

Indução do trabalho de parto: conceitos e particularidades

Induction of labor: concepts and particularities

Alex Sandro Rolland Souza¹
Aurélio Antônio Ribeiro Costa²
Isabela Coutinho³
Carlos Noronha Neto⁴
Melania Maria Ramos Amorim⁵

Palavras-chave

Trabalho de parto induzido
Cesárea
Nascimento vaginal após cesárea

Key words

Labor, induced
Cesarean section
Vaginal birth after cesarean

Resumo

O manejo das pacientes em indução do parto deve ser cuidadoso, observando-se as principais contraindicações, os riscos e as precauções. São contraindicações absolutas para indução do parto: a presença de causas obstrutivas do parto, o risco de morbidade perinatal grave e o risco materno. As contraindicações relativas são: frequência cardíaca fetal não-tranquilizadora, macrosomia fetal, gestação gemelar, apresentação pélvica, doença cardíaca materna, polidrâmnio, grande multiparidade, oligo-hidrâmnio e cesariana segmentar anterior. Suas possíveis complicações são a ruptura uterina, infecção intracavitária, prolapso de cordão umbilical, prematuridade iatrogênica, sofrimento ou morte fetal e falha da indução. A explicação e a discussão do que ocorrerá com a gestante, a seleção do local para a realização da indução do parto (de preferência com uma enfermeira por paciente) e a monitorização da vitalidade fetal são precauções importantes para evitar complicações. Diante de taquissístolia ou hiperestimulação uterina decorrente da indução do trabalho de parto, algumas medidas devem ser realizadas. Retirar o agente indutor resolve a maioria das situações. Não resolvendo, a tocólise é indicada. Caso ocorram alterações na frequência cardíaca fetal, medidas de ressuscitação intrauterina, apesar de não haver evidências suficientes de seu real benefício, podem ser tentadas. A indução em gestações com cesariana anterior é bastante controversa na literatura. Apesar de não haver evidências suficientes quanto aos riscos e benefícios, a atual recomendação é de que a indução com misoprostol seja evitada, podendo ser utilizada a ocitocina e sonda de Foley.

Abstract

Management of patients submitted to labor induction must be careful with special attention to the main contraindications, risks and precautions. Absolute contraindications for labor induction include obstructive factors and increased risk of maternal or perinatal morbidity and mortality. Relative contraindications are non-reassuring fetal heart rate, fetal macrosomia, twin pregnancy, breech presentation, maternal cardiac disease, polyhydramnios, GREAT multiparity, oligohydramnios and previous segmental cesarean section. Possible complications are uterine rupture, intrauterine infectious, cord prolapsed, iatrogenic prematurity, fetal distress or death and failed induction. Some precautions are essential to avoid complications, such as discussing all the procedures with the pregnant women, defining the best local to conduct the induction (if possible, with one nurse by patient) and monitoring fetal well-being. When tachysystole or uterine hyperstimulation syndrome occurs as consequence of labor induction, some measures should be taken. Suspension of induction agent solves most of the cases, but acute tocolysis is indicated when the pattern of abnormal uterine contractility remains. In the presence of non-reassuring fetal heart rate, intrauterine resuscitation techniques may be carried out, although there is not enough evidence of their real benefits. Induction of labor in pregnancies with previous cesarean section remains controversial. Even though enough evidences about risks and benefits are not available yet, the current recommendation is to avoid induction with misoprostol but oxytocin and Foley catheter could be used in such cases.

Centro de Atenção à Mulher do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP) – Recife (PE), Brasil

¹ Pós-graduando (Doutorado) em Saúde Materna; coordenador da Residência Médica em Medicina Fetal do IMIP – Recife (PE), Brasil

² Doutor em Tocoginecologia pela Universidade Estadual de Campinas – Unicamp – Campinas (SP), Brasil; preceptor da Residência Médica em Tocoginecologia do IMIP – Recife (PE), Brasil

³ Doutora em Medicina pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); preceptora da Residência Médica em Tocoginecologia do IMIP – Recife (PE), Brasil

⁴ Pós-graduando (Doutorado) em Saúde Materno Infantil do IMIP – Recife (PE), Brasil

⁵ Doutora em Tocoginecologia pela Unicamp – Campinas (SP), Brasil; Professora da Pós-graduação em Saúde Materno-Infantil do IMIP – Recife (PE), Brasil

Endereço para correspondência: Alex Sandro Rolland de Souza – Avenida Rui Barbosa, 579, apto. 406 – Graças – CEP 52011-040 – Recife (PE), Brasil – E-mail: alexrolland@uol.com.br

Introdução

Na Obstetrícia moderna, devido aos avanços dos recursos propedêuticos, a indução artificial do trabalho de parto pode ser necessária para garantir a segurança da mãe e do concepto. Desta forma, é frequente a sua realização em diversas situações clínicas. Várias indicações para a indução do parto têm sido propostas, como gestações prolongadas e pós-termo, síndromes hipertensivas, ruptura prematura das membranas, diabetes, isoimunização Rh, restrição de crescimento e óbito fetal. Indicações sociais, como a conveniência do médico e dos pais, não são referidas por evidências ou diretrizes, porém são admitidas por alguns obstetras¹(B).

Destaca-se que as condições cervicais representam um importante fator para o desempenho adequado do método de indução. Em muitas condições clínicas representativas de indicação para indução do parto, a cérvix desfavorável é frequentemente encontrada, sobretudo em idade gestacional mais precoce, o que pode acarretar falha da indução e consequente aumento da incidência de cesarianas¹(B).

A indução do trabalho de parto, nestes casos, continua sendo um dos grandes desafios da Obstetrícia. De acordo com a literatura, o melhor agente e esquema terapêutico para amadurecimento do colo uterino e indução do parto ainda não estão estabelecidos²(A). Mesmo assim, procedimentos para indução vêm sendo rotineiramente realizados.

Estudos foram realizados com o objetivo de determinar fatores de risco para a falha de indução, principalmente depois da utilização do misoprostol, medicamento mais utilizado atualmente para essa finalidade²(A). Em estudo publicado em 2002, persistiram como fatores associados à falha da indução a paridade, dilatação cervical e idade gestacional.¹ No Brasil, foi realizado um estudo que trouxe resultados semelhantes. A paridade acima de um parto anterior e o escore de Bishop acima de 3 foram significativamente associados ao parto vaginal²(B).

Uma avaliação criteriosa é imprescindível para a realização de qualquer procedimento de indução do parto. A indicação correta da antecipação do parto, a determinação do escore de Bishop, a ausência de contra-indicações e riscos, a escolha do melhor método e as situações clínicas especiais devem ser discutidas adequadamente antes do início da indução, para que o parto somente seja induzido se existirem condições de praticabilidade.

