril não lubrificado, num plano sagital ao longo do comprimento do canal cervical, orientado habitualmente

em ângulo de aproximadamente 45 graus.

Ao exame ultra-sonográfico, a cérvix tem aspecto de uma estrutura de tecido mole de comprimento e espessura variáveis. O canal endocervical é representado por uma linha ecogênica, devido ao muco presente nessa topografia. As glândulas endocervicais que circundam o canal endocervical apresentam textura predominantemente sólida hipoecóica. O comprimento cervical representa a distância entre os orifícios interno e o externo. O primeiro se apresenta com uma incisura em “V” no ponto em que o canal cervical encontra o canal amniótico, enquanto o segundo tem aspecto de uma área triangular ecogênica (ANDERSEN et al., 1990).

Kushnir et al. (1990) estabeleceram os primeiros valores de normalidade para o comprimento da cérvix ao longo da gestação, após avaliarem, através de ultra-sonografia transvaginal, 166 gestantes, 50 primigestas e 116 multigestas sem intercorrências médicas, dividindo-as em cinco grupos em função da idade gestacional no momento do exame. Após tratamento estatístico, através da análise de variância (ANOVA), os grupos foram comparados, observando-se que a cérvix atinge seu maior comprimento entre 20 e 25 semanas com média de 48mm, significativamente maior em relação a qualquer outro intervalo de idade gestacional estudado.

Inicialmente compreendida através de trabalhos que se utilizavam do toque vaginal na aferição, a competência cervical constituía-se em variável dicotômica, sendo considerada competente ou incompetente, a depender da dilatação e comprimento cervicais subjetivamente dimensionados. Iams et al. (1995) modificaram esse conceito de variável categórica dicotômica, competente ou incompetente, ao sugerirem que a função cervical é uma variável contínua, ativa em gestações sucessivas, que pode ser diretamente mensurada pela duração da gestação e indiretamente pelo comprimento da cérvix. Alternativamente, sugeriram também que a apresentação clínica de uma cérvix anormalmente competente incluía o trabalho de parto pré-termo, a ruptura prematura pré-termo de membranas, a corioamnionite e até mesmo o sangramento vaginal, além da clássica incompetência cervical, indolor e com dilatação passiva do canal cervical.

Em estudo longitudinal incluindo 154 gestantes, numa população mista de nulíparas e multíparas submetidas a exame ultra-sonográfico transvaginal do final do primeiro até o terceiro trimestre, Zorzoli et al. (1994) aferiram o comprimento, a

espessura e a morfologia da cérvix. Observaram encurtamento significativamente maior entre 20 e 24 semanas, em contraposição aos relatos prévios, e modificação do formato, evoluindo de aspecto cilíndrico à cônico, marcadamente nas primigrávidas e mulheres com cesáreas prévias ou abortamento no primeiro trimestre.

Ziliani et al. (1995), através de estudo ultra-sonográfico via transperineal, descreveram que a relação do segmento inferior uterino com o eixo longitudinal do canal cervical se modifica dinamicamente à proporção que o apagamento vai se estabelecendo ao longo de semanas, assumindo formato das letras “T”, “Y,” “V” e “U”. A relação em formato de letra “T” demonstra ausência de abertura, enquanto as demais traduzem, em diferentes graus, um orifício interno aberto, com aparência de “funil”, cuja detecção não requer necessariamente a presença de contração uterinas.

Objetivando avaliar o comportamento cervical em nulíparas e primíparas, Cook et al. (1996) em estudo longitudinal, examinando 51 mulheres cujos partos foram a termo, concluíram que o comprimento e o diâmetro cervicais são constantes nos dois grupos ao longo da gestação e que a cérvix é mais longa e mais espessa na primípara.

Iams (1996) destacou que a medida do comprimento cervical é representada pela distância linear entre os dois orifícios, pois, nos casos em que há algum grau de curvatura cervical, comprovou-se que a aferição seguindo a curvatura aumenta o comprimento cervical, porém essa disparidade não compromete o resultado e não parece ter implicações clínicas, já que o encurtamento cervical, à medida que se estabelece, promove a retificação da cérvix, facilitando a aferição da distância linear entre os orifícios interno e externo.

Os normogramas do comprimento da cérvix foram bem estabelecidos para o final do segundo e terceiro trimestres da gestação, quando permanece relativamente estável até 32 semanas, encurtando ou apagando de forma lenta e gradual com mediana (50º percentil) de 35 – 40mm entre 24 – 28 semanas, alcançando 30 – 35mm após 32 semanas. Entre 22 e 32 semanas, o comprimento da cérvix tem distribuição normal, com 50º, 10º e 90º percentis em torno de 35mm, 25mm e 45mm, respectivamente (KUSHNIR et al., 1990; IAMS, 1995; IAMS, 1996).

A medida do diâmetro ântero-posterior da cérvix também pode ser obtida através do método ultra-sonográfico, devendo ser aferida em posição mediana, tomando o canal endocervical como parâmetro (ZORZOLI et al., 1994; COOK et al.,

1996). Porém, a utilidade dessa medida parece incerta (SONEK; SHELLHAAS, 1998).

Diversos estudos que se seguiram demonstraram a associação entre o encurtamento cervical e o risco aumentado de parto pré-termo na população considerada de alto risco, com história prévia de abortamento tardio ou parto pré-termo, elegendo como período adequado para a aferição do comprimento cervical 16 a 24 semanas e 25mm como ponto de corte mais apropriado, com medida acima apresentando alto valor preditivo negativo. Um comprimento cervical abaixo do ponto de corte demonstrou boa sensibilidade entre 18 e 24 semanas (BERGHELLA et al., 1999; GUZMAN et al., 2001; ODIBO et al., 2001).

Berghella et al. (1997) relataram que a abertura do orifício interno ou afunilamento, de caráter intermitente, pode ser observado fisiologicamente na segunda metade da gestação, habitualmente após 32 semanas. Entretanto, quando essa abertura for maior que 25% do comprimento cervical e persistente, associada a um comprimento da porção da cérvix que permanece ocluída abaixo do 10º percentil, 25mm, aumentaria o risco de nascimento pré-termo.

Sonek et al. (1998) destacaram que o comprimento e a largura do afunilamento variam significativamente durante o exame ultra-sonográfico transvaginal da cérvix. Consideraram mais apropriado aferi-lo simplesmente como presente ou ausente, como variável dicotômica, associando-o à medida do comprimento cervical, variável contínua.

Yost et al. (1999) enfatizaram que o afunilamento pode ser mascarado com leve pressão sobre o transdutor, além da possibilidade de ser mimetizado por contrações do segmento inferior.

Bergelin e Valentin (2001), estudando prospectivamente 19 nulíparas a partir de 24 semanas até o termo, com aferições quinzenais, descreveram três padrões de mudança no comprimento cervical, diminuição contínua, à medida que a gestação evoluía, encurtamento acelerado a partir de 30 semanas ou súbito nas últimas quatro semanas. Concluíram que esses aspectos devem ser levados em consideração quando da avaliação cervical da gestante.

To et al. (2001) utilizaram o afunilamento como variável categórica, estabelecendo, arbitrariamente, uma abertura do orifício interno igual ou superior a 5mm como ponto de corte para confirmar sua presença, na tentativa de diminuir a subjetividade dessa variável. Entretanto, sua entrada num modelo multivariado,

através regressão logística, na predição de parto pré-termo espontâneo antes de 33 semanas, com comprimento cervical menor ou igual a 15mm, não melhorou o modelo.

Há ainda outras medidas ultra-sonográficas empregadas para avaliar a abertura do orifício interno da cérvix, o comprimento e o percentual do afunilamento, além do índice cervical no estudo da predição da prematuridade espontânea. Entretanto, Guzman et al. (2001), ao utilizá-las como variáveis contínuas, observaram que não houve acréscimo ao modelo de análise de regressão logística, ao comprimento cervical igual ou menor que 15mm na predição do parto antes de 33 semanas. Ocorre que quando dois parâmetros ultra-sonográficos são altamente correlacionados, sua entrada simultânea num modelo de regressão logística é inapropriada (ODIBO et al., 2001).

Guzman e Anath (2001) sugeriram as bases para um rastreamento ultra-sonográfico da cérvix em pacientes assintomáticos que deveria se iniciar a partir de 15 semanas, estendendo-se até 24 semanas, cuja frequência levaria em consideração fatores de risco, medida do comprimento cervical, presença e percentual de encurtamento cervical e resposta à compressão fúndica, enquanto que a análise dos desfechos deveria tomar como base uma estratificação dos comprimentos cervicais em dois períodos, 15 a 20 semanas e 21 a 24 semanas, a fim de calcular os diferentes riscos relativos para parto pré-termo, desde que, no manejo, houvesse distribuição eqüitativa de gestantes somente em repouso e com cerclagem indicada por ultra-sonografia, utilizando-se como ponto de corte preferencial um valor de comprimento cervical igual ou menor que 15mm.

Em estudo prospectivo, acompanhando 89 gestantes hípidas desde o início da gestação, das quais 49 delas mantiveram o seguimento, Freitas Júnior et al. (2003) estabeleceram curvas de normalidades para o comprimento cervical e destacaram que o encurtamento da cérvix dá-se lenta e progressivamente, sendo mais expressivo após 28 semanas. Diferenças entre nulíparas e mulheres com um ou mais partos anteriores não foram observadas.

Relatos consistentes fundamentados nos estudos ultra-sonográficos da cérvix na gestação, destacaram três observações essenciais para o entendimento do comportamento cervical. Sabe-se que seu apagamento se inicia no orifício interno e prossegue caudalmente. As modificações antecessoras ao parto, seja a termo ou pré-termo, ocorrem semanas antes, em torno de 32 semanas para nascimento a

termo e entre 16 e 24 semanas para nascimento pré-termo (IAMS, 2003), sugerindo um processo de desenrolar crônico, cujo risco de um nascimento pré-termo aumenta à medida que o comprimento cervical diminui entre 16 e 32 semanas.

Iams (2003) enfatizou que a medida do comprimento da porção cervical ocluída, também chamada de cérvix funcional, é mais confiável do que a identificação do afunilamento, por ser objetiva e, portanto, menos sujeita à subjetividade inter e intra-observadores. Destacou ainda que há duas situações clínicas em que essa técnica se mostra útil na prática diária. A primeira, como método adjuvante ao diagnóstico de pacientes com sinais e sintomas de trabalho de parto pré-termo e a segunda, no rastreamento de gestantes com fatores de risco históricos para prematuridade.

A detecção ultra-sonográfica transvaginal, com transdutor de alta frequência, da área de glândulas endocervicais foi relatada, pela primeira vez na literatura, por Sekiya et al. (1998). Entendendo que o encurtamento cervical representava um dos muitos sinais do amadurecimento cervical e que o afunilamento não poderia ser considerado um preditor confiável do trabalho de parto pré-termo, pois sofria frequentemente a influência das contrações uterinas, propuseram a identificação ultra-sonográfica de um fenômeno morfológico que denotasse a proximidade do parto, relacionando-o ao comprimento e ao índice de maturação cervicais, em função do desfecho da gestação. Com esse objetivo, esses autores examinaram 260 mulheres, 129 primíparas e 131 multíparas, com gestação única, entre 16 e 41 semanas, sem complicações, que evoluíram para parto a termo. As avaliações ultra-sonográficas foram feitas a cada quatro semanas entre 16 e 27 semanas, a cada duas semanas entre 28 e 35 semanas e uma vez por semana, a partir de 36 semanas. Fundamentados em suas observações, concluíram que a área de glândulas endocervicais, de textura sólida hiperecótica ou hipoeecótica, circundando o canal endocervical, provavelmente corresponde à região glandular histológica.

Ainda em seu trabalho pioneiro, Sekiya et al. (1998) encontraram taxa de detecção da área de glândulas endocervicais de 100% até 27 semanas e 93% entre 28 e 31 semanas. Após 32 semanas, houve diminuição significativa na sua identificação ultra-sonográfica, 70,2% entre 32 e 35 semanas, 56,7% entre 36 e 39 semanas 16,7% a partir de 40 semanas, com média geral de 80% de detecção. De caráter relevante, sua ausência ou não identificação ultra-sonográfica passou a

configurar, a partir de então, como possível preditora do parto pré-termo, na medida em que se tratava de um sinal que também traduziria o amadurecimento cervical ao coincidir com a aferição clínica, ao toque vaginal, dessa característica. Também demonstraram significativo encurtamento e elevado índice de maturação cervicais na ausência da área de glândulas endocervicais ($p < 0,0001$), estabelecendo relação entre esses dois parâmetros e concluindo que essa característica morfológica cervical forneceria informações importantes na predição do trabalho de parto.

Os mesmos pesquisadores que inicialmente estudaram esse aspecto morfológico, quatro anos mais tarde, em pesquisa com delineamento misto, longitudinal e transversal, aferindo as mesmas variáveis em 101 gestantes sintomáticas, 55 primíparas e 46 múltiparas, entre 16 e 35 semanas, cujos exames transvaginais da cérvix eram realizados na admissão antes da medicação tocolítica, e comparando-as a 260 gestantes sem intercorrências utilizadas como controles, previamente já avaliadas quando da sua primeira publicação sobre o assunto, concluíram que a não identificação ultra-sonográfica da área de glândulas endocervicais refletiria a maturação cervical, devendo ser considerado seu valor preditivo em gestantes sintomáticas, nas quais é importante indicativo da possibilidade de prematuridade (YOSHIMATSU et al., 2002).

