

VINÍCIUS BASSO PRETI¹
SÉRGIO BRUNO BONATTO HATSCHBACH²
JOSÉ CLEMENTE LINHARES³
JOÃO ANTÔNIO GUERREIRO³
CLAUDIANE LÍGIA MINARI³
CARLOS AFONSO MAESTRI³
FERNANDA VILLAR FONSECA³

Neoplasia intraepitelial cervical de alto grau durante a gestação: experiência de um serviço do Sul do Brasil

High-grade cervical intraepithelial neoplasia during pregnancy: experience in a service in southern Brazil

Artigo original

Palavras-chave

Neoplasia intra-epitelial cervical/
diagnóstico
Neoplasia intra-epitelial cervical/terapia
Complicações na gravidez
Colposcopia
Seguimentos

Keywords

Cervical intraepithelial neoplasia/
diagnosis
Cervical intraepithelial neoplasia/therapy
Pregnancy complications
Colposcopy
Follow-up studies

Resumo

OBJETIVO: avaliar o tratamento instituído a portadoras de neoplasia intraepitelial cervical de alto grau e o seguimento destas pacientes durante a gestação. **MÉTODOS:** estudo retrospectivo baseado na revisão dos prontuários de 30 pacientes atendidas no período de 1990 a 2002 no Hospital Erasto Gaertner, com diagnóstico de neoplasia intraepitelial cervical de alto grau durante a gestação. O diagnóstico foi realizado por colposcopia e biópsia, e a colposcopia foi realizada novamente durante o período gestacional e após o parto. Foram avaliados os diagnósticos de regressão e progressão das lesões. **RESULTADOS:** das 30 pacientes, 3 foram excluídas por não-confirmação do diagnóstico de lesão intraepitelial escamosa de alto grau (LEAG) pela colposcopia com biópsia. Quatro pacientes foram submetidas ao tratamento durante a gestação, e uma delas apresentou parto pré-termo na 32ª semana de gestação. Vinte e três pacientes foram submetidas a tratamento expectante, realizando-se nova colposcopia e biópsia, sendo então submetidas à conização ou cirurgia de alta frequência em média na 11ª semana de gestação. Em 7,4% dos casos houve regressão da lesão na peça cirúrgica, embora a biópsia evidenciasse lesão de alto grau após o término da gestação. **CONCLUSÕES:** toda paciente com diagnóstico de lesão intraepitelial escamosa de alto grau (LEAG) deve ser submetida à colposcopia e biópsia para excluir lesão invasiva. A conduta expectante para as lesões intraepiteliais é o tratamento de escolha e mais seguro pela possibilidade de regressão destas lesões no período pós-parto.

Abstract

PURPOSE: to evaluate the results of treatment to which patients with high grade intraepithelial cervical neoplasia (HSIL) are submitted, as well as their follow-up during pregnancy. **METHODS:** retrospective study based on the review of the medical report of 30 patients with diagnosis of high-grade squamous intraepithelial lesions (HSIL) during pregnancy and attended to at a tertiary hospital in southern Brazil from 1990 to 2002. Diagnosis was performed by colposcopy and biopsy, with repetition of the colposcopy during the pregnancy and after delivery. The diagnoses of regression and progression of lesions were evaluated. **RESULTS:** from 30 patients, 3 were excluded of the sample because the diagnosis of high-grade squamous intraepithelial lesions (HSIL) was not confirmed by the colposcopy with biopsy. Four patients were submitted to treatment during pregnancy, and one of them presented preterm delivery at the 32nd week. Twenty-three patients were submitted to expectant treatment, underwent a new colposcopy and biopsy, and then were submitted to conisation surgery at about the 11th week after the end of pregnancy. In 7.4% of the cases, there was lesion regression in the surgical specimen. **CONCLUSIONS:** all patients with diagnosis should be submitted to colposcopy and biopsy to exclude the possibility of invasive lesion. The expectant procedure for intraepithelial lesions is the most widely chosen and safe due to the possibility of regression in the postpartum period.

Correspondência:

Vinícius Basso Preti
Rua Antônio Bório, 139, apto 801 – Cristo Rei
CEP 80050-250 – Curitiba (PR), Brasil
E-mail: vbpreti@yahoo.com.br

Recebido

8/9/09

Aceito com modificações

3/12/09

Serviço de Ginecologia e Mama do Hospital Erasto Gaertner – Curitiba (PR), Brasil.

