

Radioterapia e quimioterapia no tratamento do câncer durante a gestação - revisão de literatura

Radiotherapy and chemotherapy in cancer treatment during pregnancy: a literature review

Eduardo Schünemann Jr¹, Cícero de Andrade Urban², Rubens Silveira de Lima³, Iris Rabinovich⁴, Cleverton C. Spautz⁵

Resumo

A associação de câncer e gravidez é uma situação desafiadora para o médico. Normalmente é necessário o uso de quimioterapia e de radioterapia, dependendo do tipo de câncer e do estágio em que é diagnosticado. A quimioterapia pode oferecer riscos à saúde fetal e, por outro lado, se não for realizado nenhum tratamento até o nascimento, é a vida da mãe que pode ficar em risco. Inicialmente, acreditava-se que a preocupação deveria ser com o tratamento da mãe, não se considerando os riscos fetais. Este conceito vem sofrendo mudanças, na tentativa de harmonizar o adequado tratamento da mãe com a preservação da integridade fetal. Muitos relatos têm mostrado segurança com o uso da quimioterapia, principalmente no segundo e terceiro trimestres. Durante o ano de 2004, foram atendidos sete casos de câncer e gestação, que indicaram a necessidade de realizar uma ampla revisão do uso da quimioterapia e da radioterapia na gravidez e suas repercussões no período neonatal.

Palavras-chave: Quimioterapia; Radioterapia; Gravidez; Câncer.

¹Mestre pelo Departamento do Tocoginecologia do Hospital de Clínicas - UFPR. Serviço Oncologia Hospital Nossa Senhora das Graças. Departamento de Tocoginecologia do Hospital de Clínicas - UFPR.

²Doutor pelo Departamento de Cirurgia Geral do Hospital de Clínicas - UFPR. Serviço Oncologia Hospital Nossa Senhora das Graças.

³Serviço Oncologia Hospital Nossa Senhora das Graças. Departamento de Tocoginecologia do Hospital de Clínicas - UFPR.

⁴Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Nossa Senhora das Graças.

⁵Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Nossa Senhora das Graças. Serviço de Oncologia do Hospital Nossa Senhora das Graças - Curitiba - PR.

Endereço para correspondência: Iris Rabinovich, Rua Cel Joaquim Ignácio T Ribas, 750 apto 401 - Bigorilho - Curitiba - PR - CEP: 80730-330.
E-mail: iris-rbv@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Na associação de câncer e gestação coexistem na mesma pessoa o início de uma vida e a ameaça da morte. Esta contradição entre vida e morte acarreta inúmeros conflitos emocionais e éticos à paciente, sua família e seus médicos. A evolução do tratamento quimioterápico, bem como da radioterapia têm representado papel muito importante na cura do câncer, mas sabe-se que o uso destas armas pode causar efeitos deletérios importantes sobre o feto. Em geral, existe pouca experiência dos profissionais no manuseio desse tipo especial de paciente. A literatura sobre o assunto é escassa e em alguns pontos controversa, porque está baseada em análises de trabalhos retrospectivos e relatos de casos.

A maioria dos autores considera que o câncer está associado à gravidez quando ocorre neoplasia maligna no período da gestação ou até um ano após o parto. A ocorrência de câncer na gravidez gira em torno de 1/1.000 gestações, podendo variar de acordo com a região geográfica, a faixa etária e a inclusão ou não das doenças pré-invasivas como o carcinoma *in situ*¹. Os tumores que mais freqüentemente se associam com a gestação são o câncer de colo uterino, o câncer de mama, o melanoma e os da linha hematológica (linfomas e leucemias)²⁻⁴. O câncer de colo uterino é o mais freqüente, mas nos últimos anos vem perdendo posição progressivamente para o câncer de mama, sendo que em alguns países este já é o mais comum na gestação⁵. Esta mudança se deve ao fato de o câncer de mama incidir em faixas etárias cada vez menores⁵ e as gestações ocorrerem em idade cada vez mais avançada, enquanto há uma diminuição da incidência do câncer de colo uterino⁵.

Freqüentemente, existe um atraso no diagnóstico do câncer durante a gravidez. Vários fatores concorrem para este atraso, entre os quais podem ser citados: a raridade da situação faz com que não se pense no diagnóstico; os sinais e sintomas do câncer são confundidos com os da gestação; as alterações fisiológicas e anatômicas gestacionais podem comprometer o exame físico.