Estudando a variável área de glândulas endocervicais qualitativamente e o comprimento cervical, assumindo um ponto de corte de 30mm, esses pesquisadores japoneses também aferiram cérvixes de gestações únicas da população geral entre 16 e 19 semanas, comparando o valor desses dois parâmetros cervicais na predição do parto pré-termo. Observaram que mulheres com área glandular detectável à ultra-sonografia e com comprimento cervical maior que 30mm estão relativamente protegidas da ocorrência de um parto pré-termo espontâneo. Seus resultados também demonstraram maior sensibilidade e maior valor preditivo positivo do parâmetro morfológico quando comparado ao comprimento cervical no rastreamento e predição do parto antes de 32 semanas.

Fukami et al. (2003) propuseram que a área de glândulas cervicais corresponderia a um contraste ultra-sonográfico entre o estroma e invaginações da mucosa cervical em direção a essa porção, denominadas de agrupamentos em túneis, que crescem em número ao longo da gravidez, desaparecendo devido ao aumento do conteúdo aquoso e das mudanças bioquímicas no tecido conjuntivo, que desarrajam esses agrupamentos à medida que a cérvix se apaga.

Pires et al. (2004), em estudo híbrido do tipo prospectivo transversal, objetivando verificar a prevalência e o valor preditivo da área de glândulas endocervicais e do encurtamento cervical, adotando 20mm como ponto de corte, incluindo 361 gestantes da população geral entre 21 e 24 semanas, por ocasião do exame ultra-sonográfico morfológico da gestação, confirmaram a forte associação entre a não identificação do sinal do eco glandular endocervical, assim renomeada neste estudo, a área de glândulas endocervicais descrita previamente, e o encurtamento cervical. Ficou demonstrado também tratar-se de parâmetro útil na predição do parto pré-termo espontâneo nas gestações únicas, na população geral.

A mudança cervical dinâmica rápida caracteriza-se pelo encurtamento da cérvix em tempo real, evidenciada por exame ultra-sonográfico, preferencialmente através da técnica transvaginal (OKITSU et al., 1992).

Parulekar e Kiwi (1998) sugeriram que a mudança dinâmica poderia ser secundária às modificações na contratilidade da parede cervical e à fraqueza no mecanismo esfinteriano do orifício interno, ao invés de uma dilatação passiva por aumento da pressão intra-uterina.

Kurtzman et al. (2000) observaram que a diminuição no comprimento cervical é percebida em curto período de tempo, podendo encontrar-se variações iguais ou superiores a 6mm na aferição desse parâmetro, na maioria das vezes. Destacaram ainda que sua taxa de detecção ultra-sonográfica em gestantes assintomáticas ou em trabalho de parto pré-termo é desconhecida, embora seja comumente evidenciada em gestantes com sintomas de trabalho de parto pré-termo.

Kurtzman et al. (2004) relataram a presença da mudança cervical dinâmica em 48% das gestantes sintomáticas e em 9% das gestantes assintomáticas ($p < 0,001$). Sua associação a contrações uterinas também foi confirmada pela coincidência entre as contrações e o encurtamento cervical transitório. Enfatizaram também que permanece sem elucidação seu papel na predição do parto pré-termo.

Nas pacientes sintomáticas, apresentando-se com contrações uterinas persistentes acompanhadas de mudanças cervicais, dilatação e apagamento com diagnóstico de trabalho de parto pré-termo, a ultra-sonografia transvaginal, ao produzir imagens consistentes da cérvix em mais de 95% das pacientes, melhorou a acurácia diagnóstica quando comparada ao toque vaginal utilizado isoladamente (MURAKAWA et al., 1993; GOMEZ et al., 1994; IAMS et al., 1994; TIMOR-TRITSCH

et al., 1996; CRANE et al., 1997).

Os parâmetros freqüentemente utilizados para diagnosticar o trabalho de parto pré-termo, contrações uterinas persistentes acompanhadas de dilatação e apagamento cervicais, aferidos através do toque vaginal, é pouco acurado, com altas taxas de falso-positivos, principalmente em suas fases iniciais. Sua acurácia é maior nos casos avançados quando medidas inibitórias são infrutíferas (MACONES et al., 1999).

Okitsu et al. (1992), em estudo prospectivo, com o objetivo de determinar o parâmetro ultra-sonográfico mais útil na predição do parto pré-termo, avaliaram 259 mulheres com idade gestacional entre 24 e 36 semanas, 130 delas consideradas como do grupo de risco e 129 como grupo controle, excluindo os casos de placenta prévia. No grupo de risco, todas as gestantes foram submetidas à tocólise. Entretanto, apenas 49 foram internadas e 47 delas receberam agentes tocolíticos intravenosos. As variáveis independentes, comprimento cervical, abertura do orifício interno ou afunilamento e mudança cervical dinâmica; e a dependente, idade gestacional no parto, foram aferidas nos dois grupos. Quanto ao comprimento cervical, o ponto de corte utilizado para dividir os grupos foi a média mais ou menos 1,5 desvios-padrão. A abertura do orifício interno ou afunilamento foi considerado presente quando igual ou maior que 5mm. A mudança cervical dinâmica foi considerada presente quando modificava a forma e o diâmetro do canal cervical durante observação por alguns minutos no plano sagital. No grupo de risco, não houve diferença significativa na incidência de nascimentos pré-termos entre mulheres com cérvix curta (13,5%) e cérvix longa (7,7%). Entretanto, a prematuridade foi maior nas gestantes com abertura do orifício interno e mudança cervical dinâmica presentes.

Murakawa et al. (1993), em estudo prospectivo, avaliaram 32 pacientes com idade gestacional entre 18 e 37 semanas, admitidas para tratamento especializado com sinais e sintomas de trabalho de parto pré-termo, excluindo aquelas com incompetência istmocervical e gestação múltipla. Para comparação, utilizaram 177 controles. O comprimento cervical foi a única variável preditiva aferida ultra-sonograficamente durante a admissão da gestante. Múltiplas medidas foram realizadas e a menor registrada. No grupo de estudo, o nascimento pré-termo ocorreu em 52,38% dos casos. Assumindo diferentes pontos de corte, 20, 25, 30 e 35mm, estabeleceram valores preditivos positivos e negativos. Concluíram que um

comprimento cervical inferior a 20mm foi 100% preditivo para parto pré-termo, apesar da terapia tocolítica e valor preditivo negativo de 100% foi obtido com comprimento cervical igual ou superior a 30mm. A sensibilidade do comprimento cervical inferior a 30mm foi 100% e a especificidade de 71,4%.

Gomez et al. (1994) verificaram, através de ultra-sonografia transvaginal, as características da cérvix de 59 gestantes admitidas entre 20 e 35 semanas, com dilatação cervical inferior a 30mm ao toque vaginal, após o início da tocolise. Os parâmetros cervicais avaliados foram o comprimento, a presença de afunilamento, o comprimento e espessura do afunilamento e o índice cervical (comprimento do afunilamento + 1/ comprimento cervical) através da ultra-sonografia, além da dilatação e apagamento, através do toque vaginal. Os desfechos aferidos foram ocorrência de parto pré-termo (menor 36 semanas) e intervalo admissão-parto. A incidência de parto pré-termo observada foi de 37,3% (22/59). Não houve associação entre os achados cervicais avaliados através do toque vaginal e da ultra-sonografia. Essa diferença foi justificada pela análise apenas de percentis com dilatação inferior a 30mm no exame físico. O afunilamento esteve presente em 58% (34/59) dos casos, de padrão “V” em 29 casos e “U” nos cinco restantes, combinando sensibilidade de 77%, especificidade de 54%, valor preditivo positivo de 50% e valor preditivo negativo de 80%.

Iams et al. (1994), em estudo prospectivo de uma população mista, 48 gestações únicas e 12 gemelares com membranas íntegras, entre 24 e 34 semanas, após completar um curso de tocolise, e fazendo comparações com o toque vaginal, realizaram um único exame ultra-sonográfico transvaginal. A variável cervical estudada foi o comprimento cervical, mensurado através de três medições, com registro da menor medida obtida. Como desfechos, foram avaliados a idade gestacional no parto e o intervalo entre o diagnóstico e o parto. Assumiram então, que nascimento ocorrido antes de 36 semanas de gestação traduziria trabalho de parto pré-termo “verdadeiro”, enquanto parto após 36 semanas ou após 21 dias da medicação tocolítica demonstrariam o sucesso do tratamento ou alternativamente um diagnóstico falso-positivo prévio. Após construção de diagramas de dispersão e de curvas de característica operatória do receptor (ROC), elegeram o comprimento cervical de 30mm como melhor valor que combina sensibilidade de 100% e especificidade de 44% na população estudada, com valor preditivo positivo de 55% e valor preditivo negativo de 100%. Desta forma, gestantes sintomáticas com

comprimento cervical igual ou maior que 30mm apresentariam baixa probabilidade de parto pré-termo. Outro achado importante foi a confirmação da acurácia baixa do exame de toque vaginal, pois pacientes com apagamento de 50% apresentavam comprimento cervical entre 6 e 34mm no exame ultra-sonográfico.

Rizzo et al. (1996), durante 30 meses, avaliaram 108 mulheres admitidas em trabalho de parto pré-termo com membranas íntegras, com idade gestacional entre 24 e 36 semanas, coletando amostras de secreções cervicovaginais e realizando exame ultra-sonográfico transvaginal na admissão. Obtiveram 47 (43,5%) nascimentos antes de 37 semanas. O intervalo entre a admissão e o parto variou de 0-84 dias. A acurácia dos parâmetros cervicais foi aferida, após construção de curva ROC, definindo como ponto de corte para o índice cervical, 0,50 e para o comprimento cervical, 20mm. Com esse ponto de corte, obtiveram sensibilidade de 68,09%, especificidade de 78,69%, valor preditivo positivo de 71,11% e valor preditivo negativo de 76,19%. Além de sugerir que o uso combinado de marcadores bioquímicos e ultra-sonográficos melhora a identificação de subgrupos de pacientes que merecem tratamento mais agressivo, destacaram que a avaliação ultra-sonográfica isolada melhora a predição diagnóstica do parto pré-termo.

Timor-Tritsch et al. (1996) avaliaram prospectivamente, em dois anos, 70 gestantes, com idade gestacional entre 20 e 35 semanas, com ameaça de parto pré-termo, excluindo os casos que cursavam com sangramento, cerclagem ou ruptura prematura pré-termo de membranas. Após o toque, as gestantes eram submetidas à ultra-sonografia transvaginal, cujos achados não eram levados em conta na conduta adotada. As variáveis cervicais independentes aferidas foram abertura do orifício interno, dicotômica, e o comprimento cervical. O desfecho principal analisado foi o parto, a termo ou pré-termo. Na amostra, o parto pré-termo ocorreu em 37,25% das mulheres, das quais 54% manifestaram afunilamento. Concluíram que a presença da abertura do orifício interno, ou afunilamento, e do encurtamento cervical, isolados ou associados foram fatores preditivos de trabalho de parto pré-termo após análise de regressão logística. O uso do afunilamento como teste diagnóstico na predição do parto pré-termo apresentou sensibilidade de 100%, especificidade de 74,5%, valor preditivo positivo de 59,4% e valor preditivo negativo de 100%.

Rageth et al. (1997) em estudo retrospectivo com controles históricos avaliaram o impacto da introdução da ultra-sonografia transvaginal da cérvix sobre o desfecho e tempo de hospitalização de gestantes com sinais e sintomas de

trabalho de parto pré-termo, comparando com amostra de anos anteriores em que esse método não foi utilizado na tomada de conduta clínica. Gestantes sintomáticas entre 25 e 35 semanas, com feto único e membranas íntegras foram submetidas a exame ultra-sonográfico transvaginal na admissão. Aquelas que apresentavam comprimento cervical igual ou superior a 30mm foram conduzidas sem medicação tocolítica endovenosa. Concluíram, após comparação, que houve redução significativa no tempo de hospitalização, sem modificação do número de partos pré-termos.

Cetin e Cetin (1997) em estudo prospectivo realizado com 65 mulheres admitidas com diagnóstico de trabalho de parto pré-termo e membranas íntegras, cujo exame ultra-sonográfico foi efetivado antes do toque vaginal, foram submetidas à tocolise. Um total de 08 mulheres pariram dentro de 48 horas e foram excluídas do estudo. Das 57 gestantes que compuseram a amostra final, 27 delas (47,36%) pariram prematuramente. Na ocasião, esses autores destacaram a importante contribuição da ultra-sonografia transvaginal, após análise de regressão logística, na detecção do afunilamento como sinal preditivo de trabalho de parto pré-termo representando uma sensibilidade de 85,2%, uma especificidade de 76,7%, um valor preditivo positivo de 76,7% e um valor preditivo negativo de 85,2%.e/ou do comprimento cervical igual ou inferior a 30mm como passo essencial no diagnóstico e manejo das pacientes com contrações prematuras e modificações cervicais ao toque vaginal.

