NOTA INFORMATIVA – TC CON O SENZA MEZZO DI CONTRASTO IODATO

Che cos'è e a cosa serve

La Tomografia Computerizzata (TC) è una metodica diagnostica che utilizza radiazioni ionizzanti per ottenere immagini dettagliate degli organi e delle strutture anatomiche. L'esame viene eseguito quando il beneficio diagnostico atteso è ritenuto superiore ai possibili rischi.

Quando clinicamente indicato può essere somministrato per via endovenosa un mezzo di contrasto iodato non ionico, a bassa o iso-osmolarità, che aumenta la visibilità di vasi, organi e lesioni. Il mezzo di contrasto viene eliminato prevalentemente per via renale.

Come si effettua

L'esame non è doloroso né fastidioso. Il paziente viene sdraiato su un lettino che si muove attraverso un grande anello (gantry), all'interno del quale ruota un tubo radiogeno ed un sistema di rivelatori. Parte dei raggi X attraversa il corpo del paziente e raggiunge i rivelatori, i quali raccolgono i dati acquisiti e li trasmettono ad un computer, che li elabora per creare le immagini. L'esame dura normalmente pochi minuti e sarete sempre supervisionati dal team medico. Se è previsto il contrasto, viene reperito un accesso venoso e il mezzo di contrasto viene iniettato, di norma mediante iniettore automatico. Durante l'iniezione sono frequenti una transitoria sensazione di calore e/o un gusto metallico, generalmente innocui e di breve durata.

Rischi da radiazioni

I raggi X comportano un lieve aumento del rischio di sviluppare tumori nel corso della vita rispetto all'incidenza naturale. Questi rischi negli esami radiologici sono generalmente molto bassi e dipendono dalla quantità di radiazioni, dalla frequenza degli esami e dall'età e genere.

In caso di paziente in stato di **gravidanza**, oltre al rischio per la madre, può essere presente anche un rischio di danno al feto in termini di malformazioni o sviluppo di tumori, che dipende dall'epoca gestazionale e dal tipo di procedura. È fondamentale che l'interessata comunichi al radiologo tempestivamente e prima dell'esame il suo stato di gravidanza anche solo se possibile o non escludibile con certezza. L'esame viene sempre eseguito seguendo i principi di giustificazione secondo cui il Medico Radiologo ha valutato che il beneficio risultante dall'esame (diagnosi) è superiore al rischio associato alle radiazioni e ritiene opportuno procedere con l'esecuzione dell'esame. Al fine di minimizzare i potenziali rischi, l'esame verrà condotto mettendo in atto tutte le strategie di ottimizzazione dell'esame, al fine di ridurre la quantità di radiazioni utilizzata.

TC con mezzo di contrasto: cosa può succedere ed eventuali complicanze

Quando clinicamente indicato, viene somministrato mezzo di contrasto (mdc) a base di iodio per via endovenosa. Sono possibili reazioni allergiche o nefrotossiche.

I mezzi di contrasto iodati moderni sono generalmente ben tollerati. Possono tuttavia verificarsi reazioni acute, immediate (di solito entro 1 ora, raramente fino a 6 ore) o non immediate/ritardate (da oltre 1 ora fino a circa una settimana; eccezionalmente più tardive) dopo la somministrazione.

- Reazioni lievi: orticaria o prurito limitati, congestione nasale, starnuti, nausea, vomito, sensazione di calore, lieve edema cutaneo. Spesso richiedono solo osservazione e terapia sintomatica.
- Reazioni moderate: orticaria diffusa, edema facciale, broncospasmo, dispnea, alterazioni pressorie o del ritmo cardiaco; richiedono valutazione e trattamento medico.
- Reazioni severe: edema laringeo, grave broncospasmo, shock anafilattico o arresto cardio-respiratorio. Sono rare ma potenzialmente pericolose per la vita e richiedono trattamento immediato.
- Reazioni ritardate: più spesso cutanee. In caso di eruzione importante, bolle, interessamento delle mucose, febbre elevata o sintomi sistemici è necessaria valutazione medica urgente.

Prima dell'esame è necessaria la valutazione della **funzione renale** e la segnalazione di **allergie** specifiche e generiche.

La funzione renale viene valutata mediante eGFR (mL/min/1,73 m^2), dato derivato dalla creatinina sierica.