Nos últimos anos houve algumas mudanças na filosofia do tratamento, passando da total desconsideração da gravidez (freqüentemente com interrupção imediata) a uma conduta mais ponderada, na qual se tenta equilibrar os interesses maternos e fetais da forma ideal para limitar os riscos de progressão da doença materna e preservar a integridade fetal.

Durante o ano de 2004, foram atendidos 7 casos de câncer concomitante com gestação, sendo 3 casos de colo de útero, 3 casos de mama e 1 caso de ovário. Em 4 casos por serem tumores iniciais e diagnosticados no final da gestação, optou-se por não usar quimioterapia

até o término da gestação. Em 2 casos de colo uterino e 1 de mama, pelos motivos expostos a seguir, foi realizada quimioterapia até o período de 32-34 semanas para se obter viabilidade fetal: 1) Tumor em estágio avançado; 2) Gestação no início do 2º trimestre; 3) Valorização da gestação pela mãe e pela família.

No caso de mama, usou-se adriamicina e ciclofosfamida (AC), e nos casos de colo uterino foi utilizada a Cisplatina. Não houve nenhum problema com os fetos e a cirurgia definitiva para os respectivos tumores foi realizada no mesmo ato cirúrgico da cesariana. A partir da experiência com esses 3 casos e outros casos ocorridos em anos anteriores, realizou-se uma revisão de literatura sobre os usos de radioterapia e de quimioterapia na gestação.

RADIOTERAPIA E GESTAÇÃO

O efeito da radioterapia sobre o feto depende da idade gestacional e da dose empregada⁶. No período de implantação do ovo (1 a 14 dias), a radioterapia pode causar a morte do blastocisto⁷. No período de organogênese (2 a 12 semanas), a radioterapia exerce seu efeito teratogênico máximo, principalmente no período embrionário (4ª a 8ª semana), podendo provocar abortamento ou malformações graves⁷. No período de crescimento (12 a 40 semanas), a radioterapia pode causar retardo de crescimento, microcefalia, lesões oculares, alterações comportamentais e cognitivas⁷.

Segundo várias experimentações realizadas em animais, a dose de radioterapia a partir da qual podem ocorrer alterações fetais é de 10cGy⁸. Doses inferiores a 10cGy parecem não produzir nenhuma alteração no desenvolvimento fetal, como retardo de crescimento intra-uterino, malformações ou deficiências mentais. O risco absoluto para o feto nessa dosagem tão baixa é mínimo, e não pode ser diferenciado do risco natural de ocorrer alguma malformação congênita⁸. Entretanto, em um tratamento oncológico, a dose habitual de radioterapia varia de 4000cGy a 8000cGy, portanto muito maior do que a dose mínima necessária para que ocorram alterações no conceito. É importante lembrar que os tecidos: cerebral e gonadal ainda não estão completamente formados após o final da fase de organogênese e, portanto, são suscetíveis às alterações causadas pela radioterapia mesmo em fases mais avançadas da gestação.

Assim, deve-se, sempre que possível, evitar o uso da radioterapia durante a gravidez, pelo fato de a mesma poder causar alterações fetais em todas as fases da gestação.

QUIMIOTERAPIA E GESTAÇÃO

O tratamento de uma gestante com câncer é sempre uma decisão difícil porque envolve o risco materno, o fetal, o desejo da paciente e dos familiares, e as opiniões do oncologista, do obstetra e do neonatologista. Além disso, as alterações fisiológicas da gestação no volume sanguíneo, no índice de filtração glomerular e em outros parâmetros podem afetar o metabolismo do citostático, e são poucos os estudos farmacocinéticos de quimioterápicos nesta situação específica. Também são encontradas poucas pesquisas sobre a passagem transplacentária do agente quimioterápico para o feto e as suas repercussões.

Os efeitos potenciais dos agentes antineoplásicos ao feto incluem efeitos imediatos, como o abortamento e a teratogênese com danos específicos a um ou múltiplos órgãos, e os efeitos tardios como o retardo de crescimento e a disfunção gonadal⁹.