Crane et al. (1997) analisaram uma amostra mista de 162 mulheres, 136 gestações únicas e 26 gemelares, entre 23 e 33 semanas, admitidas com suspeita clínica de trabalho de parto pré-termo, para comparar a acurácia da ultra-sonografia transvaginal em relação ao toque vaginal, e ao assumirem como limiar diagnóstico o valor de 30mm, combinaram valores de sensibilidade, 79%, especificidade, 61%, predição positiva, 50%, e predição negativa, 86%. A incidência de nascimentos pré-termos na amostra estudada foi de 32,71%, sendo de 27,2% (37/136) para as gestações únicas e de 61,5% (16/26) para as gestações gemelares. O parâmetro afunilamento foi evidenciado em 13,58% (22/162), precisamente em 16 das cérvices de gestações únicas e em 6 de gestações gemelares. Sua presença em gestações únicas determinou sensibilidade de 22%, especificidade de 91%, valor preditivo positivo de 44% e valor preditivo negativo de 79%.

Vendittelli et al. (2001), estudaram 200 mulheres com gravidezes únicas e gemelares, entre 18 e 36 semanas, em estudo prospectivo do tipo coorte, com cegamento, no qual um único exame ultra-sonográfico transvaginal era realizado no segundo ou terceiro dia de internação, no intuito de pesquisar dois parâmetros ultra-sonográficos cervicais, o comprimento e o afunilamento, para posteriormente estabelecer relação com desfecho primário, parto pré-termo. A incidência de parto pré-termo na amostra foi de 41%. Quando consideraram apenas mulheres com gestação única, a incidência elevou-se para 50,90%. Empregando o valor de 30mm como ponto de corte para o comprimento cervical, observaram que 63,50% (127/200) apresentaram medida de comprimento inferior àquele limiar, das quais 53,54% evoluíram para parto pré-termo. Nas gestantes, cuja medida do comprimento cervical, foi igual ou superior a 30mm (73/200), a incidência de recém-nascidos prematuros foi de 17,18%, sendo essa diferença estatisticamente significativa ($p < 0,0001$). A sensibilidade foi de 83%, a especificidade de 50%, o valor preditivo positivo de 54% e o valor preditivo negativo de 54%. Entretanto, o afunilamento foi verificado em 25% (50/200) das gestantes, com predomínio de 92% (46/50) no grupo com comprimento cervical inferior a 30mm, combinando sensibilidade de 32%, especificidade de 79%, valor preditivo positivo de 52% e valor preditivo negativo de 63%.

Para verificar a ocorrência do parto dentro de uma semana em mulheres com sinais e sintomas de trabalho de parto pré-termo, Tsoi et al. (2003), em estudo observacional e prospectivo, realizaram ultra-sonografia transvaginal da cérvix em 216 mulheres com contrações uterinas regulares entre 24 e 36 semanas no momento de sua admissão antes do tratamento clínico. O comprimento cervical foi medido segundo padronização já definida em outros estudos. O desfecho primário foi parto pré-termo dentro de uma semana da admissão. Admitiram como ponto de corte para o comprimento cervical o valor de 15mm. A ocorrência de parto dentro de 7 dias foi de 37% nas gestantes com comprimento cervical inferior ao limiar assumido pelos pesquisadores. Uma análise de regressão logística demonstrou que o único parâmetro a contribuir de forma significativa na predição do parto dentro de uma semana após a admissão foi a variável comprimento cervical ($p < 0.0001$).

Fuchs et al. (2004) realizaram estudo semelhante ao anterior, incluindo 256 mulheres com gestações únicas, com o objetivo de investigar se o comprimento cervical era capaz de identificar o verdadeiro trabalho de parto pré-termo. Para tanto,

consideraram as gestantes que pariram dentro de sete dias como em de trabalho de parto pré-termo verdadeiro. A incidência de parto pré-termo na amostra foi de 8,3% (21/253). Após construção de curva ROC, foi estabelecido como ponto de corte o valor de 15mm para o comprimento cervical. Somente 1,8%(4/217) das mulheres com comprimento cervical igual ou superior a 15mm pariram dentro de uma semana. Enquanto 47,2% (17/36) das mulheres que apresentaram comprimento cervical inferior ao ponto de corte pariram dentro de 7 dias. Concluíram que a medida ultra-sonográfica transvaginal do comprimento cervical ajuda a minimizar a superestimação diagnóstica observada na prática diária quando se leva em consideração somente o toque vaginal na avaliação da gestante sintomática.

Tsoi et al. (2005), em amostra de 510 mulheres com gestação única e membranas íntegras, entre 24 e 34 semanas, e contrações persistentes, sem excluir os casos de sangramento vaginal foram estudadas. As gestantes eram examinadas ultra-sonograficamente, na admissão, antes da tomada de conduta clínica em relação ao seu tratamento. O desfecho estudado foi a ocorrência de parto dentro de 48 horas, dentro de 7 dias e antes de 35 semanas. Os fatores prognósticos foram submetidos a análise de regressão logística. O parto dentro de 48 horas ocorreu em 4,1% da amostra, sendo o comprimento cervical o único fator preditivo significativo nessa situação. Entretanto, o parto dentro de 7 dias ocorreu em 8,4%, tendo como fatores preditivos significantes o comprimento cervical e o sangramento vaginal. No subgrupo que não pariu dentro de uma semana, a incidência de parto pré-termo antes de 35 semanas foi de 7,1%, com o comprimento cervical como único fator prognóstico significativo. Concluíram que a ultra-sonografia transvaginal da cérvix é importante método adjuvante para o diagnóstico de trabalho de parto pré-termo.

3 PACIENTES E MÉTODOS

3.1 Delineamento e estrutura do estudo

Realizou-se um estudo observacional, prospectivo, do tipo caso-controle aninhado em um estudo coorte.

3.1.1 Identificação e acompanhamento da amostra da coorte

Optou-se por uma amostra consecutiva na qual foram incluídas todas as gestantes complicadas por Trabalho de Parto Pré-termo com bolsa íntegra e idade gestacional entre 22 e 34 semanas, internadas na Clínica Obstétrica do Serviço de Tocoginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão no período de novembro de 2004 a dezembro de 2005.

Trabalho de Parto Pré-termo foi definido pela verificação de, no mínimo, uma contração uterina em um período de 10 minutos concomitante a alterações plásticas da cérvix uterina, esvaecimento e dilatação, em pacientes com bolsa íntegra.

O tratamento medicamentoso adotado na Clínica Obstétrica do Serviço de Tocoginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão para gestantes com diagnóstico de trabalho de parto pré-termo foi aplicado em todas as pacientes durante a permanência hospitalar, consistindo de tocólise com terbutalina endovenosa durante 72 horas, corticoterapia antenatal com dexametasona 12mg/dia intramuscular durante 48 horas e antibioticoterapia com cefalotina 1g endovenosa a cada 6 horas durante 48 horas seguida de cefalexina 500mg a cada 6 horas via oral por 8 dias.

O marco zero de entrada da gestante na coorte foi delimitado pela realização de ultra-sonografia da cérvix após completado, no mínimo, o primeiro ciclo de tocólise endovenosa.

As gestantes foram acompanhadas até o parto. Durante esse período, o resultado do exame ultra-sonográfico da cérvix não foi disponibilizado à equipe médica assistente.

3.1.2 Critérios de inclusão

- Gestantes entre 22-34 semanas;
- Gestação única;
- Feto vivo;
- Sinais e sintomas de trabalho de parto.

3.1.3 Critérios de exclusão

- Dilatação cervical igual ou superior a 4 cm no exame físico;
- Gemelidade;
- Sangramentos vaginais;
- Ruptura prematura pré-termo de membranas;
- Polidramnia;
- Malformação congênita;
- Cerclagem prévia;
- Corioamnionite clínica;
- Restrição de crescimento intra-uterino.

3.1.4 Identificação dos casos no final do acompanhamento

Com base no desfecho, identificaram-se as mulheres que pariram prematuramente.

Parto Pré-termo foi definido como aquele que, independentemente do peso do recém-nascido, ocorreu antes de 37 semanas completas, contadas a partir do primeiro dia do último período menstrual normal. Caso a gestante não tivesse essa informação, considerou-se o resultado de ultra-sonografias do primeiro trimestre.

3.1.5 Seleção dos controles da amostra da coorte

As mulheres que, durante o período de acompanhamento, pariram a termo foram selecionadas para compor o grupo controle.

3.1.6 Aferição e comparação das variáveis independentes nos grupos caso e controle

As características demográficas, socioeconômicas, a história obstétrica, o tempo de permanência hospitalar e os parâmetros ultra-sonográficos cervicais foram comparados nos dois grupos.

3.2. Tamanho amostral

O tamanho da amostra foi obtido estabelecendo-se uma diferença de 10mm entre médias do principal parâmetro cervical, o comprimento, nos dois grupos, caso e controle, a serem determinados após o desfecho, parto. O desvio-padrão adotado para aferir a dispersão das médias foi de 10mm. O poder do teste utilizado e nível de significância(α) foram fixados em 0.80 e 0.05, respectivamente, para uma análise bicaudal.

Para a variável quantitativa, comprimento da cérvix, a amostra foi estimada em 40 gestantes, distribuídas igualmente em cada grupo.

Para as variáveis qualitativas, afunilamento, eco glandular endocervical e mudança dinâmica, utilizando-se tamanho amostral para duas proporções, estimou-se a proporção dessas variáveis no grupo com desfecho a termo e pré-termo em 0.30 e 0.70, respectivamente. O poder do teste utilizado e nível de significância(α) foram fixados em 0.80 e 0.05, respectivamente, para uma análise bicaudal. A amostra foi estimada em 48 gestantes, distribuídas igualmente em cada grupo.

Objetivando descartar perdas no seguimento e inelegibilidade, estimou-se um tamanho amostral de 50 gestantes a serem investigadas.

3.3 Instrumentos de coleta de dados

3.3.1 Entrevista estruturada

As gestantes selecionadas, segundo os critérios de inclusão, foram orientadas a respeito dos objetivos do estudo. Durante breve explanação, enfatizou-se a importância da participação de cada gestante, além de informá-las sobre os procedimentos habituais para a realização da pesquisa. Após concordarem em

participar, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e foram submetidas à entrevista estruturada (Apêndice A) com questões abertas e fechadas, acerca de informações sobre aspectos socioeconômicos, culturais e clínicos, incluindo história obstétrica pregressa e atual.

3.3.2 Exame ultra-sonográfico

O exame ultra-sonográfico foi realizado pela pesquisadora, após a entrevista, através das vias transabdominal e transvaginal, objetivando avaliar a biometria, a morfologia e a vitalidade fetais e parâmetros cervicais uterinos, respectivamente.

As pacientes tiveram a idade gestacional determinada pela história menstrual, análise de ultra-sonografias anteriores disponíveis, preferencialmente, pela medida do comprimento cabeça-nádega no primeiro trimestre, e pela biometria corrente. Se houvesse discrepância superior a 10 dias, a idade gestacional ultra-sonográfica era adotada.

Os parâmetros cervicais biométricos (comprimento), morfológicos (afunilamento e eco glandular endocervical) e dinâmicos (mudança dinâmica) foram aferidos através de um único exame de ultra-sonográfico transvaginal, em média 48 horas após a admissão na enfermaria de alto risco. Com esse procedimento procurou-se eliminar intencionalmente as gestantes em avançado trabalho de parto, nas quais não há dúvida em relação ao diagnóstico e prognóstico.

Os exames ultra-sonográficos foram arquivados a fim de que as variáveis independentes cervicais pudessem ser revisadas, em caso de necessidade.

3.3.2.1 Equipamento e técnica

Para a feitura dos exames foi utilizado aparelho de ultra-sonografia colorido da marca *General Eletric* modelo *Logic 400 Pro*, equipado com três transdutores multifrequenciais, disponível no Setor de Imagem do Serviço de Tocoginecologia do Hospital Universitário.

O estudo ultra-sonográfico da cérvix foi realizado através da técnica transvaginal, após completo esvaziamento vesical. As pacientes foram colocadas em posição ginecológica, em decúbito dorsal, com as pernas abduzidas. Depois de

recoberto por preservativo estéril não lubrificado, contendo pequena quantidade de gel transmissor em seu reservatório e sobre sua extremidade, o transdutor foi introduzido lenta e cuidadosamente até o fórnice vaginal anterior e mantido no terço externo do canal vaginal a fim de se obter vista sagital da cérvix, com mucosa endocervical evidenciada ao longo do canal cervical, tomando-se o cuidado necessário para não exercer pressão sobre a cérvix, alongando-a indevidamente. Identificaram-se os orifícios externo e interno, o canal cervical e a mucosa endocervical (VAYSSIÈRE et al., 2002).

Caso o orifício interno estivesse fechado, a medida linear do comprimento era efetuada desde a área triangular do orifício interno até a incisura em forma de “V” do orifício externo. Quando o orifício interno se encontrava aberto, com afunilamento presente, a porção ocluída era mensurada, com o ápice do funil sendo considerado o início da porção que permanecia fechada e o final, o orifício externo. Foram realizadas três medidas, na ausência de mudança cervical dinâmica, sendo a média das duas últimas medidas do comprimento registrada em milímetros. Caso fosse verificada presença de mudança dinâmica durante o exame, três outras medidas eram realizadas após sua cessação, com média das duas últimas anotada. (ANDERSEN, 1990; CRANE et al., 1997; DIJKSTRA et al., 2000).