Com base no exposto, é prudente o conhecimento das indicações, contra-indicações e riscos da indução do parto apoiando-se nas melhores evidências científicas e de acordo com o grau de recomendação. A compreensão desses fatores pode ajudar a reduzir eventuais falhas de indução, bem como as complicações do parto induzido, com consequente melhoria na assistência.

Metodologia

Os bancos de dados Medline/PubMed, LILACS/SciELO e biblioteca Cochrane foram utilizados em uma busca por artigos nacionais, internacionais e das melhores evidências científicas disponíveis, as quais foram classificadas de acordo com seu nível e grau de recomendação. Foram também consultadas as diretrizes sobre indução do parto do *American College Obstetricians and Gynecologists (ACOG)*^{3,4} do *Royal College Obstetricians and Gynecologists (RCOG)*⁵ e *American Academy of Family Physicians*.⁶ Utilizaram-se os descritores em língua portuguesa e inglesa, como “trabalho de parto induzido”, “cesárea”, “nascimento vaginal após cesárea” e “ensaio clínico”. A seleção inicial dos artigos foi realizada com base em seus títulos e resumos e, quando relacionados ao assunto, buscou-se o texto completo. Todos os artigos sobre as doses e vias de administração do misoprostol foram incluídos, não havendo critério de exclusão quanto ao desenho do estudo tendo em vista a necessidade de uma revisão abrangente. Os artigos utilizados nesta pesquisa se restringiram aos idiomas inglês, espanhol e português.

Foram pesquisados 564 artigos publicados no período de 1991 a 2009 e, destes, selecionaram-se 46 para presente revisão. Foi dada prioridade aos artigos mais recentes, por serem mais coerentes com a prática médica atual, e aos artigos com o nível de evidência mais alto, além de revisões narrativas e consensos de sociedades médicas.

Conceito

A indução do parto consiste em estimular artificialmente as contrações uterinas coordenadas e efetivas antes de seu início espontâneo, levando ao desencadeamento do trabalho de parto em mulheres a partir da 22ª semana de gravidez³(D).

Histórico

Inúmeros métodos foram utilizados para a indução do trabalho de parto, e os primeiros registros ocorreram há mais de 400 anos, com os Egípcios, utilizando-se o óleo de rícino. A ruptura artificial das membranas amnióticas como método de indução foi introduzida por Thomas Denman em 1756. Um grande avanço nesta área foi o isolamento do primeiro hormônio, a ocitocina, por Henry Dale, em 1906. Nesse momento, foram descobertas propriedades uterotônicas do extrato da hipófise posterior. No entanto, a ocitocina só começou a ser utilizada clinicamente em 1953 por Vincent du Vigneaud, quando foi descoberta a sua estrutura molecular a partir da síntese de um

polipeptídeo similar ao hormônio descoberto anteriormente. A ocitocina foi o primeiro hormônio a ser sintetizado, e tal descoberta proporcionou o Prêmio Nobel de Química a Du Vigneaud em 1955⁷(B).

Inicialmente, com o conhecimento da bioquímica, fisiologia e farmacologia das prostaglandinas, foi postulado que essas substâncias teriam um papel relevante no tratamento das úlceras pépticas. A função inibidora da secreção gástrica das prostaglandinas E foi descoberta por Robert et al. em 1967. Entretanto, a prostaglandina natural apresenta dificuldades para a sua aplicação clínica, pois é rapidamente metabolizada, resultando em baixa atividade quando administrada por via oral e tem ação de curta duração por via parenteral. Além disso, também apresenta numerosos efeitos adversos e instabilidade química, com tempo de meia vida curto. Desta forma, a dificuldade na obtenção, purificação, falta de seletividade, instabilidade metabólica e inativação oral desestimularam seu uso⁸(D).

Em 1973 houve o desenvolvimento de um análogo sintético da prostaglandina E₁, o misoprostol. Assim, a terapêutica e a prevenção de afecções gastrintestinais, como as úlceras pépticas, tornaram-se possíveis, cursando com efeitos colaterais mínimos em relação aos demais tratamentos utilizados naquela época. A primeira modificação realizada foi o deslocamento do grupamento hidroxila da posição 15 da cadeia lateral da prostaglandina E₁ natural para a posição 16. Em seguida, foi realizada a adição de um radical metil ao carbono 16, aumentando significativamente a potência e a duração da ação da droga, com redução dos efeitos colaterais, quando administrada por via oral. Durante sua fase experimental, esta prostaglandina sintética foi denominada CS-29333 e sua fórmula empírica C₂₂H₃₈O₅. Sua denominação química é metil-11 α , 16-dihidroxi-16-metil-9-oxoprost-13-em-1-oato⁸(D).

Nos dias de hoje, esta droga é conhecida mundialmente como misoprostol, cujo nome comercial é Cytotec[®]. Desenvolvida pela G.D. *Searley & Company*, seu uso foi autorizado no Brasil em 1986 para o tratamento de úlcera gástrica e duodenal, liberada pelo *Food and Drug Administration* (FDA) apenas para essa finalidade mesmo na atualidade. O laboratório brasileiro Biolab, em 1988, começou a comercializar o Cytotec[®], que era vendido na época sem restrições nas drogarias. Nesse período, a partir de observações clínicas, houve uma suspeita, que veio a ser confirmada posteriormente, sobre a atividade uterotônica do medicamento, causando abortos. Em consequência, em julho de 1991, o Ministério da Saúde do Brasil alterou a regulamentação e a comercialização da droga com a intenção de restringir o seu uso indiscriminado como abortivo. Posteriormente, em 1998, o Ministério da Saúde suspendeu totalmente a produção e venda do misoprostol devido ao descumprimento das determinações

anteriores do Centro de Vigilância Sanitária. No entanto, em 1999, o misoprostol voltou a ser comercializado, com uso restrito aos estabelecimentos hospitalares devidamente cadastrados e credenciados junto à Autoridade Sanitária competente, conforme publicação da portaria n. 344, de 12 de maio de 1998 e atualizada em 2008⁹(D).

Atualmente, considerando a dose recomendada de 25 μ g para indução do parto com feto vivo pelo ACOG, em 2000 e 2009,^{3,4} e pelo Ministério da Saúde do Brasil em 2001,¹⁰ o laboratório Hebron S/A, Indústrias Químicas e Farmacêuticas, disponibilizou no Brasil o Prostokos[®], misoprostol em apresentação de comprimido vaginal de 25 μ g. Este medicamento foi registrado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) sob n. 1.1557.0044, para uso vaginal, com indicação precisa para indução do parto e de venda exclusiva para as maternidades^{9,10}(D).