Una precedente reazione a mezzo di contrasto è il principale fattore di rischio per una nuova reazione. In caso di reazione pregressa è importante indicare, se noto, il nome del prodotto, la gravità, i sintomi e il trattamento ricevuto. Le linee guida più recenti privilegiano l'identificazione di un mezzo di contrasto alternativo e, nei casi moderati/severi o recidivanti, la valutazione allergologica; la premedicazione non è routinariamente raccomandata salvo specifica indicazione specialistica o situazioni urgenti selezionate.

Il Servizio di Radiologia dispone di farmaci, presidi e procedure per il trattamento delle reazioni avverse. In caso di reazione moderata o severa devono essere documentati il mezzo di contrasto responsabile, i sintomi, la gravità e la terapia somministrata e sarà poi indicata una valutazione allergologica.

Raramente il mezzo di contrasto può fuoriuscire dalla vena nei tessuti circostanti. La maggior parte degli stravasi provoca solo dolore, gonfiore o arrossamento transitori. Nei casi importanti sono possibili, eccezionalmente, ulcerazione, necrosi o sindrome compartimentale.

- In caso di stravaso, l'iniezione viene interrotta; l'area viene valutata clinicamente, il segmento viene elevato e possono essere applicati impacchi freddi/ghiaccio protetto.
- Dolore crescente, gonfiore progressivo, alterazioni della sensibilità o della perfusione richiedono rivalutazione urgente e, se necessario, consulto chirurgico.

In gravidanza, l'eventuale somministrazione di mezzo di contrasto iodato viene eseguita solo quando clinicamente necessario, dopo valutazione del rapporto rischio/beneficio e delle possibili alternative. Dopo somministrazione materna di contrasto iodato in gravidanza, la funzione tiroidea neonatale viene controllata nell'ambito dello screening previsto.

L'allattamento può proseguire normalmente dopo somministrazione di mezzo di contrasto iodato: non è necessaria la sospensione dell'allattamento né l'eliminazione del latte.

Altre condizioni cliniche rilevanti:

- Ipertiroidismo manifesto: il mezzo di contrasto iodato non deve essere somministrato; nei soggetti a rischio di tireotossicosi può essere utile la valutazione endocrinologica/TSH.
- Miastenia gravis: i mezzi di contrasto iodati a bassa o iso-osmolarità possono raramente determinare un peggioramento dei sintomi nelle prime 24 ore; la condizione va segnalata.

Preparazione e indicazioni dopo l'esame

Per protocollo interno, per gli esami TC con somministrazione di mezzo di contrasto iodato è richiesto un digiuno di 4 ore da cibi solidi.

Salvo diversa indicazione del medico, vanno proseguite le abituali terapie e mantenuta una normale idratazione.

Dopo l'esame è sufficiente mantenere la consueta assunzione di liquidi, salvo indicazioni mediche.

Alcuni esami di laboratorio possono essere temporaneamente influenzati nelle ore successive alla somministrazione di contrasto.

Il paziente può richiedere ulteriori chiarimenti al Medico Radiologo prima dell'esame.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. SIRM – SIAAIC. Documento di Consenso SIRM-SIAAIC per la gestione dei pazienti a rischio di reazione avversa da mezzo di contrasto. Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica (SIRM) e Società Italiana di Allergologia, Asma e Immunologia Clinica (SIAAIC), 2018.
2. American College of Radiology (ACR), Committee on Drugs and Contrast Media. ACR Manual on Contrast Media. Edizione con capitoli aggiornati nel 2025. American College of Radiology.
3. European Society of Urogenital Radiology (ESUR), Contrast Media Safety Committee (CMSC). ESUR Guidelines 2025 – Guidelines on Contrast Agents. European Society of Urogenital Radiology, 2025.

QUESTIONARIO ANAMNESTICO E CONSENSO INFORMATO PER TC

QUESTIONARIO PRELIMINARE ESSENZIALE PER TC CON MEZZO DI CONTRASTO

Da compilare prima della somministrazione di mezzo di contrasto iodato.
Le risposte positive non costituiscono automaticamente una controindicazione: richiedono valutazione del medico radiologo.
Preparazione: per protocollo interno, in caso di TC con mezzo di contrasto iodato è richiesto digiuno di 4 ore da cibi solidi.

Cognome ..... Nome ..... Peso (Kg) .....
Nato/a ..... il ..... Residente a .....
☐ Ambulatoriale ☐ Ricoverato nel reparto .....