Em seguida, os parâmetros morfológicos, afunilamento e eco glandular endocervical, e dinâmicos, mudança cervical, foram observados com a perspectiva de caracterizar sua presença ou ausência.

Os parâmetros morfológicos foram avaliados no período de ausência de mudança dinâmica. O tempo de exame para o estudo ultra-sonográfico cervical foi de 5 a 7 minutos.

3.4 Variáveis cervicais uterinas avaliadas por ultra-sonografia transvaginal

Dentre as variáveis cervicais uterinas foram avaliadas o comprimento, as modificações morfológicas da metade superior do canal endocervical, a eco glandular endocervical e a mudança cervical dinâmica. A primeira de natureza quantitativa contínua e as três últimas, qualitativas dicotômicas.

Considerou-se como principal variável independente a medida do comprimento da cérvix uterina, definida como a distância linear entre os orifícios interno e externo. Em caso de abertura do orifício interno superior a 5mm, o

comprimento da cérvix funcional, definida como distância da porção ocluída residual, era mensurada, sem manobra de compressão fúndica ou suprapúbica.

A modificação morfológica observada na metade superior do canal endocervical durante o processo de amadurecimento, nomeada afunilamento, foi definida como uma indentação do orifício interno pelas membranas amnióticas de morfologia “V” ou “U” e aferidas como presente ou ausente. No padrão morfológico “V”, as membranas projetam-se para dentro do canal endocervical formando um “funil” triangular com ápice em ângulo agudo. No padrão morfológico “U”, as membranas se projetam para dentro do canal endocervical, assemelhando-se a um “balão”.

O eco glandular endocervical, definido como área de textura sólida hiperecótica ou hipoecótica, que circunda o canal endocervical, foi dicotomizada em presente, quando visibilizada, ou ausente, em caso de não-visibilização.

A mudança cervical dinâmica, reconhecida pelo encurtamento da cérvix em tempo real, foi considerada presente quando, objetivamente, a diminuição no comprimento cervical era igual ou superior a 6mm, ou subjetivamente, pela mudança de morfologia da cérvix ou desalinhamento das paredes cervicais anterior e posterior.

3.5 Variáveis de desfecho

Os desfechos estudados foram a idade gestacional por ocasião do parto e o intervalo entre a admissão e o parto.

Optou-se pela categorização do principal desfecho a ser estudado, a idade gestacional por ocasião do parto, em pré-termo, parto antes de 37 semanas, e a termo, parto com idade gestacional igual ou superior a 37 semanas.

3.6 Análise estatística

Para a análise estatística foi utilizado o programa *Stata 8.0 for Windows* da *Stata Corporation* (2003).

Após testar a normalidade das variáveis quantitativas, procedeu-se realização de estatística descritiva, apresentada na forma de tabelas de frequência e gráficos.

Para definir um ponto de corte para variáveis contínuas inicialmente observou-se a mediana. Em seguida, na tentativa de definir o melhor ponto de corte, foi construída curva de característica operatória do receptor (ROC), após medidas dos índices, sensibilidade e especificidade, adotando-se o ponto de melhor contrabalanço entre eles.

Posteriormente, realizou-se regressão logística simples, objetivando identificar as variáveis associadas ao parto pré-termo com significância estatística. O nível de significância(α) de 5% foi adotado para rejeitar a hipótese de independência entre as variáveis independentes e a dependente.

Para avaliar o desempenho do método ultra-sonográfico como teste diagnóstico na estimativa do prognóstico das gestantes, foram mensurados a sensibilidade, a especificidade, os valores preditivos positivo e negativo, e acurácia, para os parâmetros ultra-sonográficos cervicais estudados.

Após seleção prévia dos fatores prognósticos significantes através da análise univariada, procedeu-se análise multivariada, através de regressão logística múltipla, objetivando comparar diferentes modelos logísticos, resultantes da combinação dos parâmetros cervicais ultra-sonográficos.

A escolha da regressão logística múltipla fundamentou-se na flexibilidade de suas pressuposições, que admitem variáveis categóricas e contínuas, sem exigência de distribuição normal, correlação linear ou igualdade de variâncias (TABACHNICK; FIDELL, 1996 apud POULSEN; FRENCH, 2005).

Para correlacionar o comprimento cervical e o intervalo admissão/parto construiu-se um gráfico de dispersão e calculou-se o coeficiente de correlação de Pearson, adotando-se nível de significância(α) de 5%, a fim de testar a hipótese de que essas variáveis quantitativas estão correlacionadas.

3.7 Procedimentos preliminares

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão (Anexo B).

4 RESULTADOS

Este trabalho permitiu o acompanhamento de 52 gestantes complicadas por Trabalho de Parto Pré-termo com bolsa íntegra internadas na Clínica Obstétrica do Serviço de Obstetrícia e Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão.

No seguimento, perderam-se 7 gestantes. Quatro não retornaram para parir, outra gestante relatou, após uma semana de internação, que havia feito uso de medicação abortiva e duas não pariram até a finalização da coleta de dados. Restaram, portanto, 45 gestantes que compuseram a amostra final deste estudo.

A tabela 1 apresenta as características demográficas e socioeconômicas da amostra estudada.

Tabela 1 – Características demográficas e socioeconômicas de mulheres em trabalho de parto pré-termo

Variável	f	%
Cor		
Parda	33	73,33
Branca	8	17,78
Preta	4	8,89
Idade(anos)		
< 20	9	20,00
20 – 30	31	68,89
> 30	5	11,11
Situação conjugal		
Com companheiro	38	84,44
Sem companheiro	7	15,56
Escolaridade		
1º grau incompleto	8	17,78
1º grau completo	6	13,33
2º grau incompleto	13	28,89
2º grau completo	14	31,11
3º grau incompleto	4	8,89
Renda familiar (s. mínimos)		
< 1	12	26,67
1 a 2	22	48,89
3 a 4	8	17,78
> 5	3	6,67

Observou-se predominância de mulheres não-brancas (37 [82,22%]), com idade entre 20 e 30 anos (31 [68,89%]), com companheiro (38 [84,44%]), com escolaridade correspondente aos níveis de ensino fundamental e médio (33 [73,33%]), totalizando um período de 11 a 14 anos de educação formal, e situação econômica precária (34 [75,56%]), com renda familiar de até 2 salários mínimos.

A tabela 2 apresenta a história obstétrica das gestantes complicadas por trabalho de parto pré-termo.

Tabela 2 – História obstétrica de mulheres em trabalho de parto pré-termo

Variável	f	%
Idade gestacional na admissão (semanas)		
< 27	8	17,78
27 – 30	11	24,45
31 – 34	26	57,77
Idade gestacional no parto (semanas)		
≤ 34	11	24,44
35 – 36	12	26,67
≥ 37	22	48,89
Partos pré-termos anteriores		
Nenhum	37	82,22
≥ 1	8	17,78
Paridade		
Nulípara	19	42,22
Um ou mais partos	26	57,78

Houve predominância no momento da admissão hospitalar de mulheres com idade gestacional entre a 31^a e 34^a semanas (26 [57,77%]). Dentre as pacientes que pariram prematuramente, não houve diferença proporcional entre as que pariram até 34 semanas ou após essa idade gestacional. Quanto à paridade, predominaram mulheres com um ou mais partos anteriores (26 [57,78%]), sem história de parto pré-termo anterior (37 [82,22%]).

A tabela 3 demonstra a permanência hospitalar e o intervalo entre a admissão hospitalar e o parto.

Tabela 3 – Permanência hospitalar e intervalo admissão/parto de mulheres em trabalho de parto pré-termo

Variável	f	%
Permanência hospitalar (dias)		
< 10	35	77,78
10 – 20	8	17,78
> 20	2	4,44
Intervalo admissão/parto (dias)		
≤ 7	5	11,11
8 – 14	9	20,00
15 – 21	3	6,67
> 21	28	62,22

O nascimento pré-termo incidiu em 23 (51,11%) gestantes, com 17 (37,78%) partos ocorrendo no período da hospitalização, em idades gestacionais que variaram entre 25 e 36 semanas. Destas, seis pacientes receberam alta hospitalar após tempo médio de permanência hospitalar de 7 (2-10) dias e subsequentemente foram readmitidas e pariram antes de 37 semanas. A maioria das pacientes permaneceu internada por um período inferior a 10 dias (35 [77,78%]).

A Tabela 4 apresenta as características clínicas da amostra estudada em relação à ocorrência de parto pré-termo.

Tabela 4 – Características clínicas segundo ocorrência de parto pré-termo de mulheres em trabalho de parto

	Parto pré-termo		p
	Presente (n=23)	Ausente (n=22)	
Idade (anos)*	23 (16-31)	24 (17-37)	0,61
Paridade (n) [`]			
Nulípara	12 (52,18%)	7 (31,82%)	0,17
Um ou mais partos	11 (47,82%)	15 (68,18%)	
Idade gestacional (semanas)*			
Na admissão	30,9 (±2,8)	30,5 (±3,5)	0,82
No parto	33 (±3,0)	38,9 (±1,2)	< 0,0001
Intervalo admissão/parto (dias)*	14,4 (±8,5)	59 (±25,8)	< 0,0001
Permanência hospitalar (dias)*	8,5 (±5,1)	8,9 (±4,6)	0,79

* Teste binomial

[`] Teste do χ^2

Em relação à idade ao nascer, pré-termo ou termo, não se observaram

diferenças significantes entre os aspectos clínicos de cada grupo. Significância estatística foi observada na idade por ocasião do parto e no intervalo admissão/parto.

A distribuição do comprimento cervical nos grupos que pariram a termo e prematuramente é apresentado na Figura 1.

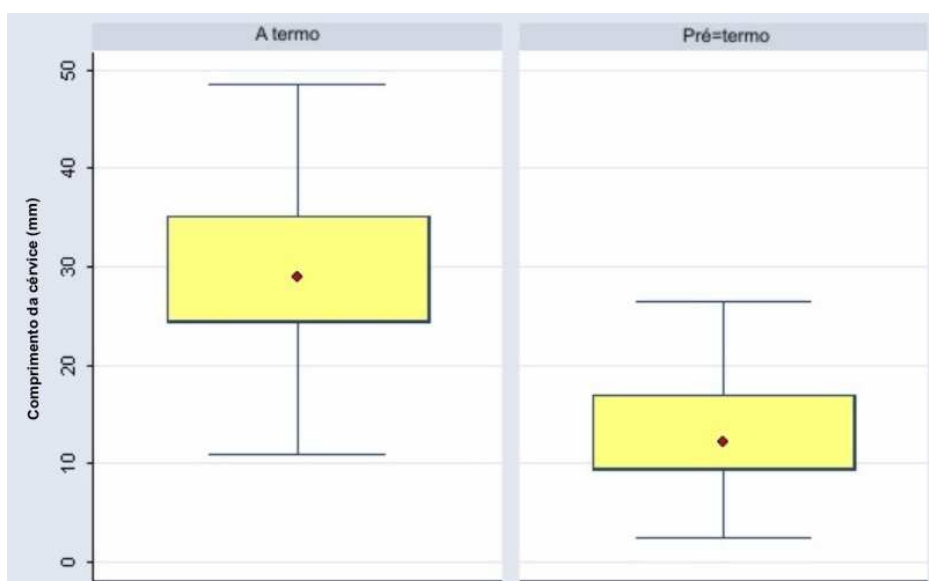


Figura 1 – Comprimento cervical de mulheres em trabalho de parto pré-termo

A cérvix curta, inferior a 20mm, prevaleceu em 86,95% das gestantes que pariram prematuramente, enquanto 72,72% das gestantes que pariram a termo tiveram comprimento cervical igual ou maior que 25 mm.

A Tabela 5 ilustra a distribuição do comprimento cervical em relação à ocorrência de parto.

Tabela 5 – Comprimento da cérvix em relação à ocorrência de parto em mulheres com trabalho de parto pré-termo

Comprimento cervical(mm)	Parto a termo		Parto pré-termo	
	f	%	f	%
< 15	2	11,10	16	88,90
15 a 19	2	40,00	3	60,00
20 a 24	2	40,00	3	60,00
25 a 29	6	85,70	1	14,30
≥ 30	10	100,00	0	0,00
Total	22		23	

$$\chi^2 = 24,85, p < 0,0001$$

Houve diferença estatisticamente significativa no comprimento cervical entre os dois grupos, parto a termo e pré-termo ($p < 0,0001$).

O afunilamento esteve presente em 33,33% (15/45) dos casos, de padrão “V” em 8 casos e “U” nos sete restantes, das quais 80,00% (12/15) pariram antes de 37 semanas ($\chi^2 = 7,51$ e $p = 0,006$).

A Tabela 6 apresenta a taxa de não detecção do eco glandular endocervical na amostra estudada.

Tabela 6 – Taxa de não detecção do eco glandular endocervical em relação à ocorrência de parto em mulheres com trabalho de parto pré-termo

Idade gestacional na admissão (semanas)	Parto		p*
	Pré-termo	A termo	
< 27	80% (4/5)	0% (0/3)	-
27 – 30	80% (4/5)	66,66 (4/6)	0,62
31 – 34	66,66% (8/12)	7,14% (1/14)	0,001

* Teste binomial

A taxa de detecção do eco glandular endocervical nas gestantes que pariram a termo foi de 72,72% (16/22), enquanto nas gestantes que pariram prematuramente, a taxa de detecção foi de 21,74% (5/23). Diferença significativa foi observada entre 31 e 34 semanas ($p = 0,001$).