Destaca-se, ainda, que o misoprostol, inicialmente empregado para interrupção das gestações de primeiro trimestre e posteriormente para interrupção da gravidez com óbito fetal, atualmente é amplamente utilizado como método de indução do parto, tendo sido feito o relato pioneiro de sua utilização em casos de feto vivo por Margulies et al., em 1991, na Argentina¹¹(A).

Indicações

As principais indicações para indução do trabalho de parto foram descritas pela *American Academy of Family Physicians*, pelo RCOG e pelo ACOG, abrangendo desde indicações eletivas, como gestantes na 41^a semana de gravidez sem doença obstétrica, até quando a interrupção da gravidez se faz de fato necessária devido a doenças maternas ou fetais, que fazem com que o prolongamento da gestação ocasione risco de vida materno ou fetal³⁻⁶(D).

Recente revisão sistemática foi publicada incluindo 34 estudos, com a finalidade de identificar as principais indicações para indução do parto. Em gestações pós-termo e casos de ruptura prematura das membranas a termo, a indução do parto é fortemente recomendada. Ruptura prematura das membranas em fetos pré-termo, gestação gemelar, oligo-hidrânio, diabetes, colestase, doença cardíaca materna, pré-eclâmpsia grave e eclâmpsia em gestação pré-termo (indução comparada à cesariana), restrição de crescimento fetal e gastrosquise foram consideradas motivos de recomendação fracos para a indução. Por sua vez, macrossomia fetal e pré-eclâmpsia grave em gestações pré-termo representam fraca recomendação para indução (quando comparada à conduta expectante). Não foi encontrada nenhuma evidência sobre a pré-eclâmpsia leve para sugerir alguma recomendação (Quadro 1)¹²(A).

A gestação prolongada é a principal indicação para indução do parto¹²(A), particularmente devido ao aumento da morbidade e mortalidade perinatal. A ultrassonografia, nesses casos, é de grande ajuda para determinar a verdadeira idade gestacional. Uma ultrassonografia antes da 20ª semana de gravidez reduz o risco de induções do parto desnecessárias, sendo recomendada sua realização pela *American Academy of Family Physicians*, pelo RCOG e o ACOG³⁻⁶(D). Em revisão sistemática disponibilizada pela biblioteca Cochrane foram incluídos nove ensaios clínicos que compararam a utilização da ultrassonografia precoce de rotina durante a gestação com a ultrassonografia realizada em casos selecionados. Observou-se que a ultrassonografia precoce de rotina reduziu a frequência de indução do parto em gestações pós-termo (OR=0,61; IC95%=0,52-0,72)¹³(A). Em outra revisão sistemática encontrada na Cochrane, essa redução de indução do parto em gestações prolongadas com a ultrassonografia precoce também foi observada (OR=0,61; IC95%=0,52-0,72)¹³(A).

O RCOG recomenda que, em gestações sem complicações, a indução seja realizada a partir da 41ª¹⁴(D). Essa recomendação

foi analisada em revisão sistemática da Biblioteca Cochrane, a qual observou que a indução do parto a partir de 41 semanas completas de gravidez foi associada à redução das mortes perinatais (1/2.986 *versus* 9/2.953; RR=0,30; IC95%=0,09-0,99). Contudo, como o risco absoluto de morte perinatal é extremamente baixo e os riscos da indução devem ser considerados, os autores concluem que as mulheres deveriam ser adequadamente aconselhadas sobre ambos os riscos¹⁴(A).

A gravidez complicada por diabetes merece atenção especial. O RCOG recomenda que na gestação de mulheres diabéticas a indução seja realizada antes da data provável do parto⁵(D). Essa recomendação baseia-se no aumento da mortalidade perinatal tardia em quatro a cinco vezes em relação à população normal, além do aumento na incidência de outras complicações associadas maternas e fetais, como pré-eclâmpsia, bacteriúria assintomática, infecção do trato urinário, trabalho de parto prematuro, macrosomia fetal, polidrâmnio, anomalias fetais, distúrbios metabólicos e maior frequência de toco-traumatismos por macrosomia fetal. Entretanto, a melhor época para interrupção da gravidez permanece

Quadro 1 - Principais indicações de indução do trabalho de parto, segundo evidências atuais^{3-6,12}.

Indicações	Recomendação	Grau de recomendação
Gestação prolongada	Fortemente a favor da indução, pois reduz a mortalidade perinatal e a síndrome de aspiração meconial. Não se observou aumento na frequência de cesarianas.	A
Ruptura prematura das membranas a termo	Fortemente a favor da indução, pois reduz o risco de corioamnionite, endometrite e admissão na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal.	A
Ruptura prematura das membranas pré-termo	Fracamente a favor da indução, porém não existe evidência suficiente de que a indução imediata do parto seja melhor para o recém-nascido em relação à conduta expectante com antibioticoterapia e corticoterapia. Observou-se diminuição da frequência de corioamnionite.	A
Macrossomia	Fracamente contra a indução, pois não melhora os desfechos perinatais e aumenta a incidência de cesarianas.	A
Gestação gemelar	Fracamente a favor da indução, porém não existe evidência suficiente. Não se observaram diferenças entre os grupos quanto aos desfechos perinatais.	B
Oligo-hidrâmnio	Fracamente a favor da indução, porém não existe evidência suficiente. Não se observaram diferenças entre os grupos quanto aos desfechos perinatais.	B
Diabetes em uso de insulina	Fracamente a favor da indução, pois reduz a incidência de macrossomia.	A
Colestase	Fracamente a favor da indução, porém não existe evidência suficiente. Observou-se que a indução pode reduzir a mortalidade fetal.	B
Doença cardíaca	Fracamente a favor da indução, porém não existe evidência suficiente. Não se observou diferenças entre os grupos quanto aos desfechos maternos e perinatais.	B
Pré-eclâmpsia leve no termo	Fracamente a favor da indução, porém não existem estudos, não havendo evidência suficiente.	D
Pré-eclâmpsia grave pré-termo (indução <i>versus</i> expectante)	Fracamente contra a indução, pois a conduta expectante aumenta o peso ao nascer e reduz a morbidade neonatal.	A
Pré-eclâmpsia grave pré-termo (indução <i>versus</i> cesariana)	Fracamente a favor da indução, pois não se observam danos maiores em relação à cesariana eletiva.	C
Eclâmpsia (indução <i>versus</i> cesariana)	Fracamente a favor da indução, pois diminui o tempo de internamento hospitalar após o parto e a frequência de complicações maternas.	B
Restrição de crescimento fetal pré-termo	Fracamente a favor da indução, não reduz a mortalidade perinatal, porém a conduta expectante prolonga a gestação por um tempo médio de apenas 4 dias. Houve mais mortes fetais com a conduta expectante e mais mortes neonatais com a indução. A cesariana foi menos necessária com a conduta expectante. Não houve diferença entre os grupos quanto ao acompanhamento dos recém-nascidos por 2 anos.	A
Restrição de crescimento fetal no termo	Fracamente a favor da indução, porém não existe evidência suficiente. Acredita-se que pode reduzir a mortalidade perinatal.	B
Gastrosquises	Fracamente a favor da indução, porém não existe evidência suficiente. Não se observou benefício da indução com 36 semanas. Houve uma tendência a menor tempo neonatal de internação hospitalar.	B

