

# AVALIAÇÃO ECOGRÁFICA DO COLO E AVALIAÇÃO TOCOLÓGICA PRÉVIAS À INDUÇÃO DO TRABALHO DE PARTO

FLORBELA GOMES, CARLA RAMALHO, ANA PAULA MACHADO, ELSA CALADO, FILOMENA CARDOSO, NUNO MONTENEGRO

Serviço de Obstetria (Dep. Ginecologia e Obstetria). Hospital de São João. Faculdade de Medicina do Porto. Porto.

## RESUMO

**Introdução:** O objectivo deste trabalho é avaliar a relação do comprimento do colo uterino avaliado por ecografia transvaginal e do Índice de Bishop com o sucesso e a duração da indução.

**Doentes:** Neste estudo observacional, prospectivo e cego foram avaliadas 191 grávidas submetidas a indução de trabalho de parto. Foi efectuada avaliação ecográfica do colo e determinado o Índice de Bishop previamente à indução. O procedimento usado para indução foi baseado exclusivamente no Índice de Bishop, de acordo com o protocolo do Serviço de Obstetria. Considerámos mau Índice de Bishop quando este era  $< 6$  e o colo comprido quando  $\geq 26$  mm. A duração de indução foi definida como o intervalo de tempo entre o início da indução e o parto. Os resultados avaliados foram a duração da indução, a ocorrência do parto antes das 24 h e o tipo de parto.

**Resultados:** A duração da indução variou entre 2 h 27 min e 61 h 30 min. Verificou-se correlação entre o comprimento do colo e o Índice de Bishop com a duração da indução. A duração da indução foi significativamente maior nas nulíparas (mediana 18 h 38 min vs 9 h 18 min). Não se verificou correlação entre a idade e o peso da grávida com a duração da indução. A comparação do Índice de Bishop e do comprimento do colo na previsão do parto antes das 24 horas, mostrou que as grávidas com mau Índice de Bishop bem como as grávidas com colo comprido têm um risco maior de parto depois das 24 horas (OR = 21,16 e OR = 5,06, respectivamente). A comparação do Índice de Bishop e comprimento do colo na previsão do tipo de parto mostrou que as grávidas com mau índice de Bishop têm um risco maior de cesariana (OR = 2,67), e que o comprimento do colo não se relacionou com o tipo de parto.

**Discussão:** Neste estudo verificámos que o Índice de Bishop, a avaliação ecográfica do comprimento do colo e a existência de um parto vaginal prévio se associam significativamente com a duração da indução. A idade e o peso maternos não pareceram influenciar a duração da indução. O Índice de Bishop e a avaliação ecográfica do comprimento do colo são úteis na previsão do parto antes das 24 horas. O índice de Bishop tem significado na previsão do tipo de parto.

*Palavras-Chave:* comprimento do colo, ecografia transvaginal, Índice de Bishop, indução do trabalho de parto, predição

## SUMMARY

**TRANSVAGINAL ULTRASOUND ASSESSMENT OF THE CERVIX AND DIGITAL EXAMINATION BEFORE LABOR INDUCTION**

**Objective:** To examine the relationship between sonographic measurement of cervical length and Bishop score with duration of labour induction.

**Methods:** A prospective, blinded, observational study was performed in 191 pregnant women undergoing labor induction. Ultrasound measurement of cervical length and determination of Bishop score were performed. Induction was based exclusively on the Bishop score according to Obstetric Unit protocol. The criteria for considering the cervix unripe were either Bishop score  $< 6$  or a cervical length  $\geq 26$  mm. Duration of induction is defined like the induction-to-delivery interval. The main outcomes assessed were the duration of induction, the delivery within 24 h of induction and type of delivery.

**Results:** The duration of induction was between 2h 27 min and 61 h 30 min. We found an association between cervical length and Bishop score with duration of induction. The duration of induction was significantly increased in nulliparous (median 18 h 38 min vs. 9 h 18 min).