¹ Médico Residente em Cancerologia Cirúrgica pelo Hospital Erasto Gaertner – Curitiba (PR), Brasil.

² Chefe do Serviço de Ginecologia e Mama do Hospital Erasto Gaertner – Curitiba (PR), Brasil.

³ Médicos Titulares do Serviço de Ginecologia e Mama do Hospital Erasto Gaertner – Curitiba (PR), Brasil.

Introdução

O câncer do colo uterino é a neoplasia mais diagnosticada durante a gestação e sua prevenção com o exame de Papanicolau é componente essencial do pré-natal¹. Os programas de rastreamento reduziram em 80% os índices de câncer do colo uterino nos países desenvolvidos². A incidência deste tipo de câncer é de 1,2 a 4,5 casos a cada 10 mil gestações nas estatísticas americanas³.

A maioria das gestações ocorre entre os 18 e 35 anos de idade, correspondendo à faixa etária mais comum para o surgimento de neoplasias intraepiteliais cervicais³. A incidência das neoplasias intraepiteliais cervicais acomete até 5% das gestações³, sendo que a maioria das lesões é de baixo grau, e as lesões de alto grau são encontradas em 1% das citologias oncóticas neste período⁴.

A colposcopia é mandatória em pacientes que apresentem lesão de alto grau com a finalidade de excluir lesão invasiva^{3,4}. A gestação pode facilitar a realização da colposcopia, já que ocorre uma maior exposição da zona de transformação⁵. Entretanto, há relatos de maior dificuldade na realização destes exames pela congestão do colo uterino¹. Fato que não deve ser esquecido é que a citologia oncótica sofre influências durante a gestação pelo número superior de células inflamatórias e escamosas atípicas, podendo acarretar resultados falso-positivos, como o diagnóstico de ASC-H (células escamosas atípicas, não podendo excluir lesão de alto grau)⁶.

Atualmente, o tratamento mais empregado e aceito para as neoplasias intraepiteliais é o expectante, aguardando-se o término da gestação para estabelecer a terapêutica, quando necessária. Segundo a literatura, não há aumento da incidência de lesões cervicais invasivas quando o tratamento é postergado para o período puerperal^{7,8}. Embora existam evidências de persistência de lesão de alto grau (LEAG) no período puerperal³, estudos mais recentes mostram taxas de regressão das LEAG em até 47,3% das pacientes⁹. É de fundamental importância que um novo exame ginecológico seja feito entre 6 e 8 semanas após o parto para reavaliação do colo uterino.

O diagnóstico e o tratamento destas lesões passaram por mudanças nas últimas duas décadas¹. A intervenção precoce já foi discutida por vários autores. Embora alguns relatos de tratamentos instituídos precocemente mostrem taxas de sucesso de gestação superiores a 90%, outros estudos relacionam o tratamento cirúrgico, como a conização clássica ou a ressecção por alça eletrocirúrgica, a taxas aumentadas de trabalho de parto prematuro, baixo peso ao nascimento e ruptura prematura de bolsa¹⁰⁻¹², o que pode prejudicar a gestação e não traz benefícios comprovados.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o tratamento, bem como os índices de progressão e regressão das lesões

diagnosticadas como neoplasia intraepitelial cervical de alto grau, em pacientes gestantes acompanhadas em um ambulatório de patologia cervical do estado do Paraná.

Métodos

Foi realizado um estudo retrospectivo, com inclusão de casos atendidos no período de 1990 a 2002. Foram revistos os prontuários de 30 pacientes atendidas no Hospital Erasto Gaertner, com diagnóstico de neoplasia intraepitelial cervical e gestação. O trabalho foi conduzido após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Erasto Gaertner, Curitiba, Paraná.

A mediana de idade foi 23 anos, variando de 19 a 35 anos. Trinta e seis por cento das pacientes apresentavam o diagnóstico de gravidez ao serem admitidas e 64% obtiveram o diagnóstico após a primeira consulta, sendo rotina colher gonadotrofina coriônica em todas as pacientes com diagnóstico de neoplasia intraepitelial cervical e lesões invasivas no hospital. A idade gestacional média do diagnóstico foi de 15,6 semanas, com variação de 8 a 27 semanas.