Quanto mais indiferenciado o tumor, maior sua fração de crescimento e maior sua resposta à quimioterapia; assim, seria esperado que o feto com seu padrão de crescimento acelerado fosse particularmente sujeito aos efeitos danosos dessa modalidade terapêutica¹⁰. Paradoxalmente, a avaliação dos trabalhos existentes mostra que essa toxicidade para o feto não é tão acentuada como se esperava¹⁰. É muito difícil demonstrar claramente que o uso de quimioterapia resulta em aumento da taxa habitual de abortamento espontâneo. Têm sido descritos casos de mielossupressão e perda auditiva neonatais, e parece que o baixo peso ao nascimento está associado à administração de quimioterapia no segundo e terceiro trimestres².

Na realidade, os riscos de expor um feto à quimioterapia estão altamente relacionados à idade gestacional no momento da exposição. O feto se torna especialmente vulnerável quando exposto no período embrionário de 4 a 8 semanas após a concepção. Após este período, os olhos e a genitália, assim como o sistema hematopoético e o sistema nervoso central continuam suscetíveis à exposição prolongada⁹. A exposição do feto à quimioterapia, no segundo e terceiro trimestres, não parece causar um aumento significativo do risco de grandes anomalias fetais², porém parece estar associada a retardo do crescimento intra-uterino e baixo peso ao nascer⁹.

A incidência de malformações congênitas na população em geral é em torno de 3% de todos os nascimentos. Este índice pode alcançar até 17% nas pacientes que recebem monoquimioterapia, e até 23% nas que recebem poliquimioterapia no primeiro trimestre da gestação¹¹. No segundo e terceiro trimestres, o índice de malformações é praticamente igual ao da população em geral. O risco de malformações decresce rapidamente com o final da fase de

organogênese.

Até a pouco tempo, acreditava-se que as drogas em geral não atravessavam a barreira placentária e, portanto, o feto estaria protegido. Até que nos anos 60, esta suposição foi desacreditada em decorrência das malformações fetais causadas pela talidomida¹². Atualmente, se sabe que os citostáticos atravessam a barreira placentária e têm ação sobre o conceito¹³.

Algumas células do corpo humano se dividem mais rapidamente do que outras, sofrendo com maior intensidade a ação da droga, e entre elas citam-se as células do tecido hematopoético, as células germinativas, os folículos pilosos, e as células fetais na fase de organogênese. O quimioterápico pode causar, para o feto, teratogênese ou mutagênese¹². Teratogênese define-se como a disgnese dos órgãos fetais, tanto estruturalmente (malformações) ou funcionalmente. Mutagênese define-se como as alterações cromossômicas que ocorrem devido à quimioterapia, e suas implicações ainda não são bem conhecidas⁷.

Há necessidade de se conhecer as alterações materno-fetais decorrentes do uso de citostáticos, e as drogas que oferecem maior ou menor risco. Os riscos vão depender da fase em que se encontra a gestação, do quimioterápico usado, do tempo de uso do quimioterápico, e do uso de mono ou poliquimioterapia. Além disso, deve-se ter cuidado com os efeitos dos quimioterápicos durante o trabalho de parto e a amamentação.

FASES DA GESTAÇÃO E QUIMIOTERAPIA

Durante a gestação, há três fases distintas em relação à sensibilidade aos citostáticos^{1,7}:

- a) Fase de pré-implante do ovo e nidação (até 2 semanas): no pré-implante a circulação ainda não está formada e, portanto, é difícil ocorrer alguma alteração. Após a nidação, com o início da circulação é comum o abortamento por dano irreversível;
- b) Fase de organogênese (2 a 12 semanas): é a fase mais sensível à teratogênese;
- c) Fase de crescimento (2º e 3º trimestres): nesta fase o que ocorre, mais comumente, é o retardo do crescimento intra-uterino. Convém lembrar que a formação do sistema nervoso central, bem como a do tecido gonadal ainda não estão completas nesta fase, e talvez o uso de quimioterápicos possa causar danos estruturais e funcionais^{1,7}.

CLASSIFICAÇÃO DOS QUIMIOTERÁPICOS¹⁰⁻¹⁸

a) Alquilantes (ciclofosfamida, clorambucil, thiotepa, melphalan, busulfan):

São drogas moderadamente teratogênicas,

principalmente quando usadas no primeiro trimestre. São encontrados relatos de casos isolados de algumas malformações com o uso da ciclofosfamida no primeiro trimestre, dentre elas: malformações oculofaciais, anormalidades de unhas, ausência de dedos, hérnia umbilical, fenda palatina, microcefalia, hemangioma, ânus imperfurado e fístula retovaginal. Nos segundo e terceiro trimestres não têm sido relatadas malformações, entretanto retardo de crescimento intra-uterino e pancitopenia neonatal têm sido descritos¹⁰⁻¹⁵.