incerta. A biblioteca Cochrane apresenta uma revisão sistemática sobre o parto eletivo na gestante diabética. Encontrou-se apenas um ensaio clínico com 200 gestantes diabéticas que necessitaram de tratamento com insulina na gravidez, comparando-se a indução do trabalho de parto na 38ª semana de gravidez com a conduta expectante até a 42ª semana. Observou-se um risco menor de macrossomia nas gestantes submetidas à indução do parto (RR=0,56; IC95%=0,32-0,98), sendo relatados três casos de distocia leve de ombro com a conduta expectante. Os autores ressaltam que não houve diferenças quanto à morbidade materna e perinatal, porém o tamanho da amostra foi pequeno para evidenciar esses desfechos. De qualquer forma, como não parece haver vantagens significativas em se retardar o nascimento além de 38-39 semanas, a indução do parto pode ser uma opção razoável para essas mulheres¹⁵(A).

Na ruptura prematura das membranas amnióticas em gestações a termo, a maioria das diretrizes recomenda a indução imediata da gestação ou por uma conduta expectante por um período de tempo não maior que 96 horas⁵(D). Essa recomendação é baseada no aumento das complicações associadas à ruptura prematura das membranas em gestação de termo, como infecção materna e neonatal, prolapso de cordão, frequência cardíaca fetal não-tranquilizadora, resultando em cesarianas, e baixos escore de Apgar. Além disso, um estudo observou que 86% das gestantes com ruptura prematura das membranas em gestação de termo nascem com 12 a 23 horas, 91% com 24 a 47 horas e 94% com 48 a 95 horas¹⁶(B).

Uma revisão sistemática comparando a indução eletiva do parto à conduta expectante (esperar o início do trabalho de parto espontâneo) em gestações com ruptura prematura das membranas próximo do termo foi encontrada na biblioteca Cochrane. Incluíram-se 12 ensaios clínicos com 6.814 gestantes. Nenhuma diferença significativa foi observada entre os grupos quanto à frequência de cesariana (RR=0,94; IC95%=0,82-1,08). Por outro lado, a indução do parto reduziu significativamente o risco de corioamnionite (RR=0,74; IC95%=0,56-0,97) ou endometrite (RR=0,30; IC95%=0,12-0,74), além de diminuir o risco de internamento na unidade de terapia intensiva ou de cuidados especiais neonatais (RR=0,72; IC95%=0,57-0,92). Uma vez que diferenças nos desfechos não foram substanciais, os autores da revisão sistemática concluíram que as mulheres deveriam ter acesso à informação adequada para a tomada de decisão¹⁷(A). Mesmo assim, com receio da morbidade infecciosa, a maioria dos obstetras optará por indução do parto em casos de ruptura prematura das membranas a termo.

Na suspeita de restrição de crescimento fetal, a indução do parto pode ser realizada mediante vigilância da frequência

cardíaca fetal (FCF), da mesma forma que as doenças maternas que necessitem de antecipação do parto, diminuindo a mortalidade perinatal. Entretanto, não estão disponíveis ensaios clínicos randomizados pertinentes a esta recomendação⁵(D).

Contraindicações

Contraindicações à indução do parto podem ser absolutas ou relativas. Entre as contra-indicações absolutas incluem-se as condições em que há obstrução do parto, como placenta prévia centro-total, apresentação córmica, anormalidade na pelve materna, tumores prévios (tumor de colo ou vagina e mioma uterino em segmento inferior) ou desproporção cefalopélvica; da mesma forma, condições associadas ao risco de morbidade perinatal grave, como vasa prévia, prolapso de cordão umbilical e herpes genital ativo; e finalmente, as condições cujos riscos maternos relacionados à indução estão muito aumentados, como o de ruptura uterina em gestantes com cesariana clássica anterior e outras cicatrizes prévias no útero (miomectomias) (Quadro 2)^{5,6}(D).

Dentre as contra-indicações relativas, algumas merecem destaque (Quadro 2). Uma revisão sistemática foi publicada na biblioteca Cochrane, observando-se melhores resultados com a cesariana para os casos de apresentação pélvica. Nesse estudo, a mortalidade perinatal foi menor com a cesariana eletiva do que com o parto vaginal (1,6 *versus* 5,0%; RR=0,33; IC95%=0,19-0,56; NNT 29)¹⁸(A). Entretanto, foram apontadas falhas metodológicas no estudo incluído na revisão sistemática, por não terem sido

Quadro 2 - Contraindicações absolutas e relativas para a indução do trabalho de parto.

Absolutas
▶ Placenta prévia centro-total
▶ Vasa prévia
▶ Apresentação córmica
▶ Prolapso de cordão umbilical
▶ Cesárea clássica anterior e outras cicatrizes uterinas prévias (miomectomias)
▶ Anormalidade na pelve materna
▶ Herpes genital ativo
▶ Tumores prévios (tumor de colo ou vagina e mioma uterino em segmento inferior)
▶ Desproporção cefalopélvica
Relativas
▶ Frequência cardíaca fetal não-tranquilizadora
▶ Macrossomia fetal (peso fetal estimado pela ultrassonografia >4.000 g)
▶ Gestação gemelar
▶ Apresentação pélvica
▶ Doença cardíaca materna
▶ Polidrâmnio
▶ Grande multiparidade
▶ Oligo-hidrâmnio (ILA <5 cm)
▶ Cesariana anterior (cicatriz transversa): a depender do método escolhido para indução

controlados fatores como o peso do concepto e a experiência do obstetra no manejo do parto pélvico. Assim, o RCOG sugere que a indução do parto pélvico possa ser realizada mediante ampla discussão com a paciente, mas não é recomendada, o que caracteriza uma contraindicação relativa⁵(D).

Aproximadamente 70% das gestações gemelares nascem com 35 e 37 semanas de gravidez e apresentam um aumento do risco de mortalidade perinatal em relação às gestações únicas. Por esses motivos, realizou-se um pequeno ensaio clínico randomizado comparando a indução do parto com a conduta expectante em gestações gemelares de 37 semanas. Encontrou-se um aumento significativo de líquido amniótico meconizado com a conduta expectante, não havendo diferenças significativas em relação à taxa de cesarianas, índice de Apgar menor que 7 no quinto minuto ou hemorragia pós-parto. Ressalta-se que o estudo incluiu apenas 36 gestantes e, portanto, não houve força suficiente para detectar diferenças quanto à mortalidade perinatal¹⁹(A). Assim, não existem evidências aceitáveis na literatura que corroborem a indicação de indução do parto em gestações gemelares.