As pacientes foram admitidas neste serviço com o exame citológico colhido na unidade básica de saúde compatível com lesão intraepitelial de alto grau (LEAG), atipia de células escamosas de significado incerto (ASCUS) ou biópsia compatível com LEAG. Entre as 30 pacientes selecionadas, 27 foram diagnosticadas com LEAG e três com lesão intraepitelial de baixo grau (LEBG) após a biópsia em nosso serviço. Estes três últimos casos foram excluídos da análise pelo baixo número da amostra.

A colposcopia foi realizada em todas as pacientes para identificação da lesão e biópsia do colo uterino. Este exame foi repetido com biópsia entre duas a três vezes durante a gestação, dependendo da idade gestacional da paciente, e entre oito e nove semanas após o término da gestação para acompanhamento evolutivo das lesões.

Quatro pacientes foram submetidas a tratamento durante o período gestacional, todas no segundo trimestre, com realização na 23ª semana de gestação em média. Três pacientes tiveram o diagnóstico no primeiro trimestre e uma no segundo. O tratamento foi constituído por conização e cerclagem do colo uterino.

As outras 23 pacientes foram submetidas a tratamento no período pós-gestacional, com média e mediana de 13,9 e 13 semanas após o parto, respectivamente. Antes de realizar o tratamento, as pacientes foram submetidas a uma nova colposcopia com biópsia oito semanas após o parto, com média de 9,7 semanas. Todas as biópsias pós-parto foram concordantes com o diagnóstico durante a gestação.

Foi estabelecido o tratamento da cirurgia de alta frequência (CAF) com alça em 13 pacientes e conização

com bisturi elétrico monopolar em 10 pacientes, sendo que este tratamento era utilizado até o ano 2000 e a partir de então preferiu-se ao tratamento por CAF. A conização a frio não é utilizada rotineiramente em nosso serviço.

Após a realização do tratamento, as pacientes tratadas ou não no período gestacional foram acompanhadas por meio de novo exame ginecológico, com coleta de citologia oncótica, após cinco ou seis meses do tratamento, e foram acompanhadas até completar três citologias oncóticas negativas com intervalo de seis meses entre as coletas em um período de acompanhamento mínimo de dois anos.

Foram avaliados: idade gestacional da instituição do tratamento das lesões cervicais, taxa de progressão e regressão das lesões nas pacientes submetidas a tratamento expectante e taxa de sucesso das gestações. Os resultados foram submetidos à análise estatística descritiva.

Resultados

As características das pacientes ao diagnóstico das LEAG são apresentadas na Tabela 1. Das quatro pacientes submetidas ao tratamento durante o período gestacional, uma apresentou parto pré-termo, com 32 semanas de gestação, e as outras três tiveram parto a termo, sendo que duas evoluíram com parto normal e uma foi submetida à cesárea. A avaliação anatomopatológica confirmou a presença de LEAG nas quatro pacientes. Nenhuma paciente foi submetida a tratamento antes da 11ª semana de gestação. A conduta de intervir durante a gestação foi realizada até 1995, quando ainda existiam dúvidas no tratamento conservador. Após este ano, a conduta expectante foi a rotina adotada.

Com relação às outras 23 pacientes submetidas a tratamento no período pós-gestacional, não houve casos de parto pré-termo. A cirurgia de alta frequência (CAF) com alça foi realizada em 13 pacientes e a conização com bisturi elétrico monopolar em dez. Em duas pacientes, a biópsia após o parto evidenciou LEAG, mas o diagnóstico anatomopatológico do espécime cirúrgico revelou cervicite aguda e crônica em uma delas, e metaplasia escamosa em outra, o que evidencia regressão da lesão na peça cirúrgica em 7,4% da amostra. As demais pacientes tiveram os diagnósticos de lesão de alto grau confirmados com o exame anatomopatológico nas peças de conização realizada após o parto. Não houve nenhum caso de margem comprometida nos casos de LEAG.