b) Antimetabólitos (methotrexate, 5-fluorouracil, 6-mercaptopurina, thioguanina, ARA-C, hydroxyuréia, hexamethylmelamine):

São drogas mais teratogênicas, com destaque especial para o methotrexate. As principais malformações relatadas são anormalidades esqueléticas e cranianas, ausência de osso frontal, hipertelorismo, hipoplasia de mandíbula e defeitos cardíacos, como a dextroposição. Os índices de malformações com o uso do methotrexate no primeiro trimestre parecem ser bastante elevados; estima-se que três em dez fetos apresentem malformações¹⁰⁻¹⁵.

c) Antibióticos (bleomicina, doxorubicina, daunorubicina, epirubicina, mitocina, dactinomicina): São drogas pouco teratogênicas. São relatados alguns casos de ânus imperfurado, fístula retovaginal e microcefalia com o uso da doxorubicina no primeiro trimestre, muitas vezes quando usada em combinações com outras drogas. Não há relatos de anomalias com o uso da bleomicina na gravidez¹⁶⁻¹⁸.

d) Alcalóides da vinca (vincristina, vinblastina): São minimamente teratogênicos. Há relatos de casos esporádicos de algumas anomalias causadas pela vincristina, incluindo defeitos do septo atrial, hipoplasia renal, e pancitopenia. Não há relatos de malformações associadas exclusivamente ao uso da vinblastina no primeiro trimestre¹⁶⁻¹⁸.

e) Derivados da platina (cisplatina, carboplatina): São encontrados apenas três relatos do uso de carboplatina^{19,20} e poucos relatos do uso de cisplatina²¹ na gestação. Não são descritas anomalias fetais com o seu uso, mas podem causar restrição de crescimento, diminuição da acuidade auditiva, leucopenia e alopecia transitória em recém-natos.

f) Taxanos (paclitaxel, taxotere): Não há relatos de anomalias fetais em humanos. Entretanto, em ratos, o uso do paclitaxel esteve associado à morte fetal.

g) Mitoxantrona - Etoposide - Fludarabine: Não há relatos, na literatura, de teratogênese associada a estas drogas. Entretanto, o uso do etoposide esteve ligado a retardo de crescimento intra-uterino e

pancitopenia neonatal.

h) Navelbine, gencitabine e derivados da topoisomerase: Pelo fato de serem drogas mais recentes, são encontrados poucos relatos de sua utilização na gestação. Entretanto, são drogas teratogênicas em animais.

Randall et al.²² avaliaram 210 casos de quimioterapia durante a gestação, e encontraram 52 casos de recém-natos com alterações orgânicas. Desses casos, só 2 receberam quimioterapia após o término do primeiro trimestre, demonstrando que o uso de citostático no segundo e terceiro trimestres da gestação é relativamente seguro.

Um aumento nos índices de prematuridade tem sido relatado em alguns estudos. Peres et al.²³ confirmaram este achado em um estudo retrospectivo de coorte, que comparou gestantes que apresentavam alguma neoplasia confirmada com anatomopatológico e foram submetidas ou não à quimioterapia durante a gestação. A taxa de prematuridade foi significativamente superior nas gestantes submetidas a algum tipo de quimioterapia.

Todos os quimioterápicos são teratogênicos em maior ou menor grau. O uso de citostáticos no primeiro trimestre da gestação pode causar de 10% a 20% de malformações fetais, enquanto seu uso no segundo e terceiro trimestres causam em torno de 3%, índice praticamente igual à população em geral²⁴.

MONO/POLIQUIMIOTERAPIA

O uso da quimioterapia por tempo mais prolongado causa maior índice de anomalias fetais, sendo importante também o número de drogas utilizado. Segundo Guinee et al.¹¹, o uso da monoquimioterapia no primeiro trimestre da gestação tem um risco de teratogênese que varia de 12% a 17%, chegando a 25% com poliquimioterapia.

TRABALHO DE PARTO E QUIMIOTERAPIA

O citostático entra na circulação fetal através da placenta. Por isso, deve-se evitar o uso da quimioterapia próximo ao trabalho de parto, pelas alterações mielotóxicas que podem ocorrer tanto na mãe como no feto. O citostático deve ser suspenso em torno de 3 a 4 semanas antes do parto, para evitar que mãe e feto estejam neutropênicos e/ou trombocitopênicos no momento do parto, o que aumenta as chances de complicações materno-fetais^{6,25}.