1. Precedente reazione a mezzo di contrasto iodato? ☐ SÌ ☐ NO
Se sì, indicare se noto il mezzo di contrasto, sintomi, tempo di comparsa e terapia ricevuta: ……
……
Nota: l'allergia ad alimenti o ad altre categorie di farmaci non costituisce di per sé un fattore di rischio per reazioni di ipersensibilità al mezzo di contrasto.

2. Asma bronchiale sintomatico/non controllato o orticaria-angioedema in atto/non controllati? ☐ SÌ ☐ NO

3. Mastocitosi, angioedema ricorrente o pregressa anafilassi idiopatica? ☐ SÌ ☐ NO

4. Malattia renale nota, insufficienza renale acuta o dialisi? ☐ SÌ ☐ NO
eGFR …… mL/min/1,73 m² Data ……

CONDOTTA PER TC CON MEZZO DI CONTRASTO IODATO EV

- eGFR ≥45 → procedere secondo indicazione clinica.
- eGFR 30-44 → procedere; se recente insufficienza renale acuta/funzione renale instabile o altri importanti fattori di rischio, valutazione individuale del Medico Radiologo ed eventuali misure preventive.
- eGFR <30 oppure insufficienza renale acuta → valutazione individuale rischio/beneficio del Medico Radiologo e misure preventive secondo protocollo.

METFORMINA

- eGFR ≥30 e assenza di insufficienza renale acuta → non è necessaria la sospensione della metformina.
- eGFR <30 o insufficienza renale acuta → sospendere la metformina dal momento della somministrazione del contrasto; rivalutare la funzione renale entro 48 ore e riprenderla se la funzione renale non si è deteriorata significativamente.

5. Ipertiroidismo manifesto/non controllato o trattamento recente con radioiodio programmato/in corso? ☐ SÌ ☐ NO

6. Gravidanza certa o possibile? ☐ SÌ ☐ NO
☐ NON APPLICABILE

Le condizioni di rischio sopra elencate non rappresentano controindicazioni assolute all'esecuzione di indagine con mdc, ma consentono di valutare il Paziente e di programmare l'esame nella maniera più idonea.

Data ……

Firma del paziente/avente titolo ……

Firma del medico radiologo ……

ESPRESSIONE E ACQUISIZIONE DEL CONSENSO INFORMATO

Il/La sottoscritto/a ..... nato/a ..... il .....

Residente in …….. Via ……..

In qualità di:

☐ Paziente

☐ Esercente la responsabilità genitoriale

☐ Tutore/amministratore di sostegno/altro avente titolo

per il/la Paziente .....

Dichiaro di essere stato/a informato/a in modo chiaro, comprensibile ed esauriente dal Dott./Dott.ssa ……. sull'indagine proposta: Tomografia Computerizzata, con eventuale somministrazione endovenosa di mezzo di contrasto iodato.

Dichiaro inoltre:

- Di aver compreso finalità, modalità di esecuzione, benefici attesi e possibili alternative diagnostiche;
- Di aver compreso i rischi connessi all'esposizione a radiazioni ionizzanti e, se previsto, alla somministrazione del mezzo di contrasto iodato, incluse reazioni di ipersensibilità, danno renale nei soggetti a rischio e stravaso;
- Di aver comunicato correttamente eventuali precedenti reazioni a mezzi di contrasto, patologie, gravidanza possibile e terapie rilevanti;
- Di aver avuto la possibilità di porre domande e di aver ricevuto risposte soddisfacenti;
- Di essere consapevole che nessuna procedura sanitaria è completamente priva di rischio e che l'esame può essere modificato o interrotto qualora emergano condizioni cliniche che lo rendano opportuno.

CONSENSO ALL'ESECUZIONE DELLA TC

☐ ACCETTO l'esecuzione dell'indagine proposta **☐ RIFIUTO l'esecuzione dell'indagine proposta**

CONSENSO ALLA SOMMINISTRAZIONE ENDOVENOSA DI MEZZO DI CONTRASTO IODATO (SE INDICATA)

☐ ACCETTO la somministrazione del mezzo di contrasto **☐ RIFIUTO la somministrazione del mezzo di contrasto**

Autorizzo il Medico Radiologo, sulla base delle condizioni cliniche e dei reperti dell'esame, ad adattare il protocollo tecnico e la quantità di mezzo di contrasto entro quanto necessario per ottenere un risultato diagnostico adeguato e in sicurezza.

Data ……

Firma del paziente/avente titolo ……

Firma del medico radiologo ……