There was no correlation of age or weight of pregnant women with the duration of induction. Comparison between Bishop score and cervical length in predicting delivery within the first 24 hours showed that the pregnant women with low Bishop score had a higher risk of deliver after 24 hours of induction (OR = 21,16), as the ones with cervical length longer than 26 mm (OR = 5,06).

Analyzing the relation of these two parameters with type of delivery we realize that low Bishop score has a higher risk of cesarean section (OR = 2,67) and that there wasn't any relation between type of delivery and cervical length.

**Discussion:** In this study we verified a statistically significant relation between Bishop score, US cervical length and previous vaginal birth with induction duration. Pregnant woman's age and weight didn't have influence on the duration of induction.

The study showed that both Bishop score and US cervical length are useful in predicting delivery within the first 24 hours.

Bishop score was also related with type of delivery.

*Keywords: cervical length, transvaginal ultrasound, Bishop score, induction of labor, prediction*

**INTRODUÇÃO**

A indução do trabalho de parto é utilizada frequentemente nas gravidezes de termo. Previamente à indução é efectuada a avaliação do colo uterino com o objectivo de seleccionar as grávidas com colo favorável à indução com ocitocina, ou no caso de colo desfavorável maturação com prostaglandinas. Desde 1964 que o Índice de Bishop é usado para prever o sucesso da indução do trabalho de parto<sup>1</sup>. No entanto, a avaliação do Índice de Bishop é subjectiva, tem demonstrado um baixo valor predictivo do desfecho da indução e, pelo facto de requerer um exame digital rigoroso está associado a queixas algicas por parte da grávida<sup>2</sup>.

Na tentativa de ultrapassar as dificuldades criadas por esta avaliação tem sido utilizada a ecografia transvaginal

para medição do colo uterino prévia à indução. Esta é uma técnica quantitativa, reprodutível e mais objectiva<sup>2,3</sup>.

O objectivo deste trabalho é avaliar a relação do comprimento do colo uterino avaliado por ecografia transvaginal e do Índice de Bishop com o sucesso e duração da indução.

**DOENTES**

Neste estudo observacional, prospectivo e cego foram avaliadas 191 grávidas submetidas a indução de trabalho de parto por indicação médica, no Serviço de Obstetrícia do Hospital S. João. Foram incluídas no estudo as gravidezes únicas, com idade gestacional  $\geq 37$  semanas, com apresentação cefálica e com membranas fetais intactas.

A avaliação ecográfica do colo foi efectuada antes da decisão do método de indução, sem que o executante tivesse conhecimento do exame vaginal. A ecografia foi realizada com a bexiga vazia, por via transvaginal com sonda 5 MHz. A sonda foi colocada a 3 cm de distância do colo, sendo exercida a mínima pressão, por forma a não distorcer a sua posição ou forma. Foi obtido um corte sagital do colo, na máxima ampliação possível, com a linha ecogénica da mucosa endocervical visível ao longo de todo o comprimento do canal. O parâmetro avaliado foi o comprimento do colo, ou seja, a distância entre os orifícios cervicais interno e externo, entre os quais as paredes do colo estão justapostas. Nos colos encurvados, este foi dividido em segmentos rectos e somados os valores para obter o comprimento total. Foram realizadas três medições e utilizada a mais curta.

O exame ginecológico foi efectuada pelo médico responsável pela indução de trabalho de parto, sem conhecimento do resultado da ecografia. O procedimento usado para indução foi baseado exclusivamente no Índice de Bishop. De acordo com o protocolo do Serviço de Obstetrícia do Hospital de São João a indução foi efectuada com ocitocina (Syntocinon®, Novartis Farma) se o Índice de Bishop era  $\geq 6$  e com dinoprostona, 10 mg, em sistema de libertação vaginal controlada (Propess®, Ferring) se o Índice de Bishop era  $< 6$ .

Considerámos mau índice de Bishop quando este era  $< 6$  e colo comprido quando era  $\geq 26$  mm. A duração de indução foi definida como o intervalo de tempo entre o início da indução e o parto.

Os resultados avaliados foram a duração da indução, a ocorrência do parto antes das 24 h e o tipo de parto.