A incidência de parto pré-termo foi de 75% (18/24) nos casos em que não foi possível a identificação ultra-sonográfica do eco glandular endocervical. Nos casos em que foi possível identificá-la, a prematuridade ocorreu em 23,81% (5/21) dos casos ($\chi^2 = 11,74$ e $p = 0,001$).

A mudança cervical dinâmica foi evidenciada durante o exame ultra-sonográfico em 44,44% (20/45) das gestantes, das quais 80,00% (16/20) pariram prematuramente ($\chi^2 = 12,02$ e $p = 0,001$).

A Tabela 7 demonstra a associação entre o comprimento cervical e as demais variáveis ultra-sonográficas estudadas.

Tabela 7 – Associação entre o comprimento cervical, afunilamento, eco glandular endocervical e mudança dinâmica na amostra estudada

Variáveis	Comprimento cervical(mm)		χ^2	p
	< 20	≥ 20		
Afunilamento				
Presente	14 (58,30%)	1 (4,80%)	14,46	p<0,0001
Ausente	10 (41,70%)	20 (95,20%)		
Eco glandular				
Presente	4 (16,67%)	17 (80,95%)	18,59	p<0,0001
Ausente	20 (83,33%)	4 (19,05%)		
Mudança dinâmica				
Presente	19 (79,20%)	1 (4,80%)	25,11	p<0,0001
Ausente	5 (20,80%)	20 (95,20%)		

Observou-se associação entre a variável comprimento e as demais variáveis ultra-sonográficas cervicais, de forma estatisticamente significativa ($p<0,0001$).

A Figura 2 mostra a curva ROC do comprimento cervical na amostra estudada. A área calculada abaixo da curva foi de 0,91, com intervalo de confiança 95% entre 0.79 e 0.97 e valor $p <0,0001$.

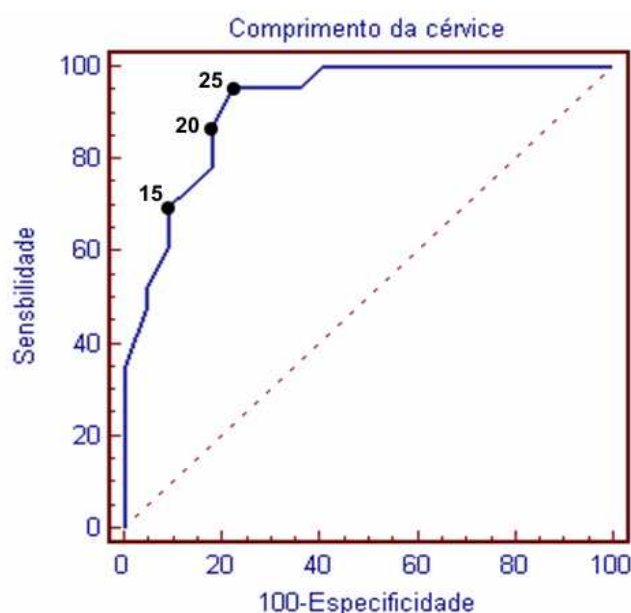


Figura 2 – Curva ROC do comprimento cervical para a predição do parto pré-termo.

O valor que contempla maior sensibilidade corresponde a 20 mm.

A Tabela 8 expressa os valores dos índices diagnósticos, sensibilidade e

especificidade, para diferentes pontos de corte do comprimento cervical.

Tabela 8 – Índices diagnósticos do comprimento cervical para a predição do parto pré-termo

Comprimento da cérvix (mm)	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)
<10	26,09	100,00
<15	69,50	90,90
<20	86,95	81,81
<25	95,65	72,72
<30	100,00	40,90

Observou-se que o melhor contrabalanço ocorreu quando se adotou o limiar de 20 mm, alcançando-se sensibilidade de 86,95% (IC95% [66,40 – 97,10]) e especificidade 81,81% (IC95% [59,70 – 94,70]).

Os valores preditivos e a acurácia de diferentes pontos de corte do comprimento cervical são apresentados na tabela 9.

Tabela 9 – Valores preditivos e acurácia do comprimento cervical para a predição do parto pré-termo

Comprimento da cérvix (mm)	Valor preditivo positivo (%)	Valor preditivo negativo (%)	Acurácia (%)
≥ 30		100,00	71,11
<30	63,88		
≥ 25		94,11	84,44
< 25	78,57		
≥ 20		85,71	84,44
< 20	83,33		
≥ 15		74,07	80,00
< 15	88,9		
≥ 10		56,41	62,22
<10	100,00		

Observou-se que um comprimento cervical inferior a 10mm foi 100% preditivo de parto pré-termo, com valor preditivo negativo de 56,41%, associando-se a uma sensibilidade de 26,09% e a uma especificidade de 100%. Por outro lado, a predição negativa de 100% foi alcançada com comprimento cervical igual ou

superior a 30mm, limiar que combinou sensibilidade de 100% e especificidade de 40,90% na amostra estudada, com valor preditivo positivo de 63,88%.

Os índices diagnósticos, os valores preditivos e a acurácia dos parâmetros afunilamento, mudança dinâmica e eco glandular endocervical estão demonstrados na Tabela 10.

Tabela 10 – Índices diagnósticos, valores preditivos e acurácia do afunilamento, da mudança dinâmica e do eco glandular endocervical para a predição do parto pré-termo

Variável	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Valor preditivo positivo (%)	Valor preditivo negativo (%)	Acurácia (%)
Afunilamento ¹	52,17	86,36	80,00	63,23	68,88
Eco glandular ²	78,26	72,72	75,00	76,19	75,55
Mudança dinâmica ¹	69,56	81,81	80,00	72,00	75,55

¹ Teste positivo quando presente e teste negativo quando ausente

² Teste positivo quando ausente e teste negativo quando presente

Os valores preditivos e a acurácia do afunilamento, da mudança dinâmica e do eco glandular endocervical foram inferiores aos obtidos com comprimento cervical na predição do parto pré-termo, quando se adotou o limiar de 20 mm, como ponto de corte.

A Tabela 11 demonstra a relação entre as variáveis independentes estudadas e a ocorrência de parto pré-termo.

Tabela 11 – Análise univariada da relação entre as variáveis independentes estudadas e ocorrência de parto pré-termo

Variável	Razão de chances	Intervalo de confiança 95%	Significância (p)
Comprimento	0,78	0,69-0,89	<0,0001
Afunilamento ¹	6,90	1,59-29,9	0,010
Mudança dinâmica ¹	10,28	2,5-41,7	0,001
Eco glandular ²	9,60	2,4-37,5	0,001
Idade materna	1,00	0,91-1,16	0,602
Idade gestacional	1,00	0,98-1,03	0,645
Paridade	0,89	0,51-1,55	0,682
Parto pré-termo anterior	1,52	0,56-4,11	0,402

¹ Teste positivo quando presente e teste negativo quando ausente

² Teste positivo quando ausente e teste negativo quando presente

Os parâmetros cervicais ultra-sonográficos, comprimento ($p<0,0001$), presença de afunilamento ($p=0,010$), presença de mudança dinâmica ($p=0,001$) e ausência de eco glandular endocervical ($p=0,001$), estiveram associados significativamente com o parto pré-termo.

A Tabela 12 apresenta resultados da análise multivariada dos parâmetros cervicais ultra-sonográficos.

Tabela 12 – Análise multivariada da relação entre parâmetros cervicais ultra-sonográficos e ocorrência de parto pré-termo

Parâmetros cervicais	Razão de chances	Intervalo de confiança 95%	Significância (p)
Comprimento	0,71	0,57 – 0,90	0,004
Afunilamento ¹	0,56	0,30 – 10,84	0,705
Mudança dinâmica ¹	0,48	0,21 – 28,42	0,647
Eco glandular ²	0,41	0,304 – 15,94	0,477

¹ Teste positivo quando presente e teste negativo quando ausente

² Teste positivo quando ausente e teste negativo quando presente

A análise multivariada, através de regressão logística, dos parâmetros cervicais ultra-sonográficos demonstra que somente o comprimento permanece com significância estatística ($p=0,004$).

A Tabela 13 apresenta os modelos logísticos testados para os parâmetros cervicais ultra-sonográficos.

Tabela 13 – Modelos logísticos de parâmetros cervicais ultra-sonográficos para predição do parto pré-termo

Modelos logísticos	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Valor preditivo positivo (%)	Valor preditivo negativo (%)	Acurácia (%)
Comprimento	86,96	81,82	83,33	85,71	84,44
Comprimento + Afunilamento	82,61	81,82	82,61	81,82	82,22
Comprimento + Mudança dinâmica	82,61	81,82	82,61	81,82	82,22
Comprimento + Eco glandular	86,96	81,82	83,33	85,71	84,44
Comprimento + Afunilamento + Mudança dinâmica	82,61	81,82	82,61	81,82	82,22
Comprimento + Afunilamento + Eco glandular	86,96	81,82	83,33	85,71	84,44
Comprimento + Afunilamento + Mudança dinâmica + Eco glandular	86,96	81,82	83,33	85,71	84,44

Observou-se que a inclusão das variáveis afunilamento, mudança cervical dinâmica e eco glandular endocervical ao modelo que utilizava apenas o comprimento cervical para a predição do parto pré-termo não melhorou a acurácia diagnóstica previamente obtida com essa variável.

Testou-se um modelo acrescentando-se as variáveis idade, paridade e parto pré-termo anterior, obtendo-se sensibilidade de 95,65%, especificidade de 81,82%, valor preditivo positivo de 84,62%, valor preditivo negativo de 94,74% e acurácia de 88,89%.

A figura 3 mostra a correlação entre o intervalo admissão/parto e o comprimento cervical.

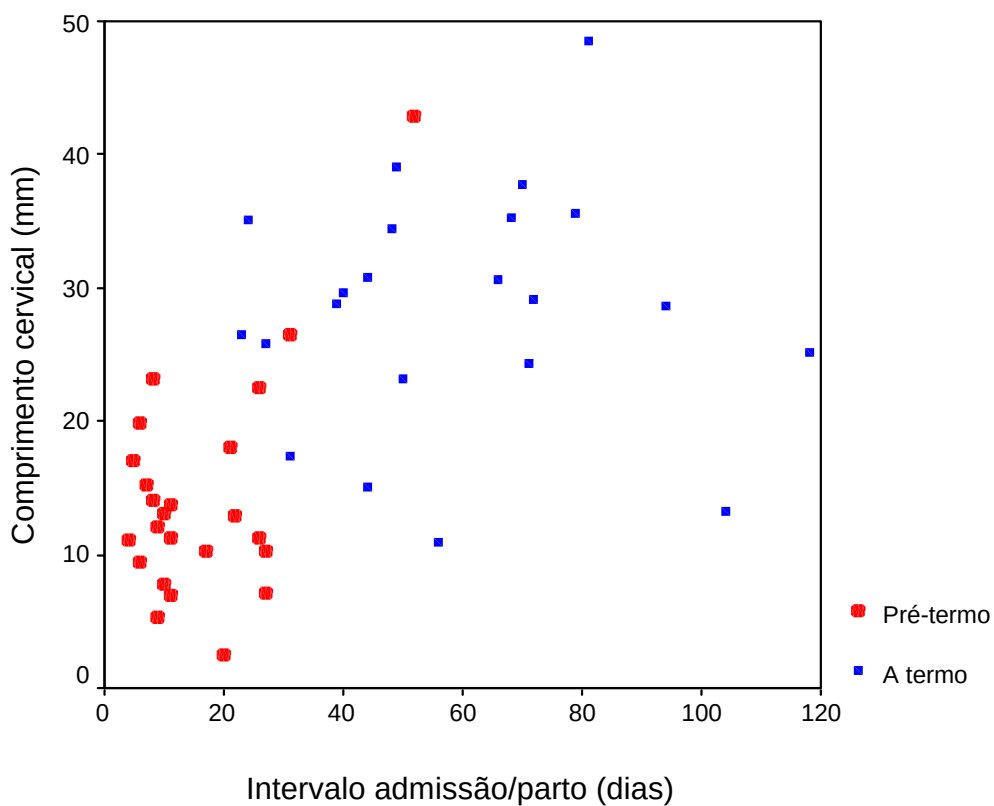


Figura 3 –Correlação entre o intervalo admissão/parto e o comprimento cervical na amostra estudada

Quando se correlacionou o comprimento cervical e o intervalo entre a admissão e o parto, observou-se que não houve correlação ($r = -0,001$ e $p = 0,99$).

5 DISCUSSÃO

Na busca incessante para minimizar os efeitos danosos da prematuridade, a identificação precoce da gestante de risco tem despertado maior esmero dos métodos propedêuticos. A ultra-sonografia da cérvix, juntamente com outros métodos diagnósticos, melhorou o entendimento dos fatores envolvidos no desencadeamento do parto pré-termo.