Tem sido postulado que a indução do trabalho de parto na suspeita de macrosomia fetal pode evitar cesariana ou parto instrumental. No entanto, para que esta opção pudesse ser eficaz, o tamanho fetal deveria ser estimado de forma rigorosa, e todos os métodos atualmente utilizados, especialmente em fetos grandes, apresentam baixo valor preditivo. A macrosomia fetal relaciona-se com o aumento da morbidade materna e fetal (paralisia de Erb e distocia de ombro) em relação àquela observada em conceptos com peso adequado para a idade gestacional. Entretanto, em revisão sistemática disponibilizada na Cochrane, não se evidenciou benefício da indução do parto em fetos macrosômicos de gestantes não-diabéticas. A indução do parto na suspeita de fetos macrosômicos não reduziu o risco de cesariana (RR=0,96; IC95%=0,67-1,38) e fórceps (RR=1,02; IC95%=0,60-1,74). A distocia de ombro não foi significativamente diferente entre os grupos, porém o poder desse estudo foi limitado para estabelecer conclusões sobre eventos raros. Deve-se destacar, ainda, que a distocia de ombro é um evento imprevisível, e até 50% dos casos ocorrem com conceptos de peso normal²⁰(A).

Riscos

A indução do trabalho de parto não é isenta de riscos. Suas possíveis complicações são ruptura uterina, infecção intracavitária, prolapso de cordão umbilical, prematuridade iatrogênica, sofrimento ou morte fetal e falha da indução^{3,5,6}(D). A ruptura uterina pode ocorrer particularmente na presença de cesariana anterior, mas também há relatos mesmo na ausência de cicatriz uterina²(A).

A infecção intracavitária, por via ascendente, encontra-se associada aos números excessivos de exames vaginais, à ruptura prematura das membranas amnióticas e à inserção de materiais na cérvix uterina, quando a indução for mecânica. O prolapso de cordão pode ocorrer em casos do polidrâmnio, devendo a indução, nestes casos, ser realizada com cautela⁶(D).

A prematuridade encontra-se associada à realização de induções sem a certeza da idade gestacional. Evidências recentes sugerem que a prática de indução sistemática de gestações acima de 40 ou 41 semanas esteja associada ao aumento do risco de prematuridade tardia, com efeitos deletérios e significativa morbidade para o concepto¹⁴(A). O ACOG e o RCOG recomendam que a indução seja realizada preferencialmente apenas em gestantes com idade gestacional confirmada por ultrassonografia precoce entre a 13^a e a 20^a semana^{3,5}(D). Como descrito acima, a ultrassonografia precoce ajuda na determinação da melhor data do concepto¹³(A).

O sofrimento fetal com conseqüente óbito encontra-se frequentemente associado ao número excessivo de contrações uterinas, provocando a síndrome de hiperestimulação uterina. Revisões sistemáticas sugerem uma tendência ao aumento de duas vezes na frequência da síndrome de hiperestimulação uterina com sinais de sofrimento fetal no grupo de induções do parto, apresentando incidência de aproximadamente 4,4%²(A).

A indução do trabalho de parto em gestantes com alta paridade pode estar associada ao aumento da incidência de trabalho de parto precipitado, ruptura uterina e hemorragia pós-parto. Encontrou-se um ensaio clínico randomizado comparando o aumento rápido (dose duplicada a cada 15 minutos) e o lento (dose duplicada a cada 45 minutos) da dosagem de ocitocina para a indução do parto em gestantes com grande multiparidade até o início do trabalho de parto. O estudo incluiu 90 gestantes com cinco ou mais paridade e com necessidade de indução do trabalho por razões médicas ou obstétricas. Observou-se que a duplicação da dose de ocitocina a cada 45 minutos resultou em maior intervalo entre a indução e o parto, com uma menor frequência de partos precipitados (OR=0,09 IC95%=0,03-0,30) e da síndrome de hiperestimulação uterina (OR=0,23; IC95%=0,09-0,59). Não houve ruptura uterina no grupo de aumento lento da ocitocina, mas três casos foram observados no grupo de aumento rápido (OR=0,12; IC95%=0,01-1,22)²¹(A).

Por fim, a falha da indução é definida quando o trabalho de parto não é deflagrado, podendo ocorrer em aproximadamente 10% das gestantes, a depender do método e da definição utilizada pelos autores²(A). Uma revisão encontrada na literatura refere que critérios para definir falha da indução do trabalho de parto ainda não foram estabelecidos. Os autores destacam que

o recente aumento da prevalência da indução do parto e a falta de um consenso sobre a definição da falha de indução do parto pode contribuir para o aumento na frequência de cesarianas desnecessárias²²(D).

Precauções

O RCOG descreve algumas recomendações para minimizar os riscos da indução do trabalho de parto (Quadro 3). Recomenda-se que, antes de iniciada a indução, as mulheres devem ser informadas quanto aos cuidados e riscos do tratamento como parte integrante do processo de tomada de decisão. Quanto ao local para realização da indução, até a fase ativa do trabalho de parto, a recomendação é que em gestantes de baixo risco possa ser utilizada a enfermaria. Entretanto, nas pacientes de alto risco (suspeita de alteração do crescimento fetal, frequência cardíaca fetal não-tranquilizadora, cesariana anterior e alta paridade) a indução deve ser realizada sob maior vigilância no pré-parto⁵(D). Apesar de um estudo controlado ter avaliado a indução em nível ambulatorial, as evidências são insuficientes para recomendar a indução fora do ambiente hospitalar²³(A).

Recomenda-se que durante a indução do trabalho de parto haja uma enfermeira por gestante para fornecer um cuidado contínuo à paciente⁵(D). Em uma revisão sistemática observou-se que o suporte contínuo intraparto associa-se com redução da incidência de cesariana e da necessidade de analgesia, além de menor duração do trabalho de parto e maior satisfação materna²⁴(A). Destaca-se, porém, que esses resultados foram observados em estudos realizados com profissionais da saúde ou leigos, não podendo ser estendido a enfermeiras.