As variáveis contínuas foram comparadas por métodos paramétricos (ANOVA) ou não paramétricos (Kruskal-Wallis). A relação entre variáveis contínuas foi avaliada por regressão linear simples.

**RESULTADOS**

Foram avaliadas 191 grávidas submetidas a indução do trabalho de parto, com idade gestacional compreendida entre as 37 e as 41 semanas. As características demográficas das grávidas estão apresentadas no Quadro I. 130 (68,1%) grávidas eram nulíparas. O motivo da indução foi gestação prolongada em 43,2% casos (Quadro II).

O comprimento do colo variou entre 7 e 53 mm, com uma média de  $29,5 \pm 8,7$  mm, com a distribuição apresentada na figura 1. O Índice Bishop variou entre 0 e 11, com uma mediana 5 e com a distribuição apresentada na figura 2. A duração da indução variou entre 2 h 27 min e 61 h 30 min, com uma mediana de 15 h 20 min. O parto foi eutócico

em 48,7%, instrumentado em 24.1% e por cesariana em 27,2% dos casos.

Quadro I - Características demográficas das grávidas

Características		média $\pm$ DP
Idade (anos)	15- 44	28,9 $\pm$ 6,7
Peso (Kg)	44 - 127	79,8 $\pm$ 13,8
Altura (cm)	147 - 175	160,4 $\pm$ 5,9

Quadro II - Motivos da indução

Motivo da indução	n (%)
Gestação prolongada	83 (43,4%)
Doenças hipertensivas da gravidez	24 (12,6%)
HTA crónica	18 (9,5%)
Diabetes gestacional	17 (8,9%)
Líquido amniótico diminuído	14 (7,4%)
Trombofilia	11 (5,8%)
Outras	24 (12,6%)

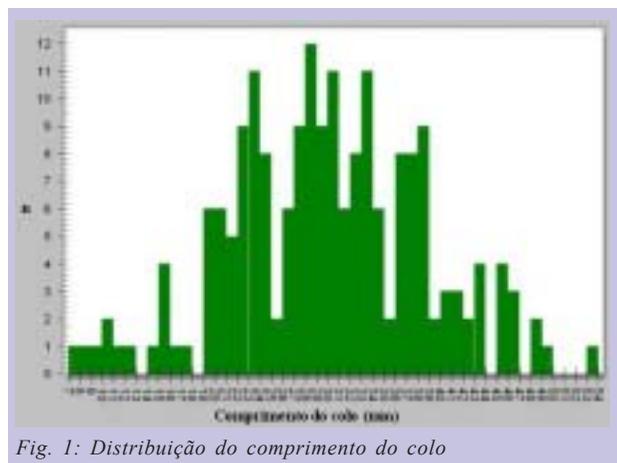


Fig. 1: Distribuição do comprimento do colo

Verificou-se correlação do comprimento do colo com a duração da indução (figura 3, coeficiente regressão (b) = 44,040, p = 0,000000, r<sup>2</sup> = 0,19) e correlação do Índice de Bishop com a duração da indução (figura 4, coeficiente regressão (b) = - 227,585, p = 0,000000, r<sup>2</sup> = 0,33).

A duração da indução foi significativamente maior nas nulíparas (mediana 18 h 38 min, intervalo 2 h 38 min – 61 h