Uma paciente apresentou LEAG do canal endocervical dois anos após o tratamento, sendo novamente submetida à CAF do canal, com diagnóstico de margens livres. Foi preservado o útero pelo desejo gestacional da paciente. Outra paciente apresentou condiloma vulvar, tratado com aplicação tópica de ácido tricloroacético. As outras 25

Tabela 1 - Características das pacientes no momento do diagnóstico de lesão epitelial alto grau

Mediana de idade	23 anos
Média da idade gestacional	15,6 semanas
Diagnóstico de gestação prévia ao de LEAG	36%
Diagnóstico de gestação posterior ao de LEAG	64%

pacientes não apresentaram outra lesão em um período mínimo de seguimento médio de dois anos.

Discussão

A incidência de neoplasia cervical intraepitelial é semelhante entre pacientes gestantes e não-gestantes, assim como a incidência de infecção pelo HPV³. Muitos autores, no entanto, observam que existe maior frequência de infecção pelo HPV durante o período gestacional. Nobbenhuis et al.¹³ mostraram que a infecção pelos HPV do tipo de alto risco (16, 18, 31, 33, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 e 68) diagnosticada pela pesquisa por PCR nos dois primeiros trimestres mostra frequência superior às de não gestantes, mas no terceiro trimestre há uma diminuição significativa, que se torna ainda maior no período pós-parto chegando a níveis semelhantes aos de pacientes não-gestantes¹³. Apesar das alterações que ocorrem no colo uterino durante a gestação, como congestão do colo, exposição do ectrópico e presença de células decíduais que podem ser confundidas com células atípicas, a acurácia da citologia oncótica em gestantes é semelhante à observada entre as não-gestantes¹⁴. O exame deve ser feito durante a gestação e colhido de forma rotineira, não devendo ser dispensada a coleta do canal endocervical com escova, já que este procedimento não aumenta o índice de sangramento ou de aborto espontâneo, e seu uso aumenta a sensibilidade do método¹.

A citologia oncótica com diagnóstico de neoplasia intraepitelial requer exame colposcópico para dirigir a biópsia. A colposcopia pode ser mais difícil de ser realizada durante o período gestacional pela congestão do colo e alargamento da cérvix, por protrusão e redundância da parede vaginal, mas ela deve permitir a visualização da zona de transformação e dos quatro quadrantes do colo uterino. A biópsia é um procedimento seguro durante a gestação e deve ser realizada, embora já se tenha difundido que exista maior volume de sangramento¹. Confirmado o diagnóstico de lesão não-invasiva, esta pode ser acompanhada até o final da gestação³. Vários estudos apontam que a colposcopia com biópsia das lesões suspeitas exclui com segurança as lesões invasivas⁸.

As lesões de baixo grau, em sua maioria, regridem no período pós-parto com taxas de regressão entre 64 e 80%, sendo que a incidência de progressão para lesão de alto grau é de no máximo 6%⁸. Já a regressão das lesões

de alto grau apresenta valores controversos na literatura. Há estudos que mostram persistência da lesão em 75 a 100% dos casos³⁻¹⁵. Séries maiores e mais recentes evidenciam taxas de regressão superiores, como o estudo de Serati et al.⁹, que obtiveram taxas de regressão em 47,3% das pacientes. Vlahos et al.¹⁶ já reportaram regressão para lesão de baixo grau (NIC I) em 62% de uma série de 78 gestantes. Strini et al.¹⁷ concluíram que houve regressão em 57% no período puerperal, sendo que em 47% das pacientes o laudo do Papanicolau foi normal. Em nosso estudo, a incidência de lesões de baixo grau foi baixa por ser um centro de referência em neoplasias. Nenhuma paciente portadora de lesão de alto grau apresentou progressão para lesão invasiva. Todas foram submetidas à colposcopia e biópsia dirigida com o diagnóstico confirmado no anatomopatológico pós-operatório. Em duas das 27 pacientes não havia evidência de lesão intraepitelial no espécime cirúrgico, embora a biópsia colpo-dirigida realizada no pós-parto evidenciasse LEAG.

Embora a maioria dos estudos não demonstre progressão em número significativo das lesões de alto grau para lesões micro ou invasivas, é necessário, além da biópsia, que a colposcopia seja repetida durante a gestação. Há quem defenda sua realização a cada oito⁸⁻¹⁸ ou 12 semanas, e se houver mudança do aspecto da lesão, sugerindo que pode haver lesão invasiva, uma nova biópsia deve ser coletada¹. Em nosso estudo, este exame foi repetido com biópsia entre duas a três vezes durante a gestação, dependendo da idade gestacional da paciente.