Durante a indução do parto, a taxa de alterações da frequência cardíaca fetal pode chegar a 5%. Assim, o RCOG recomenda que a avaliação do bem-estar fetal por cardiocotografia, doplervelocimetria ou perfil biofísico fetal seja realizada rigorosamente antes de iniciada a indução. A monitorização contínua da frequência cardíaca fetal e das contrações uterinas (cardiotocografia) deve ser feita em todas as gestações submetidas à indução do trabalho de parto. Depois de iniciada a fase ativa do trabalho de parto com contrações uterinas regulares, o bem-estar fetal também deve ser estabelecido. Assim, recomenda-se que, para mulheres saudáveis com gravidez não-complicada e submetidas à indução do trabalho de parto, seja realizada uma avaliação inicial pela cardiocotografia. Durante a indução, recomenda-se a realização da cardiocotografia contínua ou pelo menos o monitoramento por 30 minutos após cada aplicação do método de indução, por exemplo, 30 minutos após cada administração da dose de prostaglandinas. Quando deflagrado

o trabalho de parto, deve-se realizar a cardiocotografia pelo menos nos 30 minutos iniciais para confirmar a normalidade da FCF, sendo que a ausculta intermitente pode ser usada posteriormente⁵(D).

Nas gestações de alto risco, a *American Academy of Family Physicians* recomenda que o acompanhamento durante o trabalho de parto deve ser realizado segundo os protocolos para a gestação de alto risco, recomendando-se o monitoramento eletrônico contínuo da FCF⁶(D).

Entretanto, ressalta-se que essas recomendações foram baseadas em opiniões de especialistas, não havendo ensaios clínicos que comparem a cardiocotografia contínua com ausculta fetal intermitente nesse grupo específico de gestantes submetidas à indução do parto. Em nosso meio, devido às dificuldades particulares encontradas para a realização da cardiocotografia contínua, as induções do trabalho de parto são monitoradas com ausculta rigorosa da frequência cardíaca fetal.

Os ensaios clínicos encontrados na literatura sobre métodos para indução do trabalho de parto utilizam critérios de inclusão rigorosos, cuja aplicação pode requerer exames complementares, visando à redução de riscos e vieses. Dentre os exames, destacam-se a cardiocotografia, a ultrassonografia e a doplervelocimetria. Esses exames são realizados para diagnóstico prévio de possíveis contraindicações. Entretanto, não são todos obrigatórios. Mesmo assim, todas as diretrizes sobre indução do parto recomendam que, antes de seu início, sejam observados alguns requisitos, como:

- Exame clínico: escore de Bishop (Quadro 4);
- Gestação única a termo ou com maturidade pulmonar comprovada;
- Apresentação cefálica;
- Peso fetal maior que 2.500 g e menor que 4.000 g;
- Índice de Líquido Amniótico (ILA) maior ou igual a 5 cm;

Quadro 3 - Precauções antes de e durante a indução e depois de deflagrado o trabalho de parto, de acordo com os graus de recomendação.

Cuidados pré-indução	Grau de recomendação
Discutir com a gestante	D
Local: Enfermaria (gestações de baixo risco)	D
Pré-parto (gestações de alto risco)	D
Cuidado contínuo (uma paciente por enfermeira)	D
Vitalidade fetal	
Baixo risco: Antes (Cardiocotografia, doplervelocimetria ou PBF)	D
Durante (Cardiocotografia contínua)	D
Trabalho de parto (ausculta fetal intermitente)	D
Alto risco: Antes (Cardiocotografia, doplervelocimetria ou PBF)	D
Durante (Cardiocotografia contínua)	D
Trabalho de parto (Cardiocotografia contínua)	D

PBF: perfil biofísico fetal.

Quadro 4 - Escore de Bishop modificado⁵(D).

Pontuação	0	1	2	3
Altura da apresentação	- 3	- 2	- 1/0	+1/+2
Dilatação do colo (cm)	0	1 - 2	3 - 4	>4
Comprimento do colo (cm)	>2	2	1	<1
Consistência do colo	Firme	Intermediário	Amolecido	-
Posição do colo	Posterior	Intermediário	Central	-

- Vitalidade Fetal Preservada (resultado normal da cardiocografia basal ou doplervelocimetria da artéria umbilical e cerebral média fetal ou perfil biofísico fetal).

A avaliação cervical é realizada por um escore de pontuação conhecido como Bishop modificado⁵(D). Essa pontuação se fundamenta nas características do colo uterino (posição, comprimento, consistência e dilatação) e na altura da apresentação (Quadro 4).

Estudos sugerem que, diante do índice de Bishop menor ou igual a 8, há uma maior frequência de falha de indução do trabalho de parto. Entretanto, outros autores indicam a indução do trabalho de parto com drogas quando o escore de Bishop encontra-se menor ou igual a 6 e o RCOG quando este escore é menor que 4³(D). Desta forma, na prática clínica, a indução do parto deve ser realizada, quando indicada, com qualquer escore de Bishop. O exame clínico para avaliação do escore de Bishop é que vai orientar a escolha do método de indução. Outro método conhecido para avaliação cervical é a mensuração do colo uterino pela ultrassonografia, porém os resultados ainda são controversos, não indicando a sua realização de rotina na prática clínica.

Situações especiais

Síndrome de hiperestimulação uterina

Mais de cinco contrações uterinas em dez minutos, detectadas por duas vezes consecutivas (20 minutos), são definidas como taquissístolia uterina. Por outro lado, o aumento do tônus uterino, contração com duração maior que dois minutos, é denominado hipertonia ou hipersístolia. A síndrome de hiperestimulação uterina é definida como uma alteração da contratilidade uterina (taquissístolia ou hipertonia) que ocasiona alteração na frequência cardíaca fetal⁵(D).

A indução do trabalho de parto encontra-se associada à anormalidade da contratilidade uterina com ou sem alteração na frequência cardíaca fetal^{2,11}(A). O diagnóstico e o tratamento precoce de uma contratilidade uterina anômala podem evitar danos perinatais decorrentes da hipoxia. Assim, diante de anormalidades na contratilidade uterina, o RCOG recomenda algumas medidas. Nas gestantes com hipercontratilidade uterina por uso

de prostaglandinas, incluindo o misoprostol, a remoção da parte não absorvida do medicamento pode ajudar a reduzir o tônus e o número de contrações. No entanto, a irrigação vaginal com solução fisiológica não é recomendada. Se a alteração ocorreu com a utilização da ocitocina, usualmente a redução ou suspensão da infusão resolve o problema. Caso não seja solucionado e principalmente quando ocorrer alteração na frequência cardíaca fetal, a tocólise poderá ser adotada, ministrando-se terbutalina na dose de 0,25 mg por via subcutânea⁵(D).

Os procedimentos de ressuscitação fetal intraútero também são recomendados pelo RCOG, mesmo sem evidência conclusiva de sua eficácia. A hidratação materna pode ser utilizada, mas não há evidências suficientes de que diminua as contrações uterinas²⁵(A). Da mesma forma, o decúbito lateral esquerdo e a oxigenioterapia materna são também recomendados, mas não são apoiadas por evidências fortes na literatura^{26,27}(A). Nos casos confirmados de comprometimento fetal agudo, o parto deve ser antecipado dentro de um tempo que não ultrapasse 30 minutos⁵(D).