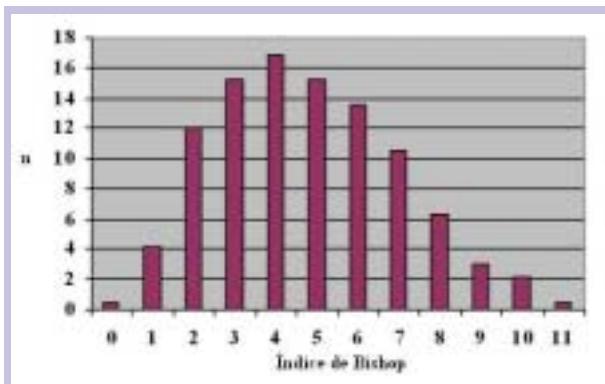


Fig. 2: Distribuição do Índice de Bishop

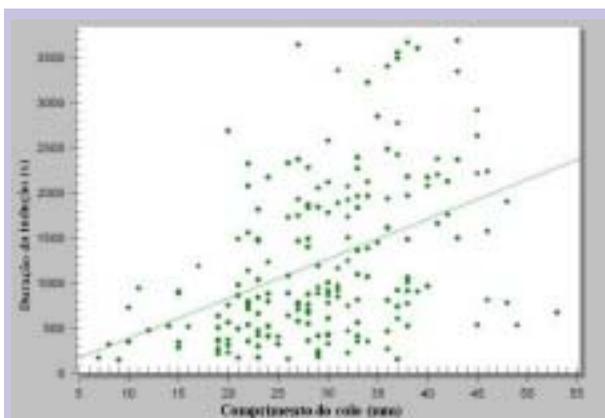


Fig. 3: Correlação ente o comprimento do colo e a duração da indução

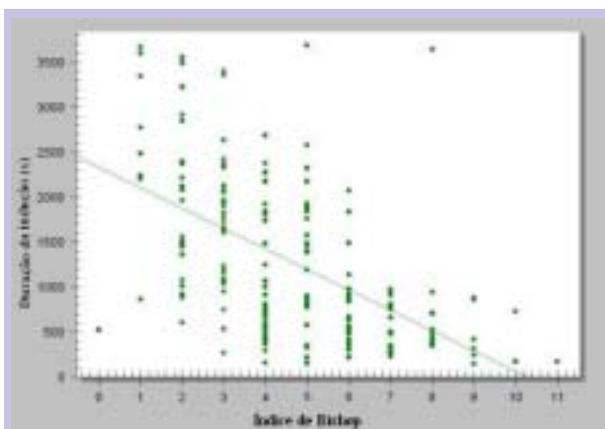


Fig. 4: Correlação ente o Índice de Bishop e a duração da indução

30 min vs mediana 9 h 18 min, intervalo 2 h 27 min – 60 h 3 min,  $p = 0,0000$ ).

Não se verificou correlação da idade materna (coeficiente regressão (b) = -2,842,  $p = 0,803$ ,  $r^2 = 0,00$ ) nem do peso da grávida (coeficiente regressão (b) = -1,155,  $p = 0,805$ ,  $r^2 = 0,00$ ) com a duração da indução. Comparando

as características das grávidas com parto antes ou depois de 24 h (Quadro III) não encontramos diferenças em relação à idade, idade gestacional ou peso. As grávidas que tiveram parto antes das 24 h têm um menor comprimento do colo (média  $26,9 \pm 8,6$  vs média  $33,6 \pm 7,1$ ,  $p = 0,0000$ ) e um Índice de Bishop maior (mediana 6, intervalo 0 – 11 vs mediana 3, intervalo 1 – 8,  $p = 0,0000$ ). 75% das grávidas com parto vaginal anterior tiveram parto antes das 24 h contra 55,4% daquelas sem parto vaginal anterior ( $p = 0,004$ ).

Quadro III - Características das grávidas com parto antes ou depois de 24 h

	Parto < 24 h	Parto ≥ 24 h	Valor p
n	118 (61,8%)	73 (38,2%)	
Idade (anos, mediana, intervalo)	29 (17 - 44)	29 (15 - 42)	0,81
Idade gestacional (semanas, mediana, intervalo)	40 (37 - 41)	40 (37 - 41)	0,31
Peso (Kg, média, DP)	$80,2 \pm 13,8$	$79,1 \pm 13,8$	0,46
Comprimento colo (cm, média, DP)	$26,9 \pm 8,6$	$33,6 \pm 7,1$	0,0000
Índice Bishop (mediana, intervalo)	6 (0 - 11)	3 (1 - 8)	0,0000

A comparação do Índice de Bishop e do comprimento do colo na previsão do parto antes das 24 horas, mostrou que as grávidas com mau Índice de Bishop ( $IB < 6$ ) têm um risco maior de parto depois das 24 horas (odds ratio (OR) = 21,16; 95% CI, 7,26 - 61,76;  $p < 0,001$ ), bem como as grávidas com colo comprido ( $\geq 26$  mm) em que o risco de parto depois das 24 horas é também mais elevado (OR = 5,06; 95% CI, 2,55 - 12,30;  $p < 0,001$ ).