AMAMENTAÇÃO E QUIMIOTERAPIA

Deve-se evitar o uso de quimioterapia durante o período da amamentação. Vários quimioterápicos foram encontrados no leite materno, como a ciclofosfamida, a cisplatina, o methotrexate e a doxorubicina, o que pode acarretar conseqüências sérias para o recém-nato^{13,26}.

Em caso de necessidade do uso de citostáticos durante o período de amamentação, deve-se inibir a lactação.

PROGNÓSTICO

A associação de câncer e gravidez é uma condição bastante rara. No entanto, com a mudança de hábitos adotada pela sociedade moderna, postergando cada vez mais as gestações para a quarta e quinta décadas da vida, já se previa que ocorresse um aumento na sua incidência.

Durante muito tempo, a ocorrência do câncer durante a gravidez esteve relacionada à idéia de uma doença com comportamento muito agressivo, de prognóstico desfavorável e sem muita perspectiva de tratamento. Acreditava-se que as alterações observadas durante a gravidez, tais como a imunodepressão fisiológica, poderiam influenciar negativamente no prognóstico dessas pacientes. A maioria dos autores concorda que o prognóstico é pior nas gestantes quando se considera a paciente de forma global, principalmente em decorrência do retardo do diagnóstico e da maior dificuldade de detecção em fase precoce, devido a alterações fisiológicas observadas durante o período gestacional. Porém, o que se pode dizer pelos dados atualmente disponíveis é que a gravidez em si não altera o curso biológico da doença, uma vez que a sobrevida é similar em gestantes e não-gestantes desde que comparados com grupos iguais em relação à idade, estágio e tipo histológico^{15,11}.

CONCLUSÕES

- Deve-se, sempre que possível, evitar o uso da radioterapia em qualquer fase da gestação;
- O maior risco de teratogênese ocorre no primeiro trimestre da gestação, durante a fase de organogênese;
- O uso da quimioterapia antineoplásica no primeiro trimestre da gestação aumenta o número de abortamentos, e a incidência de malformações varia de 10% a 20% com monoquimioterapia, podendo chegar até 25% com poliquimioterapia;
- O grupo de quimioterápicos que mais afeta a gestação é o dos antimetabólitos e, entre estes, o pior é o methotrexate;
- O uso de citostáticos no segundo e terceiro trimestres são de risco mínimo para anomalias fetais e, portanto, nessa fase da gestação a quimioterapia pode ser usada com relativa segurança;
- Deve ser evitado o uso da quimioterapia num prazo de pelo menos três semanas antes do parto pelas possíveis repercussões materno-fetais;

· Deve-se evitar a amamentação durante a quimioterapia.

A ocorrência de câncer concomitante com a gestação é evento dos mais dramáticos, colocando a paciente, sua família e a equipe médica frente a uma situação de limite. Na mesma pessoa convivem a ameaça da morte e o surgimento de uma nova vida. As decisões deverão seguir princípios éticos, científicos, legais e religiosos, e neste sentido a Bioética trará contribuições imprescindíveis para a definição da melhor conduta.

