



Società Italiana  
di Radiologia Medica



Società Italiana di Anestesia Analgesia  
Rianimazione e Terapia Intensiva

Documenti SIRM 2003

# INDICAZIONI ALLA ESECUZIONE DEL RADIOGRAMMA DEL TORACE NELLA VALUTAZIONE PREOPERATORIA DEL SOGGETTO ADULTO

COMMISSIONE S.I.A.A.R.T.I. – S.I.R.M.

*Composizione della Commissione*

*S.I.A.A.R.T.I. Edoardo Calderini (Coordinatore Gruppo di Studio SIAARTI per la Sicurezza in Anestesia e Terapia Intensiva; Istituti Clinici di Perfezionamento, Milano), Erica Adrario (Università Politecnica delle Marche, Ancona), Flavia Petrini (Università G.D'Annunzio Chieti-Pescara), Ida Salvo (Istituti Clinici di Perfezionamento, Milano), Maurizio Solca (Azienda Ospedaliera Melegnano) in collaborazione con il GdS Sicurezza*

*S.I.R.M. Lorenzo Bonomo (Presidente SIRM), Angelo Vanzulli (Ospedale Niguarda, Milano), Ottavio Davini (Ospedale Molinette, Torino), Giovacchino Pedicelli (Ospedale Forlanini, Roma)*

Supplemento de "Il Radiologo" 4/2003

## PRESENTAZIONE

*Il presente documento nasce dalla collaborazione fra due aree disciplinari, quella anestesiologicala e quella radiologica, coinvolte nella fase diagnostico-terapeutica che precede il trattamento chirurgico.*

*Le raccomandazioni che vengono presentate sono rivolte agli Anestesisti Rianimatori ed ai Radiologi, ma costituiscono una risorsa utile per tutti gli Specialisti impegnati nel percorso perioperatorio.*

*La Commissione ha elaborato i lavori scientifici principali e prevede di ripetere la revisione a 3 anni dalla pubblicazione. Tale documento sarà distribuito a tutti i Soci SIAARTI e SIRM attraverso gli organi di stampe societari e sarà consultabile sul sito web delle due Società ([www.siaarti.org](http://www.siaarti.org) – [www.sirm.org](http://www.sirm.org))*

*Il Presidente S.I.R.M.  
Prof. Lorenzo Bonomo*

*Il Presidente S.I.A.A.R.T.I.  
Prof.ssa Rosalba Tufano*

Nel 1998 la Società Italiana di Anestesia, Analgesia e Terapia Intensiva (SIAARTI) ha pubblicato un documento dal titolo **“Raccomandazioni per la valutazione anestesiológica in previsione di procedure diagnostico – terapeutiche in elezione”**<sup>(20)</sup>, nel quale, a proposito del radiogramma preoperatorio, concludeva con le seguenti indicazioni di carattere molto generale:

*“La decisione di eseguire la radiografia del torace prima di procedure diagnostico-terapeutiche deve essere presa dal medico anestesista caso per caso, sulla base di indicazioni cliniche che includono, ma non sono limitate a: l’età del paziente, la sua storia clinica, fattori di rischio presenti e tipo di procedura”.*

Il documento SIAARTI non riportava neppure alcun commento relativo alla diffusa abitudine di eseguire radiogrammi del torace di routine su tutti i pazienti.

Tale prudenza era determinata dalla assenza di evidenze scientifiche certe prodotte dalla letteratura: non esistevano cioè studi controllati e randomizzati in grado di sostenere o confutare l’utilità della radiografia del torace nel migliorare l’outcome dei pazienti sottoposti ad anestesia.

Nel corso degli ultimi anni sono tuttavia comparse anche in Italia molteplici pubblicazioni che sostengono l’inutilità di una sua esecuzione di routine<sup>(11,22)</sup>. Alle stesse conclusioni era giunto Munro, che dopo una ampia revisione della letteratura internazionale, concludeva<sup>(14)</sup>:

*“1. Non sono pubblicati studi clinici controllati sull’efficacia del radiogramma preoperatorio eseguito di routine. Tutte le evidenze disponibili sono relative ai risultati di serie di casi.*

*2. Sono pochi gli studi che analizzano l’outcome dei radiogrammi effettuati di routine rispetto a quelli richiesti su indicazioni precise e ancor meno hanno analizzato l’impatto sulla gestione clinica in caso di risultati di anormalità.*

*3. I referti di radiogrammi preoperatori eseguiti di routine presentano anormalità nel 2.5%–37% dei casi ed hanno portato a modificare l’atteggiamento clinico solo nel 0%–2.1% dei casi. Non è noto l’effetto di ciò sull’outcome dei pazienti.*

*4. Sia la percentuale di tali anomalie che quella di modifiche nella gestione dei pazienti, aumentano con il crescere di età e classe di rischio ASA.*

*5. La limitata evidenza del valore del radiogramma toracico di routine suggerisce che esso potrebbe riscontrare interesse in meno del 9% dei pazienti.*