As diferentes estratégias utilizadas na prevenção do parto pré-termo têm sido fundamentadas na premissa de que o nascimento antes de 37 semanas é o desfecho de um processo crônico ou, no mínimo, subagudo, dependente da interação de vários fatores (IAMS, 2003).

Indicando uma adequada triagem, em nossa casuística, a incidência de parto pré-termo foi de 51,11%, todos os casos com idade gestacional por ocasião do parto inferior a 36 semanas, denotando uma ocorrência intermediária, que também foi relatada nos trabalhos de Murakawa et al.(1993), Cetin e Cetin (1997) e Vendittelli et al.(2001). Embora outras pesquisas ressaltem que o parto pré-termo ocorra em menos de 15% das mulheres sintomáticas com membranas íntegras, devido à carência de critérios clínicos confiáveis para o diagnóstico de trabalho de parto pré-termo (TSOI et al., 2003).

A principal preocupação do médico assistente nos casos de gestantes que se apresentam em trabalho de parto pré-termo é evitar, sempre que possível, um resultado falso-positivo, pois a terapêutica inibitória requer hospitalização com repouso no leito, além de agentes tocolíticos (IAMS, 2003). Para tanto, ao escolhermos o ponto de corte do comprimento cervical após a construção da curva ROC, adotamos a estratégia de melhorar, na medida do possível, a especificidade em detrimento da sensibilidade, mas buscando estabelecer um contrabalanço entre as duas, sem perder os casos de verdadeiros positivos e reduzindo o número de falso-positivos. Assumimos o valor de 20mm como ponto de corte, mesmo limiar adotado por Iams et al.(1996). Entretanto, outros estudos como os de Iams et al.(1994); Rageth et al. (1997) e Crane et al.(1997) não utilizaram esse critério por priorizarem um valor preditivo negativo alto, elevando o ponto de corte.

Verificamos, em nosso estudo, que um comprimento cervical inferior a 20mm ocorreu em 86,95% das gestantes que pariram prematuramente. E a adoção desse ponto de corte demonstrou sensibilidade de 86,95%, especificidade de

81,81%, valor preditivo positivo de 83,33%, valor preditivo negativo de 85,71% e acurácia de 84,44%, atendendo ao preceito de aumentar a especificidade à custa de redução da sensibilidade, na medida em que a maior preocupação diante de uma gestante internada com diagnóstico de trabalho de parto pré-termo, fazendo uso há pelo menos, 24 horas de medicação tocolítica, é evitar, enquanto possível, um resultado falso-positivo. Nossos índices diagnósticos e os valores preditivos foram discordantes dos obtidos por Gomez et al. (1994) e Rizzo et al. (1996) em suas pesquisas, nas quais os valores alcançados foram mais baixos. Convém salientar que esses pesquisadores realizaram o estudo ultra-sonográfico ainda na admissão, antes de iniciar a tocolise endovenosa.

Obtivemos, com comprimento cervical inferior a 10mm, sensibilidade de 26,09%, especificidade de 100%, valor preditivo positivo de 100% e valor preditivo negativo de 56,41%, diferindo do estudo de Murakawa et al. (1993) , no qual valores inferiores a 20mm representaram predição positiva de 100%.

Em nosso trabalho, um comprimento cervical de 30mm foi escolhido como o melhor valor que associa sensibilidade de 100% e especificidade de 40,90%, com valor preditivo positivo de 63,88% e valor preditivo negativo de 100%, limiar já sustentado pelos trabalhos Iams et al. (1994); Cetin e Cetin (1997), cujos resultados demonstraram índices diagnósticos e valores preditivos semelhantes. Murakawa et al. (1993) encontraram resultados similares, porém com especificidade de 71,4%. Possível explicação para essa disparidade está na inclusão de gestantes entre 18 e 37 semanas. Crane et al. (1997), adotando o mesmo limiar diagnóstico, combinaram valores de sensibilidade, 79%, especificidade, 61%, predição positiva, 50%, e predição negativa, 86%, resultado diferente de outros autores possivelmente por utilizarem amostra mista, gestações únicas e gemelares. Essa justificativa também se aplica ao trabalho de Vendittelli et al. (2001), cujos resultados foram semelhantes.

Verificamos que a formação de “funil” ao nível do orifício interno da cérvix, resultante da projeção das membranas sobre o canal endocervical, designado de afunilamento, esteve presente em 33,33% (15/45), dos quais 80,00% (12/15) pariram antes de 37 semanas, mostrando uma sensibilidade de 52,17%, uma especificidade de 86,36%, um valor preditivo positivo de 80,00% e em valor preditivo negativo de 62,33%, diferindo dos resultados de Gomez et al. (1994); Timor-Tritsch et al. (1996); Crane et al. (1997) e Vendittelli et al. (2001). A heterogeneidade de critérios para determinar sua presença responde pela falta de consonância de

resultados. Se, por um lado, alguns autores adotaram qualquer abertura igual ou maior a 5 ou 6mm ao nível do orifício interno para aferi-lo como presente, outros, foram mais rígidos, reconhecendo-o apenas nos casos em que havia uma indentação das membranas em forma de “V” ou “U” projetando-se no canal endocervical.

Apesar da reconhecida relevância do afunilamento, sabe-se que além da possibilidade de sua ausência nas cérvices curtas, fortemente associadas ao nascimento pré-termo, sua presença determina encurtamento cervical, já que a porção que permanece ocluída, dita cérvix funcional, é tomada na aferição do comprimento. Guzman et al. (2001) observaram que não houve acréscimo ao modelo de análise de regressão logística, ao comprimento cervical igual ou menor que 15mm na predição do parto antes de 33 semanas. Pois são, em verdade, nessa circunstância, variáveis altamente correlacionadas e complementares, portanto sua entrada simultânea num modelo de regressão logística é inapropriada (ODIBO et al., 2001).

Consideradas variáveis sinalizadoras de maturação cervical em mulheres com diagnóstico de trabalho de parto pré-termo, os achados ultra-sonográficos de encurtamento cervical e a presença do afunilamento ainda merecem questionamentos. A heterogeneidade na definição de um ponto de corte e possíveis variações raciais determinam limitações ao parâmetro comprimento cervical. Murakawa et al. (1993) relataram comprimento cervical em gestações sem intercorrências menor, em média, 6mm nas mulheres japonesas. A esse fato, somam-se as restrições do afunilamento.

Frente à possibilidade da confirmação de que a área de glândulas endocervicais, nominada neste estudo de eco glandular endocervical, poderia ser um parâmetro adicional na predição do parto pré-termo, decidimos pela sua inclusão na aferição da cérvix, assumindo critérios de aferição já definidos em estudos prévios.

Sekyia et al. (1998) demonstraram a possibilidade de detecção ultra-sonográfica da área de glândulas endocervicais, provável região glandular histológica, destacando que sua não identificação ultra-sonográfica traduziria o amadurecimento cervical ao coincidir com a aferição clínica, ao toque vaginal, dessa característica.

O amadurecimento cervical é uma resposta bioquímica ativa,

independente de contrações uterinas, similar a uma reação inflamatória, envolvendo interações de vários compartimentos celulares e da matriz extracelular, além da ativação de cascata bioquímica e infiltração estromal por células inflamatórias (MUÑOZ-DE-TORO et al., 2003). Durante esse processo há acúmulo de conteúdo aquoso no tecido conjuntivo e modificações bioquímicas que ocasionam um desarranjo das invaginações da mucosa cervical no interior do estroma, conferindo à camada glandular invaginada impedância acústica semelhante ao tecido estromal adjacente, embora sejam regiões histologicamente diferentes. Essa igualdade de impedância acústica não permite a visualização de uma interface, de um limite, entre as duas regiões anatômicas. Das bases físicas que fundamentam a formação da imagem ultra-sonográfica, tem-se em conta que é a diferença de impedância acústica entre dois meios que determina um limite entre eles. Portanto, a não identificação ultra-sonográfica do eco glandular endocervical é resultado de indefinição acústica na delimitação entre a camada de glândulas endocervicais e o tecido adjacente estromal.

Além de se observar forte associação com o parto pré-termo e com o encurtamento cervical quando da não identificação do eco glandular endocervical, constatamos taxa de detecção semelhante aos estudos de Sekyia et al.(1998) e Yoshimatsu et al.(2002) no grupo de gestantes que pariu a termo. Entretanto, nas gestantes que pariram prematuramente, a taxa de detecção foi de 7,14% (1/14) entre 31 e 34 semanas, diferença que permite a inclusão dessa característica morfológica como sinal importante na detecção e na avaliação prognóstica de gestantes com suspeita clínica de trabalho de parto pré-termo.

A mudança cervical dinâmica é definida como encurtamento transitório e rápido da cérvix em tempo real, evidenciada por exame ultra-sonográfico, preferencialmente transvaginal (PARULEKAR; KIWI, 1998; OKITSU et al., 1992; VAN DESSEL et al., 1994; KURTZMAN et al., 2000). Em nossa amostragem, a mudança cervical dinâmica foi evidenciada durante o exame ultra-sonográfico em 44.44% (20/45) das gestantes, das quais 80,00% (16/20) pariram prematuramente ($p=0,001$), assemelhando-se aos resultados de Kurtzman et al. (2004) que relataram a presença da mudança cervical dinâmica em 48% das gestantes sintomáticas.

Uma correlação entre o comprimento cervical e o intervalo admissão/parto não foi observada neste estudo, provavelmente por não haver de fato essa relação.

Houve evidência significativa de associação entre os parâmetros ultra-

sonográficos cervicais e o desfecho da gestação neste estudo, particularmente a medida linear da porção cervical ocluída. Portanto, a vigilância cuidadosa com gestantes cujo comprimento da cérvix se apresenta inferior a 20mm, após primeiro ciclo de tocolíticos endovenosos, é prudente. Sem dúvida, o maior benefício do método é a redução de intervenções desnecessárias naquelas com achados cervicais ultra-sonográficos dentro da normalidade.

Embora se reconheça a importante significância dos demais parâmetros ultra-sonográficos, quando associados isoladamente ao desfecho primário deste estudo, observou-se, após análise de regressão logística múltipla, que o comprimento cervical uterino foi o único parâmetro que permaneceu estatisticamente significativo. A inclusão de outras variáveis cervicais ultra-sonográficas não melhorou a acurácia diagnóstica já obtida quando o comprimento cervical foi utilizado isoladamente para a predição do parto pré-termo. Este resultado pode ser explicado, em parte, pela associação observada entre as variáveis cervicais ultra-sonográficas confirmada pela análise bivariada, estando em conformidade com as observações de Odibo et al. (2001) que destacaram que a natureza complementar dos parâmetros afunilamento e comprimento e a alta correlação entre eles, principalmente nos casos de acentuado encurtamento, limitam sua entrada simultânea no modelo de regressão logística. A mesma explicação pode ser aventada para os parâmetros eco glandular endocervical e mudança dinâmica que, mesmo não sendo complementares ao comprimento, estão relacionados de forma significativa a essa variável. Portanto, ao entrarem simultaneamente num modelo de predição, não melhoram os resultados já obtidos quando do uso isolado da variável comprimento cervical.

Embora as variáveis idade, paridade e parto pré-termo anterior não tenham apresentado significância estatística quando da análise univariada, seu acréscimo ao modelo logístico composto de variáveis cervicais ultra-sonográficas, melhorou a acurácia diagnóstica preditiva do parto pré-termo. Considerando-se que se tratam de variáveis de fácil aferição no ato da admissão da gestante, sua entrada não traria ônus adicional ou transtorno ao modelo logístico.

Vale ressaltar que a pequena amostra estudada em nossa pesquisa também pode justificar o resultado encontrado. Sabe-se que muito embora a ocorrência de parto pré-termo em nossa instituição seja expressiva, a maioria dos casos de prematuridade “espontânea” resultantes de trabalho de parto pré-termo

dirige-se ao setor de admissão em fases avançadas de parturição, não se incluindo, portanto, neste estudo.

Mais informações sobre as variáveis cervicais ultra-sonográficas poderão ser adquiridas a partir de outras pesquisas, no intuito de contribuir na predição do desfecho de gestantes com diagnóstico de trabalho de parto pré-termo.

6 CONCLUSÕES

Este estudo permitiu concluir que:

- Há evidência significativa da associação entre os parâmetros ultrasonográficos cervicais estudados e a ocorrência de parto pré-termo;
- A medida do comprimento cervical foi o fator prognóstico ultrasonográfico mais acurado para a predição do parto;
- A contribuição independente e significativa, após análise multivariada dos demais parâmetros ultrasonográficos cervicais para a predição do parto pré-termo, foi do comprimento cervical;
- O uso combinado dos parâmetros cervicais ultrasonográficos estudados não acrescentou maior acurácia diagnóstica ao modelo que utilizou somente o comprimento cervical;
- A possível correlação entre o comprimento cervical e o intervalo admissão/parto não foi observada neste estudo.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN. Nomenclature for duration of gestation, birthweight, and intrauterine growth. **Pediatrics**, v. 39, p. 935, 1967.

ANDERSEN, H. F.; NUGENT, C. E.; WANTY, S. D.; HAYASHI, R. H. Prediction of risk for preterm delivery by ultrasonographic measurement of cervical length. **Am J Obstet Gynecol**, v. 163, p. 859-867, 1990.