REFERÊNCIAS

1. Falkenberg SS. Cancer in Pregnancy. *Surg Oncol Clin N Am.* 1998;7(2):375-97.
2. Lima RS, Schunemann E, Nomura LM, Anselmi RA, Ferreira M. Câncer e Gestação. *Bioética Clínica.* Urban CA. 1a. edição. Rio de Janeiro: Editora Revinter; 2003:343-356.
3. Schwartz PE, Marchant D. *Cancer in Pregnancy - Medicine of the fetus and mother.* 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Raven; 1999.
4. Weisz B, Schiff E, Lishner M. Cancer in pregnancy: maternal and fetal implications. *Hum Reprod Update.* 2001;7(4):384-93.
5. Ventura SJ. First births to old mothers, 1970-1986. *Am J Public Health.* 1989;79:1675-680.
6. Berry LD. Management of breast cancer during pregnancy using a standardized protocol. *J Clin Oncol.* 1999;17(3):855-86.
7. Hoover HC. Breast cancer during pregnancy and lactation. *Surg Clin N Am.* 1990;70(5):1151-163.
8. Nuytens JJ, Prado KL, Jenrette JM, Williams TE. Fetal dose during radiotherapy: clinical implementation and review of the literature. *Cancer Radiother.* 2002;6(6):352-57.
9. Cardonick E, Lacobucci A. Use of chemotherapy during human pregnancy. *The Lancet Oncol.* 2004;5:283-91.
10. Buekers TE, Lallas TA. Chemotherapy in pregnancy. *Obst Gynecol Clin North Am.* 1998;25(2):323-30.
11. Guinee VF. Effect of pregnancy on prognosis of young women with breast cancer. *Lancet.* 1994;343:1587-589.
12. Koren G, Pastuszak A, Ito S. The drugs in pregnancy. *N Engl J Med.* 1998;338(16):1128-137.
13. Young-McCaughan S. Sexual functioning in women with breast cancer after treatment with adjuvant chemotherapy. *Cancer Nurs.* 1996;19:308-19.
14. Brell J, Kalaycio M. Leukemia in Pregnancy. *Cancer Obstetrics and Gynecology.* Trimble EL, Trimble CL. 1a edição. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999:177-207.
15. Gemignani ML, Petrek JA, Borgen PI. Breast Cancer and Pregnancy. *Surg Clin North Am (The Surgical clinics of North America)* 1999;79(5):1157-169.
16. Arnon J, Meirow D, Lewis-Roness H, Ornoy A. Genetic and teratogenic effects of cancer treatments on gametes

- and embryos. *Hum Reprod Update*. 2001;7(4):394-403.
17. Leslie KK. Chemotherapy and pregnancy. *Clin Obstet Gynecol*. 2002;45(1):153-64.
 18. Andreadis C; Charalampidou M, Diamantopoulos N, Chouchos N, Mouratidou D. Combined chemotherapy and radiotherapy during conception and first two trimesters of gestation in a woman with metastatic breast cancer. *Gynecol Oncol*. 2004;95(1):252-55.
 19. Picone O, Lhomme C, Tournaire M, Pautier P, Camatte S, Vacher-Lavenue MC, et al. Preservation of pregnancy in a patient with a stage IIIB ovarian epithelial carcinoma diagnosed at 22 weeks of gestation and treated with initial chemotherapy: case report and literature review. *Gynecol Oncol*. 2004;94(2):600-604.
 20. Mendez LE, Mueller A, Salom E, Gonzalez-Quintero VH. Paclitaxel and carboplatin chemotherapy administered during pregnancy for advanced epithelial ovarian cancer. *Obstet Gynecol*. 2003;102(5 Pt 2):1200-202.
 21. Sood AK, Shanin MS, Sorosky JI. Paclitaxel and platinum chemotherapy for ovarian carcinoma during pregnancy. *Gynecol Oncol*. 2001;83(3):599-600.
 22. Randall T. National Registry seeks scarce data on pregnancy outcomes during chemotherapy. *JAMA*. 1993;269:323-27.
 23. Peres RM, Sanseverino MTV, Guimarães JLM, Coser V, Giuliani L, Moreira RK, et al. Assessment of fetal risk associated with exposure to cancer chemotherapy during pregnancy: a multicenter study. *Braz J Med Biol Res*. 2001;34(12):1551-559.
 24. Doll DC, Ringberg QS, Yarbrow JW. Antineoplastic agents and pregnancy. *Semin Oncol*. 1989;16:337-40.
 25. Gallenberg MM, Loprinzi CL. Breast cancer and pregnancy. *Semin Oncol*. 1989;16(5):369-76.
 26. Petrek JA. Breast cancer during pregnancy. *Cancer*. 1994;74(suppl 1):518-21.

Abstract

The coexistence of pregnancy and cancer is a challenging situation for the physician. Chemotherapy and radiotherapy are often necessary, depending on the type and stage of cancer at diagnosis. When applying such treatment, several key points concerning the health of the fetus must be carefully monitored. Meanwhile, if the appropriate treatment is delayed until postpartum, the mother's life may be at risk. Historically, the mother's health was placed above that of the fetus. This concept has changed, and harmonization of maternal and fetal health is now considered ideal. Numerous reports have shown the safe use of chemotherapy especially during the second and third trimesters of pregnancy. In 2004 our department treated seven cases of simultaneous cancer and pregnancy, leading us to review the use of chemotherapy and radiotherapy during pregnancy and the repercussions on neonatal outcome.

Key words: Chemotherapy; Radiotherapy; Pregnancy; Cancer.