A comparação do Índice de Bishop e do comprimento do colo na previsão do tipo de parto mostrou que as grávidas com mau Índice de Bishop ( $IB < 6$ ) têm um risco maior de parto por cesariana (OR = 2,67; 95% CI, 1,26 - 5,63;  $p = 0,004$ ), e que o comprimento do colo não se relacionou com o tipo de parto (OR = 1,81; 95% CI, 0,87 - 3,78;  $p = 0,54$ ).

## DISCUSSÃO

O Índice de Bishop, a avaliação ecográfica do comprimento do colo, a existência de um parto vaginal prévio, o peso e a idade da grávida associam-se com a duração da indução, mas com resultados publicados na literatura não consensuais<sup>2-11</sup>.

Paterson-Brown e colaboradores<sup>2</sup> avaliaram 50 grávidas previamente à indução e encontraram uma má correlação entre o Índice de Bishop e o comprimento do colo. Apesar do Índice de Bishop se correlacionar

significativamente com a ocorrência de um parto vaginal, não é um bom predictor do sucesso da indução. O comprimento do colo não se correlacionou com a ocorrência do parto vaginal.

Boozarjomehri *et al*<sup>3</sup> estudaram 53 grávidas e encontraram relação entre o comprimento do colo e a duração da fase latente, mas não com a duração do trabalho de parto (indução-parto).

Gabriel *et al*<sup>4</sup> avaliaram 179 grávidas antes da indução e concluíram que a medição ecográfica do comprimento do colo, nas grávidas com Índice de Bishop < 6, é útil na diferenciação em dois grupos com prognóstico obstétrico diferente. Entre estas, as que têm comprimento do colo com inferior a 26 mm têm menor risco de cesariana e menor duração do intervalo indução-parto.

Ware e Raynor<sup>5</sup> examinaram 77 grávidas e mostraram que quer o comprimento do colo quer o Índice de Bishop predizem a duração do intervalo indução-parto e a probabilidade de ocorrência de parto vaginal. Apenas a paridade e o comprimento do colo são predictores independentes da ocorrência de parto vaginal.

Pandis *et al*<sup>6</sup> avaliaram 240 grávidas e concluíram que a paridade, o Índice de Bishop e o comprimento do colo contribuem de forma independente para a predição da probabilidade de ocorrência de parto vaginal em menos de 24 h, sendo o comprimento do colo o melhor predictor.

Chandra *et al*<sup>7</sup> avaliaram 122 grávidas, tendo demonstrado que o Índice de Bishop e o peso da grávida estão associados com a ocorrência de parto vaginal, enquanto que o grau de extinção e a paridade predizem a ocorrência do parto antes das 24 h. Não encontraram associação entre o comprimento do colo e o sucesso da indução.

Rane *et al*<sup>8</sup> avaliaram 382 grávidas previamente à indução, tendo demonstrado que o comprimento do colo e a paridade são predictores independentes do intervalo indução-parto e da probabilidade de parto vaginal antes das 24 h.

Reis *et al*<sup>9</sup> avaliaram 134 grávidas previamente à indução e demonstraram que a existência de um parto vaginal prévio foi o melhor predictor da ocorrência de parto vaginal antes das 24 h. O Índice de Bishop também se associou com o parto antes das 24 h, sendo a dilatação e a extinção os melhores parâmetros, pelo que os autores sugerem um novo índice, o Índice de Bishop abreviado, englobando estes dois parâmetros com os valores habituais. A medição ecográfica do comprimento do colo não previu o sucesso da indu-

ção.