ANDREWS, W.; COPPER, R.; HAUTH, J. C.; GOLDENBERG, R. L. NEELY, C.; DUBARD, M. Second trimester cervical ultrasound: association with increased risk for recurrent early spontaneous delivery. **Obstet Gynecol**, v. 95, p. 222-226, 2000.

ARIAS, F.; TOMICH, P. Etiology and outcome of low birthweight and preterm infants. **Obstet Gynecol**, v. 60, p. 227-281, 1982.

BERGELIN, I.; VALENTIN, L. Patterns of normal change in cervical length and width during pregnancy in nulliparous women: a prospective longitudinal ultrasound study. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 18, p. 217-222, 2001.

BERGHELLA, V.; DALY, S. F.; TOLOSA, J. E.; DIVITO, M.M. et al. Prediction of preterm delivery with transvaginal ultrasonography of the cervix in patients with high-risk pregnancies does cerclage prevent prematurity? **Am J Obstet Gynecol**, v. 181, p. 809-815, 1999.

BERGHELLA, V.; KUHLMAN, K.; WEINER, S. TEXEIRA, L.; WAPNER, R. J. Cervical funneling: sonographic criteria predictive of preterm delivery. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 10, p. 161-166, 1997.

BERNSTINE, R. L.; LEE, S. H.; CRAWFORD, W. L.; SHIMEK, M.P. Sonographic evaluation of the incompetent cervix. **J Clin Ultrasound**, v. 9, p. 417-420, 1981.

BRENELLI, M.A. **Estudo epidemiológico da distribuição de peso, idade gestacional e da mortalidade neonatal da população de nascidos vivos de duas maternidades da cidade de Campinas**. 1989. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, 1989.

BROOK, I.; FEINGOLD, M.; SHWARTZ, A.; ZAKUT, H. Ultrasonography in the diagnosis of cervical incompetence in pregnancy - a new diagnostic approach. **Br J Obstet Gynaecol**, v. 88, p. 640-643, 1981.

CETIN, M.; CETIN, A. The role of transvaginal sonography in predicting recurrent preterm labour in patients with intact membranes. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol**, v. 74, p. 7-11, 1997.

CONFINO, E.; MAYDEN, K.L.; GIGLIA, R. V.; VERMESH, M.; GLEICHER, N. Pitfalls in sonographic imaging of the incompetent uterine cervix. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 65, p. 593-597, 1986.

COOK, C.M.; ELLWOOD, D. A. A longitudinal study of the cervix in pregnancy using transvaginal ultrasound. **Br J Obstet Gynaecol**, v. 103, p. 16-18, 1996.

CORRÊA, M. D. Parto prematuro. In: REZENDE, J. **Obstetrícia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 856-872.

CRANE, J.M.G.; VANDENHOF, M.; ARMSON, B. A.; LISTON, R. Transvaginal ultrasound in the prediction of preterm delivery: singleton and twin gestations. **Obstet Gynecol**, v. 90, p. 357-363, 1997.

CREASY, R. K.; GUMMER BA, LIGGINS, G. C. A system for predicting spontaneous preterm birth. **Obstet Gynecol**, v. 55, p. 692-95, 1980.

DIJKSTRA, K.; FUNAI, E.; O'NEILL, L.; REBARBER, A.; PAIDAS, M. J.; YOUNG, B. Change in cervical length after cerclage as a predictor of preterm delivery. **Obstet Gynecol**, v. 96, p. 346-350, 2000.

FEINGOLD, M.; BROOK, I.; ZAKUT, H. Detection of cervical incompetence by ultrasound. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 63, p. 407-410, 1984.

FREITAS JÚNIOR, R.A.O.; MAUAD FILHO, F.; DUARTE, G.; FERREIRA, A.C.; FREITAS, A. K.M.S.O.; AZEVEDO, G.D. Evolução do comprimento cervical uterino na gestação, avaliado por ultra-sonografia transvaginal. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 25, p. 115-121, 2003.

FUCHS, I.B.; HENRICH, W.; OSTHUES, K.; DUDENHAUSEN, J. W. Sonographic cervical length in singleton pregnancies with intact membranes presenting with threatened preterm labor. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 24, p. 554-557, 2004.

FUKAMI, T.; ISHIHARA, K.; SEKIYA, T.; ARAKI, T. Is transvaginal ultra-sonography at mid-trimester useful for predicting early spontaneous preterm birth? **J Nippon Med Sch**, v. 70, p. 135-140, 2003.

GIBB, W.; CHALLIS, S.; LYE, W.; WHITTLE, F.; ALFAIDY, N. Pathophysiology of preterm birth. Clinical relevance. In: CARRERA, J. M.; CABERO, L.; BARAIBAR, R. **The perinatal medicine of the new millenium**. Bologna: Monduzzi Editore, 2001.

GOMEZ, R.; GALASSO, M.; ROMERO, R.; MAZOR, M.; SOROKIN, Y.; GONÇALES, L. TREADWEEL, M. Ultrasonographic examination of the cervix is better than cervical digital examination as a predictor of preterm delivery in patients with preterm labor and intact membranes. **Am J Obstet Gynecol**, v. 171, p. 956-64, 1994.

GONIK, B.; CREASY, R. Preterm labor: its diagnosis and management. **Am J Obstet Gynecol**, v. 154, p. 3-8, 1986.

GUYER, B.; STROBINO, D. M.; VENTURA, S. J.; SINGH, G. K. Annual summary of vital statistics. **Pediatrics**, v. 96, p. 1029-39, 1995.

GUZMAN, E. R.; ANANTH, C. V. Cervical length and spontaneous prematurity: laying the foundation for future interventional randomized trials for the short cervix. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 18, p. 195-199, 2001.

GUZMAN, E.R.; WALTERS, C.; ANANTH, C. V. et al. A comparison of sonographic cervical parameter in predicting spontaneous preterm birth at high-risk singleton gestation. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 18, p. 204-210, 2001.

HOESLI, I. M.; STRUTAS, D.; TERCANLI, S.; HOLZGRAVE, W. Charts of cervical length in singleton pregnancy. **International Journal of Gynecology and Obstetrics**, v. 82, p. 161-165, 2003.

HOLBROOK JR, R.H.; LAROS JR., R.K.; CREASY, R.K. Evaluation of a risk-scoring system for predicting of preterm labor. **Am J Perinatol**, v. 6, p. 62-68, 1989.

HONEST, H.; BACHMAAN, L.M.; COOMARASAMY, A.; GUPTA, J.K.; KLEIJNEN, J.; KHAN, S. Accuracy of cervical transvaginal sonography in predicting preterm birth: a systematic review. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 22, p. 305-322, 2003.

IAMS, J. D. Cervical ultrasonography. **Ultrasound Obstet Gynecol.**, v. 10, p. 156-160, 1997.

IAMS, J. D.; GOLDENBERG, R. L.; MEIS, P. J., MERCER, B. M.; MOAWAD, A; DAS, A. THORN, E.; MCNELLIS, D.; COPPER, R. L.; JOHNSON F.F.; ROBERTS, O. M. The length of cervix and the risk of spontaneous premature delivery. **N Eng J Med**, v. 334, p. 567-572, 1996.

IAMS, J.D. Prediction and early detection of preterm labor. **Obstet Gynecol**, v. 101, p. 402-412, 2003.

IAMS, J.D.; JOHNSON, F.F.; WAXMAN, M.L.; SONEK, J. Transvaginal sonographic measurement of cervical length in pregnancies at risk of preterm birth. In: Society for Gynecologic Investigation Annual Meeting, Santo Antonio, Texas, 1991.

IAMS, J.D.; PARASKOS, J.; LANDON, M.B., TETERIS, J.N.; JOHNSON, F.F. Cervical sonography in preterm labor. **Obstet Gynecol**, v. 84, p. 40-6, 1994.

IAMS, J.D.; JOHNSON, F.F.; SONEK, J et al. Cervical competence as a continuum: a study of ultrasonographic cervical length and obstetric performance. **Am J Obstet Gynecol**, v. 172, p. 1097-1103, 1995.

KURTZMAN, J. T.; SULLIVAN, S.; GOLDSMITH, L. J. et al. Cervical dynamicism is real time shortening predictive of preterm delivery? **Am J Obstet Gynecol**, v. 182, p. 140, 2000.

KURTZMAN, J.T.; JENKINS, S. M.; BREWSTER, W. R. Dynamic cervical change during real-time ultrasound prospective characterization and comparison in patients with and without symptoms of preterm labor. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 23, p. 574-578, 2004.

KUSHNIR, O.; VIGIL, D.; ISQUIERDO, L.; SCHIFF, M.; CURET, L. Vaginal ultrasonographic assessment of cervical length changes during normal pregnancy. **Am J Obstet Gynecol**, v. 162, p. 991-993, 1990.

LEITICH, H.;BRUNBAUER,M;KAIDER,A;EGARTER,C;HUSSEIN,P.Cervical length and dilation of the cervical os detected by transvaginal ultrasonography as markers for preterm delivery:a systematic review. **Am J Obstet Gynecol**, v.181, p.1465-1472, 1999.

MACONES, G. A.; SEGEL, S. Y.; STAMILIO, D. M.; MORGAN, M. A. Predicting delivery within 48 hours in women treated with parenteral tocolysis. **Obstet Gynecol**, v. 93, p. 432-436, 1999.

MARTINS, M.G. **Terapia antibiótica na prevenção do parto pré-termo**: estudo prospectivo aleatório e duplo-cego. 2001. 104f. Tese (Doutorado em Obstetrícia) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2001.

MICHAELS, W. H.; MONTGOMERY, C.; KARO, J.; TEMPLE, J.; ACER, J.; OLSON, J. Ultrasound differentiation of the competent from the incompetent cervix: prevention of preterm delivery. **Am J Obstet Gynecol**, v. 154, p. 537-546, 1986.

MUÑOZ-DE-TORO, M.; VARAYOUD, J.; RAMOS, J.; RODRIGUEZ, H.; LUQUE, E. Collagen remodeling during cervical ripening is a key event for successful vaginal delivery. **Braz J Morphol Sci**, v.20, p.75-84, 2003.

MURAKAWA, H.; UTUMI, T.; HASEGAWA, I.; TANAKA, K.; FUJIMORI, R. Evaluation of threatened preterm delivery by transvaginal ultrasonographic measurement of cervical length. **Obstet Gynecol**, v. 82, p. 829-832, 1993.

ODIBO, A. O.; BERGHELLA, V.; REDDY, Y.; TOLOSA, J. E.; WAPNER, R. J. Does transvaginal ultrasound of the cervix predict preterm premature rupture of membranes in a high-risk populations? **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 18, p. 223-227, 2001.

ODIBO, A.O.; URAL, S.H.; MACONES, G.A. The prospects for multiple-marker screening for preterm delivery: does transvaginal ultrasound of the cervix have a central role? **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 19, p. 429-435, 2002.

OKITSU, O.; MIMURA, T.; NAKAYAMA, T.; AONDT, T. Early prediction of preterm delivery by transvaginal ultrasonography. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 2, p. 402-409, 1992.

PAPIERNIK, E.; BOUYER, J.; COLLIN, D.; WINISDOERFFER, G.; DREYFUS, J. Precocious cervical ripening and preterm labor. **Obstet Gynecol**, v. 67, p. 238-242, 1986.

PAPIERNIK, E.; KAMINSKI, M. Multifactorial study of the risk of prematurity at 32 weeks of gestation. **J Perinat Med**, v. 2, p. 30-36, 1974

PARIKH, M.; MEHTA, A. Internal cervical os during the second half of pregnancy. **J Obstet Gynecol Br Commonw**, v. 68, p. 818-821, 1961.

PARULEKAR, S. G.; KIWI, R. Dynamic incompetent cervix uteri. **Sonographic observations. J Ultrasound Med**, v. 7, p. 481-485, 1988.

PICOT, H.; THOMPSON, H.; MURPHY, J.; VA, A. A consideration of incompetent cervix. **Am J Obstet Gynecol**, v. 78, p. 786-790, 1959.

PIRES, C.R.; MORON, A. F.; MATTAR, R.; KULAY JUNIOR, L. Avaliação da medida do comprimento do colo e da ausência do eco glandular endocervical para predição do parto pré-termo. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 26, p. 193-200, 2004.

POULSEN, J.; FRENCH, A. **Discriminant function analysis (DA)**. Disponível em: <http://online.sfsu.edu/~efc/classes/biol710/discrim/discrim.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2005.

RAGETH, J. C.; KERNEN, B.; SAURENMANN, E.; UNGER, C. Premature contractions: possible influence of sonographic measurement of cervical length on clinical management. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 9, p. 183-187, 1997.

REZENDE, Jorge de. **Obstetrícia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

RIZZO, G.; CAPPONI, A.; ARDUINI, D.; LORIDO, C.; ROMANINI, C. The value of fetal fibronectin in cervical and vaginal secretions and of ultrasonographic examination of the uterine cervix in predicting premature delivery for patients with preterm labor and intact membranes. **Am J Obstet Gynecol**, v. 175, p. 1146-1151, 1996.

ROZENBERG, P.; GILLET, A.; VILLE, Y. Transvaginal sonographic examination of the cervix in asymptomatic pregnant women: review of the literature. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 19, p. 302-311, 2002.

SARTI, D.; SAMPLE, M.; HOBEL, C.; STAISHCH, K. Ultrasonic visualization of a dilated cervix during pregnancy. **Radiology**, v. 130, p. 417-420, 1979.