Indução do trabalho de parto em gestantes com cesariana anterior

A indução do parto em pacientes com cesariana anterior apresenta algumas particularidades. A cesariana em gestação anterior tem representado uma frequente indicação de nova cesariana, uma vez que muitos obstetras temem uma ruptura da cicatriz uterina. No entanto, diversos estudos observacionais descrevem a segurança do parto vaginal depois de uma cesárea.

Uma revisão sistemática recentemente publicada analisou estudos observacionais realizados entre 2000 e 2007, descrevendo uma taxa global de ruptura uterina de 1,3%, significativamente menor nas mulheres com parto vaginal bem sucedido em relação àquelas com falha da prova de trabalho de parto. Esta revisão sistemática incluiu tanto os casos de ruptura uterina sintomática como de deiscência da cicatriz, à diferença de outra meta-análise que evidenciou um risco menor (em torno de 0,5%), considerando apenas os casos de ruptura uterina sintomática²⁸(B).

Em revisão sistemática disponibilizada na Cochrane, não foi encontrado nenhum ensaio clínico randomizado que comparasse a repetição da cesariana com o parto vaginal programado em mulheres com cesárea anterior. Os revisores concluem que existem vários estudos não-randomizados sugerindo que tanto a repetição da cesariana como o parto vaginal programado nas gestantes com cesariana anterior apresentem efeitos benéficos, porém enfatizam que esses resultados devem ser interpretados com precaução²⁹(A).

Assim, diante da ausência de evidências da literatura e uma vez que o risco aumentado de ruptura uterina é contrabalançado por expressiva redução de morbidade materna, lesões uterinas e

histerectomia quando o parto vaginal é bem sucedido, as diretrizes de sociedades recomendam oferecer uma prova de trabalho de parto às mulheres com cesárea anterior depois de esclarecidos os riscos e benefícios^{3(D)}.

A taxa de sucesso de um parto vaginal depois de uma cesárea oscila entre 60 e 80%, porém taxas ligeiramente menores são descritas quando se realiza indução do parto, mantendo-se pouco acima de 50%^{30(B)}. Por outro lado, a taxa de ruptura aumenta para 2 a 3% quando se realiza indução do parto, desfecho que deve ser controlado em qualquer estudo sobre riscos de parto normal depois de cesariana (PNDC)^{30(B)}. Em revisão sistemática de sete estudos observacionais realizada para avaliar a segurança da indução do parto com prostaglandina vaginal em gestações com cesariana anterior, observou-se que a frequência de parto vaginal foi similar entre o grupo de gestantes induzidas e o grupo com trabalho de parto espontâneo. Por outro lado, as taxas de ruptura uterina sintomática e assintomática foram de 0,2 e 1,1%, respectivamente, nas gestantes submetidas à indução do parto^{31(B)}.

Em outra revisão da literatura enfocando gestantes com cesárea anterior submetidas à indução do parto com doses maiores de misoprostol do que as utilizadas hoje, observou-se uma incidência de 5,6% de ruptura uterina^{32(B)}. Nenhum dos estudos incluídos nesta revisão foi desenhado especificamente com este objetivo. Portanto, o poder da amostra pode ter sido insuficiente para determinar a real frequência deste evento. Um estudo que envolveu 3.533 mulheres com passado de uma cesárea e nas quais o parto foi induzido demonstrou uma frequência de ruptura uterina de 0,8% nos casos em que se usou ocitocina e em 1,1% quando se utilizou misoprostol. A indução do parto com ocitocina ou misoprostol está associada ao aumento de ruptura uterina quando comparada ao trabalho de parto espontâneo. No entanto, entre as gestantes com histórico de cesárea, não houve diferença significativa no número de casos de ruptura uterina quando foram comparados os casos induzidos com misoprostol ou com ocitocina^{33(B)}.

Uma meta-análise de 14 estudos observacionais foi realizada para avaliar riscos e benefícios da indução do parto em gestantes com cesariana anterior. Os autores observaram que a indução resultou mais comumente em cesariana do que o trabalho de parto espontâneo. Os estudos que compararam o parto espontâneo com a indução com ocitocina observaram uma incidência de cesariana de 20 e 32%, respectivamente. No entanto, quando se comparou o parto espontâneo com a indução com prostaglandinas, a taxa de cesariana foi de 24 e 48%, respectivamente. Não houve aumento significativo na frequência de ruptura uterina entre os grupos^{34(B)}.

O ACOG, baseado no aumento do risco de ruptura uterina com o uso de prostaglandinas, recomenda que a indução do parto com esses medicamentos após cesariana anterior deve ser evitada^{35(D)}. Entretanto, alguns médicos têm realizado essa intervenção. A ocitocina pode ser usada para indução do parto em mulheres com cesárea anterior, porém doses elevadas (acima de 20 mUI/min) não devem ser utilizadas, visto que aumentam em até quatro vezes o risco de ruptura uterina. Métodos que não acarretam aumento do risco de taquissístolia podem ser utilizados, destacando-se, dentre os métodos mecânicos, o uso da sonda de Foley^{3(D)}.

Considerações finais

Atualmente, as principais indicações para indução do trabalho de parto são a gestação prolongada, pré-eclâmpsia e ruptura prematura das membranas, além do óbito fetal. O manejo dessas pacientes deve ser cuidadoso, observando-se as principais contraindicações, os potenciais riscos e as precauções.

As contraindicações absolutas são representadas pelas causas obstrutivas do parto, como placenta prévia centro-total, apresentação cômica, anormalidade na pelve materna, tumores prévios ou desproporção cefalopélvica; por situações com risco de morbidade perinatal grave, como vasa prévia, prolapso de cordão umbilical e herpes genital ativo; e por risco materno, como o de ruptura uterina em gestantes com cesariana clássica anterior e outras cicatrizes prévias no útero (miomectomias). Por outro lado, as contraindicações relativas, correspondentes aos casos em que a indução pode ser realizada criteriosamente após discussão com a paciente, são frequência cardíaca fetal não-tranquilizadora, macrossomia fetal, gestação gemelar, apresentação pélvica, doença cardíaca materna, polidrâmnio, grande multiparidade, oligo-hidrâmnio e cesariana segmentar anterior.