Há também controvérsias quanto à via de parto e à regressão das LEAG, pois acredita-se que a reação inflamatória secundária ao trauma local pelo parto vaginal possa induzir regressão destas lesões¹. Uma regressão de 67% foi encontrada em 52 portadoras de LEAG quando a via vaginal foi escolhida¹⁹. Outro estudo não mostrou diferença na taxa de regressão em relação a via de parto em 153 pacientes²⁰, mas ainda faltam dados suficientes

na literatura. No entanto, a presença de LEAG não deve influenciar a decisão quanto à via de parto, que deve seguir as indicações obstétricas¹. Em nosso estudo, concordante com a literatura, a via de parto seguiu as indicações obstétricas.

Com relação ao momento de instituir a terapia, em uma série de 1.078 pacientes, a frequência de parto pré-termo foi mais alta quando a conização era realizada durante a gestação, principalmente quando as peças de conização apresentavam mais de 1,7 cm em extensão vertical, grupo no qual a incidência de parto pré-termo foi de 18%²¹. Também foi evidenciada incidência superior de partos pré-termos em pacientes submetidas previamente à excisão por alça²². Em uma meta-análise, evidenciaram-se taxas superiores de parto pré-termo, baixo peso ao nascimento e número maior de cesáreas²³. Em uma revisão recente, foram relatados casos que necessitaram de transfusão de mais de 250 mL de concentrado de hemácias em pacientes submetidas à CAF durante a gestação¹.

A presença de LEAG no exame de Papanicolau indica a necessidade de realizar colposcopia e biópsia dirigida para o diagnóstico histológico e excluir neoplasia invasiva. Com o diagnóstico confirmado, as pacientes devem ser acompanhadas durante todo o período gestacional, com repetição da colposcopia a cada 8 ou 12 semanas e realização de nova biópsia se houver mudança no aspecto da lesão sugestiva de invasão. Não há justificativas atuais para instituir tratamento durante gestação, já que é seguro o acompanhamento até o período puerperal, quando deve ser realizada nova colposcopia com biópsia em até oito semanas após o parto, e verificação de regressão da lesão. É importante orientar a paciente sobre o diagnóstico e a necessidade de acompanhamento durante o pré-natal e principalmente no período puerperal, para que não deixe de tratar uma lesão pré-cancerosa que pode evoluir para uma neoplasia invasiva¹⁶⁻²⁵.

Referências

- Hunter MI, Monk BJ, Tewari KS. Cervical neoplasia in pregnancy. Part 1: screening e management of preinvasive disease. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199(1):3-9.
- Arbyn M, Kyrgiou M, Simoons C, Raifu AO, Koliopoulos G, Martin-Hirsch P, et al. Perinatal mortality and other severe adverse pregnancy outcomes associated with treatment of cervical intraepithelial neoplasia: meta-analysis. *BMJ*. 2008;337:a1284.
- Kaplan JK, Dainty LA, Dolinski B, Rose GS, Carlson J, McHale M, et al. Prognosis and recurrence risk for patients with cervical squamous intraepithelial lesions diagnosed during pregnancy. *Cancer*. 2004;102(4):228-32.
- Zoundi-Ouango O, Morcel K, Classe JM, Burtin F, Audrain O, Levêque J. Lésions cervicales utérines pendant la grossesse: diagnostic et prise en charge. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2006;35(3):227-36.
- Selleret L, Mathevet P. Precancerous cervical lesions during pregnancy: diagnostic and treatment. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2008;37 Suppl 1:S131-8.
- Onuma K, Saad RS, Kanbour-Shakir A, Kanbour AI, Dabbs DJ. Clinical implications of the diagnosis "atypical squamous cells, cannot exclude high-grade squamous intraepithelial lesion" in pregnant women. *Cancer*. 2006;108(5):282-7.