Roman *et al*<sup>10</sup> avaliaram 90 grávidas com mau Índice de Bishop ( $\leq 5$ ), tendo encontrado como factores predictores independentes a dilatação, o Índice de Bishop, a paridade e o comprimento do colo. A dilatação cervical foi o melhor predictor da duração da fase latente e de todo o trabalho de o parto, não havendo benefício na medição ecográfica do comprimento do colo.

Mais recentemente, Rozenberg *et al*<sup>11</sup> examinaram 266 grávidas antes de proceder à indução, e concluíram que o Índice de Bishop é melhor do que a avaliação ecográfica do comprimento do colo na predição do intervalo indução-parto e da ocorrência de um parto vaginal.

Neste estudo verificámos que o Índice de Bishop, a avaliação ecográfica do comprimento do colo e a existência de um parto vaginal prévio se associam significativamente com a duração da indução. A idade e o peso maternos não influenciaram a duração da indução. As grávidas com mau Índice de Bishop (IB < 6) têm um risco maior de parto depois das 24 horas (OR = 21,16) e um risco maior de parto por cesariana (OR = 2,67). As grávidas com colo comprido ( $\geq 26$  mm) têm risco maior de parto depois das 24 horas (OR = 5,06). O Índice de Bishop (IB < 6 /  $\geq 6$ ) e a avaliação ecográfica do comprimento do colo (colo  $\geq 26$  / < 26 mm) são úteis na previsão do parto antes das 24 horas, com superioridade para o Índice de Bishop. O Índice de Bishop (IB < 6 / IB  $\geq 6$ ) tem significado na previsão do tipo de parto, mas a avaliação ecográfica do comprimento do colo (colo  $\geq 26$  / < 26 mm) não demonstrou relação com este parâmetro.

#### BIBLIOGRAFIA:

1. BISHOP EH: Pelvic scoring for elective induction. *Obstet Gynecol* 1964; 24: 266-8
2. PATERSON-BROWN S, FISK NM, EDMONDS DK, RODECK CH: Preinduction cervical assessment by Bishop's score and transvaginal ultrasound. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1991; 40: 17-23
3. BOOZARJOMEHRI F, TIMOR-TRITSCH I, CHAO CR, ROX HA: Transvaginal ultrasonographic evaluation of the cervix before labor: Presence of cervical wedging is associated with shorter duration of induced labor. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171:1081-7
4. GABRIEL R, DARNAUD T, CHSLOT F, GONZALES N, LEYMARIE F, QUEREUX C: Transvaginal sonography of uterine cervix prior to labor induction. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19: 254-7
5. WARE V, RAYNOR D: Transvaginal ultrasonographic cervical measurement as a predictor of successful labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 1030-2

6. PANDIS GK, PAPAGEORGHIU AT, RAMANATHAN MO, THONPSON MO, NICOLAIDES KH: Preinduction sonographic measurement of cervical length in the prediction of successful induction of labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18: 623-8
7. CHANDRA S, CRANE JMG, HUTCHENS D, YOUNG DC: Transvaginal ultrasound and Digital Examination in Predicting Successful Labor Induction. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 2-6
8. RANE SM, PANDIS GK, GUIRGIS RR, HIGGINS B, NICOLAIDES KH: Pre-induction sonographic measurement of cervical length in prolonged pregnancy: the effect of parity in the prediction of induction-to-delivery interval. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 22: 40-4
9. REIS FM, GERVASI MT, FLORIO P et al: Prediction of successful induction of labor at term: Role of clinical history, digital examination, ultrasound assessment of cervix, and fetal fibronectin assay. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 1361-7
10. ROMAN H, VERSPYCK E, VERCOUSTRE L et al: The role of ultrasound and fetal fibronectin in predicting the length of induced labor when the cervix is unfavorable. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23: 567-573
11. ROZENBERG, CHEVRET S, CHASTANG C, VILLE Y: Comparison of digital and ultrasonographic examination of the cervix in predicting time interval from induction to delivery in women with a low Bishop score. *BJOG* 2005; 112: 192-6