SEKIYA, T.; ISHIHARA, K.; YOSHIMATSU, K.; FUKAMI, T. et al. Detection rate of the cervical gland area during pregnancy by transvaginal sonography in the assessment of cervical maturation. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 12, p. 328-333, 1998.

SONEK, J.; SHELLHAAS, C. Cervical sonography: a review. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 11, p. 71-78, 1998.

STATSOFT *Statistica* for Windows (data analysis software system). Version 8.0, Inc, 2003. Disponível em: <http://www.statsoft.com.br>.

TIMOR-TRITSCH, I.; BOOZARJOMEHRI, F.; MASAKOWSKI, Y.; MONTEAGUDO, A.; CHAO, C.R. Can a snapshot sagittal view of the cervix by transvaginal ultrasonography predict active preterm labor ? **Am J Obstet Gynecol**, v. 174, p. 990-995, 1996.

TO, M. S.; SKENTOU, C.; LIAO, A. W.; CACHO, A.; NICOLAIDES, K.H. Cervical length and funneling at 23 weeks of gestation in the prediction of spontaneous early preterm delivery. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 8, p. 200-203, 2001.

TSOI, E.; FUCHS, I.B.; RANE, S.; GEERTS, L.; NICOLAIDES, K. H. Sonographic measurement of cervical length in threatened preterm labor in singleton pregnancies with intact membranes. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 25, p. 353-356, 2005.

TSOI, E.; AKMAL, S.; RANE, S.; OTIGBAH, C.; NICOLAIDES, K.H. Ultrasound assessment of cervical length in threatened preterm labor. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 21, p. 552-555, 2003.

TUCKER, J.M.; GOLDENBERG, R.L.; DAVIS, R.O. Etiologies of preterm birth in indigent population: is prevention a logical expectation?. **Obstet Gynecol**, v. 77, p. 343-347, 1991.

VAALAMO, P.; KIVIKOSKI, A. The incompetent cervix during pregnancy diagnosed by ultrasound. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 62, p. 19-21, 1983.

VAN DESSEL, H. J.; FRIJNS, J.H.; KOK, F. T. WALLENBURG, H.C. Ultrasound assessment of cervical dynamics during the first stage of labor. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol**, v. 53, p. 123-127, 1994.

VAYSSIÈRE, C.; MORINIÈRE, C.; CAMUS, E.; LE STRAT, Y.; POTY, L.; FERMANIAN, J.; VILLE, Y. Measuring cervical length with ultrasound: evaluation of the procedures and duration of a learning method. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 20, p. 575-579, 2002.

VENDITELLI, F.; MAMELLE, N.; MUNOZ, F.; JANKY, E. Transvaginal ultrasonography of the uterine cervix in hospitalized women with preterm labor. **International Journal of Gynecology and Obstetrics**, v. 72, p. 117-125, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) :Prevention of perinatal morbidity and mortality. Public Health Papers, n.42, Geneve. **WHO**, 1969.

YOSHIMATSU, K.; SEKIYA, T.; ISHIHARA, K, FUMAKI, T.; OTABE, T.; ARAKI, T. Detection of cervical gland area in threatened preterm labor using transvaginal sonography in the assessment of cervical maturation and the outcome of pregnancy. **Gynecol Obstet Invest**, v. 53, p. 149-56, 2002.

YOST, N. P.; BLOOM, S. L.; TWICKLER, D.M.; LEVENO, K. J. Pitfalls in ultrasonic cervical length measurement for predicting preterm birth. **Obstet Gynecol**, v. 93, p. 510-516, 1999.

ZILIANI, M.; AZNAGA, A.; CALDERON, F.; PAGES, G.; MENDOZA, G. Monitoring the effacement of the uterine cervix by transperineal sonography. **J Ultrasound Med**, v. 14, p. 719-24, 1995.

ZORZOLI, A.; SOLIANI, A.; PERRA, M. et al. Cervical changes throughout pregnancy as assessed by transvaginal sonography. **Obstet Gynecol**, v. 84, p. 960-964, 1994.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário aplicado junto às gestantes

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
SERVIÇO DE OBSTETRÍCIA E GINECOLOGIA

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Mestranda: Dra. Lívia Teresa Moreira Rios
Orientadora: Dra. Marília da Glória Martins

PROTOCOLO DE PESQUISA			
Nº Prontuário:		Data da Internação:	Data da Inclusão:
1. IDENTIFICAÇÃO			
1.1) Nome:		1.2) Data Nascimento:	1.3) Idade:
1.4) Endereço		1.5) Bairro	1.6) Cidade
1.7) Telefone:		1.8) Celular:	
1.9) Cor: Branca () Parda () Preta ()		1.10) Situação c/ companheiro () s/ companheiro () conjugal:	
2. SITUAÇÃO ECONÔMICA E CULTURAL			
2.1) Grau de Instrução: () Sem instrução () 1º grau incompleto () 2º grau incompleto () 3º grau incompleto () 1º grau completo () 2º grau completo () 3º grau completo			
2.2) Renda familiar () < 1 salário mínimo () 1 a 2 salários mínimos () 3 a 4 salários mínimos () ≥ 5 salários mínimos			
2.3) Jornada de trabalho: () 4 horas () 6 horas () 12 horas () 14 horas Do lar: () Não () Sim () Com ajuda () Sem ajuda			
2.4) Uso de cigarros? () Sim () Não Quantidade:			
2.5) Uso de bebida alcoólica: () Sim () Não			
3. HISTÓRIA OBSTÉTRICA PREGRESSA			
3.1) Número de Gestações:		3.2) Número de Partos:	
3.3) Número de Partos a Termo:		3.4) Número de Partos Pré-termo:	
3.5) Nascidos Vivos a Termo:		3.6) Nascidos Mortos a Termo:	
3.7) Nascidos Vivos Pré-termo:		3.8) Nascidos Mortos Pré-termo:	
3.9) Nº de Abortos Espontâneos Precoces:		3.10) Nº de Abortos Espontâneos Tardios:	
3.11) Nº de abortos Provocados Precoces:		3.12) Nº de abortos Provocados Tardios:	
4. HISTÓRIA OBSTÉTRICA ATUAL/EXAME FÍSICO			
4.1) Data da última menstruação:		4.2) Idade Gestacional na 1ª US:	
4.3) Data Provável do Parto:		4.4) Idade Gestacional na Internação:	
4.5) Dilatação do colo:	4.7) Contração uterina: () 1 em 10 minutos () ≥ 2 em 10 minutos		
4.6) Apagamento:	Amolecimento:		

5. TERAPÊUTICA ADJUVANTE	
5.1) Uso de drogas	
5.1) Corticosteróides ☐ Sim	Número de ciclos: ☐ Não
5.2) Beta-agonista ☐ Sim	Período em horas: ☐ Não
5.3) Indometacina ☐ Sim	☐ Não
5.4) Antibiótico ☐ Sim	☐ Não
5.5) Outras drogas ☐ Sim	☐ Não
5.2) Reação adversa ☐ Sim ☐ Não	
6. AVALIAÇÃO ULTRA-SONOGRÁFICA DO COLO	
6.1) Data da realização:	Tempo decorrido após internação: hs
6.1.1) Idade Gestacional:	6.1.2) Medida do Comprimento do colo:
6.1.3) Abertura do OIC ☐ Sim mm. ☐ Não	
6.1.4) Tipo de abertura ☐ Y ☐ V ☐ U	
6.1.5) Comprimento do Afunilamento:	6.1.6) Comprimento do Colo Funcional:
6.1.7) Medida da Abertura do Orifício Interno:	6.1.8) Eco glandular endocervical? ☐ Sim ☐ Não
6.1.9) Doppler das artérias uterinas ☐ Normal ☐ Anormal	IR uterina dir____ IR uterina esq____
6.1.10) Mudanças dinâmicas ☐ Sim ☐ Não	
7. DADOS REFERENTES AO PARTO	
7.1) Parto: dia às h	
7.2) Alta hospitalar dia:	
7.3) Tempo decorrido entre internação / parto: dias	
7.4) Tipo de parto: ☐ normal ☐ cesáreo	
7.5) Indicação do parto cesáreo:	
7.6) Idade gestacional ao nascer:	

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO UNIDADE MATERNO INFANTIL
SERVIÇO DE TOCOGINECOLOGIA
PRÉ-NATAL ESPECIALIZADO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Estas informações estão sendo fornecidas para você participar voluntariamente deste estudo cujo título é: “Avaliação ultra-sonográfica transvaginal da cérvix na predição do parto pré-termo”, ou seja, irei estudar a região do útero que permanece fechada na maior parte da gestação, só se abrindo lentamente nos últimos dois meses quando o parto se aproxima.

1. Você está internada porque tem possibilidade do seu feto nascer prematuro e um neném prematuro traz muita preocupação, angústia e dúvidas sobre seu futuro, pois ele poderá permanecer na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-Neonatal) por um certo período;
2. O objetivo deste estudo é pesquisar se a medida do comprimento do colo uterino pode servir para avaliarmos a possibilidade de haver ou não um parto prematuro em grávidas internadas com trabalho de parto prematuro como você. Desejamos saber se o colo uterino está abrindo antes do tempo;
3. Durante a sua internação, faremos uma única ultra-sonografia obstétrica através das vias abdominal e transvaginal, para avaliar as medidas do feto, se ele está fisicamente normal, se a quantidade do líquido está adequada, se ele está bem e se o colo uterino está de comprimento adequado para o tempo de sua gestação. O aparelho usado para o exame, é conhecido como transdutor, é o mesmo que foi utilizado para fazer o exame nos três primeiros meses, protegido por uma camisinha e introduzido com o devido cuidado, sem riscos para a gestação, pois não toca o colo. Este exame durará cinco minutos em média;
4. Este exame a ser realizado para o estudo não trará riscos nem desconfortos para você ou para seu feto e somente no final do estudo poderemos concluir sobre a existência de algum benefício para você e seu filho;
5. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A investigadora é a Dra. Lívia Teresa Moreira Rios, que pode ser encontrada no Hospital Universitário Materno Infantil, Setor de Ultra-sonografia, às segundas e às quartas-feiras a partir das 14h ou ainda nos telefones 9971-9342, 235-9115 e 227-8234. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Hospital Universitário Presidente Dutra;
6. Você terá garantida a sua liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento e você pode deixar de participar de estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição;
7. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhuma paciente. Também será garantido o seu direito de ser informada sobre os resultados parciais das pesquisas;
8. Não haverá despesas pessoais para você em nenhuma fase da pesquisa. Também não haverá compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, será absorvida pelo orçamento da pesquisa;
9. Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelo procedimento ou tratamento proposto neste estudo (nexo causal comprovado, ou seja, ficar provado que o dano foi em decorrência do exame), a participante tem direito a tratamento médico na Instituição, bem como às indenizações legalmente estabelecidas;
10. Assumo o compromisso de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Declaro que fui devidamente informada(o) por carta e oralmente a respeito do estudo e decidi participar do projeto de Pesquisa da Dra. Lívia Teresa Moreira Rios.

Ficaram claros para mim quais os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimento permanentes. Minha participação será isenta de despesas e terei garantia do tratamento hospitalar quando necessário.

Após esclarecimento de minhas dúvidas, a minha assinatura expressa aqui a decisão de participar desta pesquisa, podendo o meu consentimento ser retirado a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Data ____/____/____

Assinatura da paciente ou representante legal

Para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

Data ____/____/____

Assinatura da testemunha

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

Assinatura da responsável pelo estudo

ANEXO

ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PARECER CONSUBSTANCIADO

Pesquisador(a): Livia Teresa Moreira Rios

Registro CEP: 270/04

Processo n.º 33104-1067/2004

Instituição: Hospital Universitário Unidade Materno Infantil

Grupo: III

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão analisou o processo de número 33104-1067/2004, referente ao projeto de pesquisa: "Trabalho de parto pré-termo: contribuição da ultra-sonografia transvaginal da cérvix na predição do parto", tendo como pesquisadora responsável a Prof.ª Livia Teresa Moreira Rios.

A avaliação ocorreu na sessão do dia 18.11.04.

Assim, mediante a importância social e científica, a sua aplicabilidade e conformidade com os requisitos éticos, somos de parecer **FAVORÁVEL** à realização do projeto.

Solicita-se à pesquisadora o envio a este CEP, de relatório final.

São Luís, 18 de novembro de 2004.

Prof. Dr. Raimundo Antonio da Silva
Coordenador do CEP-HUUFMA

**Comitê de Ética em Pesquisa
do Hospital Universitário da UFMA
aprovado em reunião de:**

18.11.04.

Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão
Rua Barão de Itapary, 227 Centro C.E.P. 65. 020-070 São Luís – Maranhão Tel: (98) 219-1223
E-mail huufma@huufma.br

Rios, Livia Teresa Moreira

Avaliação ultra-sonográfica transvaginal da cérvix para a predição do parto pré-termo/ Livia Teresa Moreira Rios. ____ São Luís, 2006.

x, 60 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal do Maranhão, 2006.

1. Parto pré-termo 2. Trabalho de parto pré-termo 3. Cérvix uterina. 4. Ultra-sonografia transvaginal I. Título

CDU 618.4