7. Ackermann S, Gehrsitz C, Mehlhorn G, Beckmann MW. Management and course of histologically verified cervical carcinoma in situ during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2006;85(9):1134-7.
8. Robova H, Rob L, Pluta M, Kacirek J, Halaska M Jr, Strnad P, et al. Squamous intraepithelial lesion-microinvasive carcinoma of the cervix during pregnancy. *Eur J Gynaecol Oncol.* 2005;26(6):611-4.
9. Serati M, Uccella S, Laterza RM, Salvatore S, Beretta P, Riva C, et al. Natural history of cervical intraepithelial neoplasia during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008;87(12):1296-300.
10. Van Calsteren K, Vergote I, Amant F. Cervical neoplasia during pregnancy: diagnosis, management and prognosis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2005;19(4):611-30.
11. Tan L, Pepra E, Haloob RK. The outcome of pregnancy after large loop excision of the transformation zone of the cervix. *J Obstet Gynaecol.* 2004;24(1):25-7.
12. Albrechtsen S, Rasmussen S, Thoresen S, Irgens LM, Iversen OE. Pregnancy outcome in women before and after cervical conisation: population based cohort study. *BMJ.* 2008;337:a1343.
13. Nobbenhuis MA, Helmerhorst TJ, Van den Brule AJ, Rozendaal L, Bezemer PD, Voorhorst FJ, et al. High-risk human papillomavirus clearance in pregnant women: trends for lower clearance during pregnancy with catch-up postpartum. *Br J Cancer.* 2002;87(1):75-80.
14. Morimura Y, Fujimori K, Soeda S, Hashimoto T, Takano Y, Yamada H, et al. Cervical cytology during pregnancy—comparison with non-pregnant women and management of pregnant women with abnormal cytology. *Fukushima J Med Sci.* 2002;48(1):27-37.
15. Murta EF, de Souza FH, de Souza MA, Adad SJ. High-grade cervical squamous intraepithelial lesion during pregnancy. *Tumori.* 2002;88(3):246-50.
16. Vlahos G, Rodolakis A, Diakomanolis E, Stefanidis K, Haidopoulos D, Abela K, et al. Conservative management of cervical intraepithelial neoplasia (CIN(2-3)) in pregnant women. *Gynecol Obstet Invest.* 2002;54(2):78-81.
17. Strinić T, Buković D, Karelović D, Bojić L, Stipić I. The effect of delivery on regression of abnormal cervical cytologic findings. *Coll Antropol.* 2002;26(2):577-82.
18. Griffin D, Manuck TA, Hoffman MS. Adenocarcinoma in situ of the cervix in pregnancy. *Gynecol Oncol.* 2005;97(2):622-4.
19. Siristatidis Ch, Vitoratos N, Michailidis E, Syciotis C, Panagiotopoulos N, Kassanos D, et al. The role of the mode of delivery in the alteration of intrapartum pathological cervical cytologic findings during the postpartum period. *Eur J Gynaecol Oncol.* 2002;23(4):358-60.
20. Yost NP, Santoso JT, McIntire DD, Iliya FA. Postpartum regression rates of antepartum cervical intraepithelial neoplasia II and III lesions. *Obstet Gynecol.* 1999;93(3):359-62.
21. Sadler L, Safflas A, Wang W, Exeter M, Whittaker J, McCowan L. Treatment of cervical intraepithelial neoplasia and risk of preterm delivery. *JAMA.* 2004;291(17):2100-6.
22. Jakobsson M, Gissler M, Paavonen T, Tapper AM. Loop electrosurgical excision procedure and the risk for preterm birth. *Obstet Gynecol.* 2009;114(3):504-10.
23. Kyrgiou M, Koliopoulos G, Martin-Hirsch P, Arbyn M, Prendville W, Paraskevaidis E. Obstetric outcomes after conservative treatment for intraepithelial or early invasive cervical lesions: systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2006;367(9506):489-98.
24. Noehr B, Jensen A, Frederiksen K, Tabor A, Kjaer SK. Loop electrosurgical excision of the cervix and risk for spontaneous preterm delivery in twin pregnancies. *Obstet Gynecol.* 2009;114(3):511-5.
25. Wetta LA, Matthews KS, Kempler ML, Whitworth JM, Faint ET, Huh WK, et al. The management of cervical intraepithelial neoplasia during pregnancy: is colposcopy necessary? *J Low Genit Tract Dis.* 2009;13(3):182-5.