As possíveis complicações da indução incluem infecção intracavitária, prolapso de cordão umbilical, prematuridade iatrogênica, sofrimento ou morte fetal e falha da indução. Na tentativa de evitar complicações durante a indução do trabalho de parto, algumas precauções são recomendadas. Inicialmente, recomenda-se orientar a gestante sobre os procedimentos, indicações, eventuais riscos e complicações. O local para a realização da indução do parto pode ser a enfermaria para os casos de baixo risco e o pré-parto para os casos de alto risco, de preferência com uma enfermeira por paciente. Não existem evidências fortes para se recomendar a indução em regime ambulatorial. A vitalidade fetal deve ser garantida antes do início da indução através de cardiocotografia, doplervelocimetria ou perfil biofísico fetal. Recomenda-se, ainda, que a ausculta fetal intermitente pode ser realizada durante o trabalho de parto nos

casos de baixo-risco, enquanto os casos de alto risco devem ser idealmente conduzidos com cardiocografia contínua.

Diante de uma anormalidade da contração uterina (taquissistolia, hipersistolia ou hiperestimulação uterina) em decorrência da indução do trabalho de parto, algumas medidas devem ser adotadas. Inicialmente, retirar o agente causador, suspendendo a ocitocina ou retirando do canal vaginal parte do medicamento não absorvido. Caso estas medidas não logrem êxito, a tocólise é indicada. Se ocorrerem alterações na frequência cardíaca fetal, medidas de ressuscitação intrauterina, apesar de não haver evidências suficientes do seu real benefício, podem ser tentadas.

A indução em gestações com cesariana anterior ainda é um tema bastante controverso na literatura. Apesar de não haver evidências suficientes quanto aos riscos e benefícios, a atual recomendação é de que se evite a indução com prostaglandinas e misoprostol. Indução com sonda de Foley e/ou ocitocina pode ser realizada após discussão com a paciente, em casos selecionados.

Conflito de Interesse

Não há.

Leituras suplementares

- Sampaio ZS, Alencar Júnior CA, Feitosa FEL, Amorim MMR. Fatores associados ao parto vaginal em gestantes de alto risco submetidas à indução do parto com misoprostol. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2004;26(1):21-9.
- Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(1):CD000941. Review
- American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 107. Induction of labor. *Obstet Gynecol.* 2009;114(2):386-97.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG committee opinion Number 228. Induction of labor with misoprostol. *Int J Gynecol Obstet.* 2000;69:77-8.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. RCOG evidence-based clinical guideline No. 9. Induction of labour. London (UK): RCOG Press; 2001.
- Harman JH, Kim A. Current Trends in Cervical Ripening and Labor Induction. *Am Fam Physician.* 1999;60(2):477-84.
- Du Vigneaud V. Hormones of the posterior pituitary gland. Oxytocin and vasopressin. *Harvey Lectures.* 1956;50:1-26.
- Tang OS, Gemzell-Danielsson K, Ho PC. Misoprostol: pharmacokinetic profiles, effects on the uterus and side-effects. *Int J Gynecol Obstet.* 2007(Suppl 2);99:5160-7.
- Brasil. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 19, de 24 de março de 2008. Diário Oficial da União, Brasília, de 25 de março de 2008. Atualiza o Anexo I, Listas de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas, Precursoras e Outras sob Controle Especial, da Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998. Brasília: Secretaria de Vigilância Sanitária; 2008.
- Brasil. Ministério da Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. Indução do parto. In: Ministério da Saúde. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília; 2001.
- Margulies M, Catuzzi P, Voto LS, Imaz FU. Inducción del trabajo de parto con un análogo de la PgE1. *Prensa Med Arg.* 1991;78:9-13.
- Mozurkewich E, Chilimigras J, Koepke E, Keeton K, King V. Indications for induction of labour: a best-evidence review. *BJOG.* 2009;116(5):626-36.
- Neilson JP. Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD000182. Review.
- Gülmezoglu AM, Crowther CA, Middleton P. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD004945.
- Boulvain M, Stan C, Irion O. Elective delivery in diabetic pregnant women (Cochrane Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;(2):CD001997.
- Savitz DA, Ananth CV, Luther ER, Thorp JM. Influence of gestational age on the time from spontaneous rupture of the chorioamniotic membranes to the onset of labor. *Am J Perinatol.* 1997;14(3):129-33.
- Dare MR, Middleton P, Crowther CA, Flenady VJ, Varatharaju B. Planned early birth versus expectant management (waiting) for prelabour rupture of membranes at term (37 weeks or more). *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(1):CD005302.
- Hofmeyr GJ, Hannah M. Planned caesarean section for term breech delivery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(3):CD000166.
- Suzuki S, Otsubo Y, Sawa R, Yoneyama Y, Araki T. Clinical trial of induction of labor versus expectant management in twin pregnancy. *Gynecol Obstet Invest.* 2000;49(1):24-27.
- Irion O, Boulvain M. Induction of labour for suspected fetal macrosomia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD000938.
- Orhue AAE. A randomised trial of 45 minutes and 15 minutes incremental oxytocin infusion regimes for the induction of labour in women of high parity. *Br J Obstet Gynaecol.* 1993;100(2):126-9.
- Lin MG, Rouse DJ. What is a failed labor induction? *Clin Obstet Gynecol.* 2006;49(3):585-93.
- Kelly AJ, Alfirevic Z, Dowswell T. Outpatient versus inpatient induction of labor for improving birth outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(2):CD007372.
- Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr GJ, Sakala C. Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(3):CD003766. Review.
- Stan C, Boulvain M, Hirsbrunner-Amagbaly P, Pfister R. Hydration for treatment of preterm labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(2):CD003096.
- Fawole B, Hofmeyr GJ. Maternal oxygen administration for fetal distress. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(4):CD000136.
- Sosa C, Althabe F, Belizán J, Bergel E. Bed rest in singleton pregnancies for preventing preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(1):CD003581.
- Mozurkewich EL, Hutton EK. Elective repeat cesarean delivery versus trial of labor: A meta-analysis of the literature from 1989 to 1999. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;183(5):1187-97.
- Dodd JM, Crowther CA. Elective repeat caesarean section versus induction of labour for women with a previous caesarean birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD004906.
- Harper LM, Macones GA. Predicting success and reducing the risks when attempting vaginal birth after cesarean. *Obstet Gynecol Surv.* 2008;63(8):538-45.
- Vause S, Macintosh M. Evidence based case report: use of prostaglandins to induce labour in women with a caesarean section scar. *BMJ.* 1999;318(7190):1056-8.
- Plaut MM, Schwartz ML, Lubarsky SL. Uterine rupture associated with the use of misoprostol in the gravid patient with a previous cesarean section. *Am J Obstet Gynecol.* 1999;180(6 Pt 1):1535-42.
- Lin C, Raynor BD. Risk of uterine rupture in labor induction of patients with prior cesarean section: an inner city hospital experience. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190(5):1476-8.
- McDonagh MS, Osterweil P, Guise JM. The benefits and risks of inducing labour in patients with prior caesarean delivery: a systematic review. *BJOG.* 2005;112(8):1007-15.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion No. 342. Induction of labor for vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2006;108(2):465-6.