

---

# Procedure radiologiche durante la gravidanza e l'allattamento

---

## Problematica

Esami radiologici eseguiti durante la gravidanza e l'allattamento pongono un doppio problema: quello legato all'irradiazione e all'applicazione di un campo magnetico al feto e quello dovuto alla somministrazione di un MDC iodato o paramagnetico.

### 1. Esposizione a radiazioni ionizzanti

L'esposizione a radiazioni ionizzanti del feto deve tenere in considerazione il potenziale rischio di effetti deterministici (teratogenesi) e stocastici (carcinogenesi).

#### a) Teratogenesi (malformazioni, ritardo di crescita e mentale, aborto spontaneo):

- il periodo più a rischio per il feto è tra la 2<sup>a</sup> e la 15<sup>esima</sup> settimana di gestazione
- effetti deterministici significativi non avvengono con dosi inferiori a 100 mGy al feto
- la maggior parte degli esami radiologici hanno una dose inferiore a 100 mGy al feto ( p. es TAC addomino-pelvico, 1 fase, < 50 mGy).

#### b) Carcinogenesi:

- non esiste una dose soglia
- una dose di irradiazione al feto fino a 1 mGy è considerata accettabile: la maggior parte degli esami radiologici eseguiti inferiormente alle ginocchia e cranialmente al diaframma rientra in questa categoria
- una dose di irradiazione al feto di 20-50 mGy aumenta il rischio di un carcinoma nei bambini di un fattore 2.

### 2. Esposizione a un campo magnetico

La maggior parte degli studi riguardanti la sicurezza della RM in gravidanza non ha evidenziato effetti secondari (effetti teratogeni, danni acustici).

### 3. Somministrazione di MDC iodato o paramagnetico in gravidanza

I MDC iodati e paramagnetici passano la barriera placentare, vengono secreti attraverso l'urina nel liquido amniotico e successivamente possono essere deglutiti e nuovamente assorbiti dal feto.

#### a) MDC iodati

- non ci sono studi che hanno dimostrato effetti teratogeni
- se utilizzati dopo la 12<sup>esima</sup> settimana di gestazione aumentano il rischio di ipotiroidismo nel neonato.

#### b) MDC paramagnetici

- i dati a disposizione nella gravidanza sono insufficienti; la scarsa letteratura a disposizione suggerisce come poco probabile che il gadolinio possa produrre danni al feto.

### 4. Somministrazione di MDC iodato o paramagnetico durante l'allattamento

Gli studi hanno dimostrato che meno dell'1% di MDC iodato e paramagnetico passa nel latte materno e di questo meno dell'1% viene assorbito dal tratto gastro-intestinale del lattante. La dose assorbita effettivamente dal lattante è estremamente bassa.

L'emivita del MDC iodato e paramagnetico è di circa 2 ore. Dopo 24 ore dalla somministrazione vi è un'eliminazione praticamente completa dal sangue.

### 5. Utilizzo di disinfettanti a base di iodio durante la gravidanza e l'allattamento

I disinfettanti a base di iodio contengono un'alta concentrazione di iodio libero, il quale viene riassorbito rapidamente e può provocare nel neonato un ipotiroidismo transitorio.

## Raccomandazioni

Il Medico radiologo discute direttamente con il Medico inviante e documenta nel referto i seguenti punti:

- la diagnosi non può essere ottenuta con sufficiente accuratezza con un'altra metodica
- la diagnosi ha delle conseguenze terapeutiche per la madre e/o il feto durante la gravidanza
- il Medico inviante è dell'opinione che non è prudente aspettare il parto per ottenere le informazioni necessarie

Prima di procedere all'esame è necessario ottenere:

- una richiesta scritta dal Medico inviante, che giustifichi la necessità dell'esame
- un consenso informato scritto da parte della Paziente (M-RX-018), in cui vengono elencati rischi e benefici della procedura ed eventuali alternative diagnostiche.

Problematica	Raccomandazione
Rischio teratogeno dopo esposizione a radiazioni ionizzanti	Non vi sono rischi teratogeni significativi per il feto dopo un esame radiologico.
Rischio di carcinogenesi dopo esposizione a radiazioni ionizzanti	L'irradiazione diretta del feto aumenta il rischio di carcinogenesi. Salvo un'assoluta necessità, gli esami che includono il feto, in particolare la TAC addomino-pelvica, devono essere evitati durante tutta la gravidanza
Risonanza magnetica durante la gravidanza	Sebbene la RM sia considerata sicura, è necessaria prudenza. E' preferibile evitare una RM durante il primo trimestre di gravidanza.
MDC iodato e gravidanza	Se la somministrazione di MDC iodato è indispensabile si può procedere all'esame. Se la somministrazione è avvenuta dopo la 12 <sup>esima</sup> settimana di gestazione, è necessaria una sorveglianza della funzionalità tiroidea nel neonato (comunque già previsto nello screening neonatale).
MDC paramagnetico e gravidanza	Il gadolinio intravenoso è controindicato nella gravidanza.
MDC e allattamento	<b>Donne in periodo di allattamento: dopo un'indagine radiologica (TAC, RM) con mezzo di contrasto, non è necessario sospendere temporaneamente l'allattamento (per le 5 ore successive all'indagine radiologica) e gettare il latte spremuto. Questa misura può essere riservata ai casi in cui la madre esprima tale desiderio. In tutti gli altri casi, il bambino allattato può riprendere da subito i pasti al seno.</b>
Disinfettanti a base di iodio	Sono controindicati durante la gravidanza e l'allattamento perché possono indurre un ipotiroidismo transitorio nel neonato
Sospetta embolia polmonare	L'angio-TAC polmonare è da preferire alla scintigrafia
Sospetta appendicite acuta	L'ecografia è l'esame di scelta, tranne dopo la 35 <sup>esima</sup> settimana di gravidanza dove può essere indicata una TAC o RM
Sospetta colica renale	L'ecografia è l'esame di scelta. Se è negativa, può essere indicata una TAC o RM
Trauma	L'ecografia può essere sufficiente, ma una TAC deve essere eseguita se si sospettano lesioni gravi
Pelvimetria	La RM è l'esame di scelta

1. <http://www.acr.org/Quality-Safety/Radiology-Safety>
2. ACR Practice Guidelines for Imaging Pregnant or Potentially Pregnant Adolescents and Women with Ionising Radiation
3. ACR Manual on Contrast Media, Version 8, 2012
4. <http://www.radiology.ucsf.edu/patient-care/patient-safety/ct-mri-pregnancy>
5. [www.sfrnet.org](http://www.sfrnet.org)
6. <http://www.esur.org/guidelines/>
7. Tremblay E. et al., Quality Initiatives: Guidelines for Use of Medical Imaging during Pregnancy and Lactation. Radiographics 2012; 32:897-911

Questo documento sostituisce l'istruzione EOC\_I-RX-010 emessa il 18.06.2013.