*Non c’è pertanto evidenza a sostegno di una esecuzione di routine del radiogramma del torace al ricovero o in tutti i soggetti da operare. Nonostante non sia disponibile evidenza che una siffatta politica potrebbe peggiorare l’outcome dei pazienti, il dato che solo il 2% di radiogrammi effettuati determina una modifica nella gestione clinica dei pazienti mette in luce come a fronte di alti costi, siano molto limitati i benefici”*

L’American Society of Anesthesiologists (ASA) ha pubblicato nel 2002 un accuratissimo lavoro di revisione bibliografica, confermando che a tutt’oggi non esiste evidenza certa che consenta lo sviluppo di vere e proprie Linee Guida sulle indagini preoperatorie, data la carenza di studi clinici controllati in numero sufficiente a procedere come suggerirebbe anche il “Manuale Metodologico dell’ASSR-ISS” del Programma Nazionale Linee Guida<sup>(3, 5,13,17)</sup>.

Tuttavia sia l’ASA che altre Società Scientifiche ed Agenzie per l’Accreditamento<sup>(1,2,4,10)</sup> hanno recentemente fornito delle indicazioni sull’appropriato utilizzo della radiografia del torace, basandosi sul parere di esperti nel settore.

L'American College of Radiology<sup>(1)</sup> nel documento pubblicato nel 2000 conclude:

*"Data la mancanza di studi prospettici adeguati, particolarmente di studi che dimostrino l'efficacia sull'outcome del radiogramma effettuato su tutti i soggetti ricoverati e di routine nel preoperatorio, è prematuro pensare che l'American College of Radiology emetta raccomandazioni a riguardo. Tuttavia, date le evidenze disponibili, il radiogramma toracico di routine al ricovero o preoperatorio non è raccomandabile se non in presenza di una delle seguenti condizioni:*

- *Malattia cardiopolmonare acuta sospettata a seguito di anamnesi ed esame fisico.*
- *Storia di malattia cardiopolmonare cronica in età avanzata (>65 anni) in pazienti che non presentano un radiogramma del torace negli ultimi 6 mesi."*

Il Royal College of Radiology (GB - 1998) (18) e la Commissione Europea (EU Radiation Protection 118 – Referral Guidelines for Imaging - 2001) (10), affermano:

*"Radiografia del torace: non indicata di routine. Eccezioni sono costituite da chirurgia cardiopolmonare, previsione di ricovero in ICU, sospetto di neoplasie o possibilità di malattia tubercolare. L'Anestesista può ritenere opportuno effettuare radiogrammi toracici anche in caso di pazienti disnoici, con malattie cardiache note o nell'età molto avanzata."*

Analogamente anche l'ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé) (Francia - 1998)<sup>(2)</sup> definisce che:

*"La radiografia del torace di routine non è giustificata. Può essere indicata in:*

- *soggetti provenienti di recente da zone di epidemia tubercolare e senza controllo radiologico da più di un anno*
- *soggetti defedati o in condizioni generali tali da non poter valutare clinicamente la funzionalità cardiaca o respiratoria"*

Come già accennato, l'American Society of Anesthesiologists<sup>(3)</sup>, arriva alle seguenti conclusioni:

*"La Task Force concorda con i Consultants e i Membri ASA interpellati sul fatto che i tests preoperatori non dovrebbero essere programmati di routine. La Task Force concorda sul fatto che i tests preoperatori dovrebbero essere ordinati, richiesti o effettuati in modo selettivo allo scopo di guidare o ottimizzare il management perioperatorio (...).*

*La Task Force ritiene che manchino evidenze per definire parametri decisionali specifici o identificare "categorie" di caratteristiche cliniche per ordinare i tests preoperatori. Tuttavia la Task Force ritiene che alcune considerazioni su caratteristiche cliniche selezionate possano assistere l'anestesista nella scelta dei tests da ordinare, richiedere o effettuare (...).*

*Sul Radiogramma preoperatorio: le caratteristiche cliniche da considerare includono il tabagismo, recenti infezioni delle vie aeree superiori, COPD e patologie cardiache. La Task Force riconosce che anomalie al radiogramma del torace sono più frequenti in tali pazienti, ma con ciò non ritiene che l'età estrema, il fumo, la COPD stabile, o episodi recenti di infezioni delle vie aeree superiori risolti andrebbero considerate categoriche condizioni per effettuare inequivocabilmente un radiogramma del torace."*

Ad analoghe conclusioni sono giunte la British Columbia Medical Association (Canada, 2000)<sup>(9)</sup>, e in precedenza anche The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (Svezia, 1989)<sup>(21)</sup>, The Health Technology Assessment Unit of the Basque Country (Osteba, Spagna, 1999)<sup>(23)</sup>, oltre ad altri Autori di innumerevoli pubblicazioni<sup>(6,7,8,14,15,16)</sup>. Tutte le pubblicazioni citate sottolineano quindi l'importanza di evitare un uso indiscriminato della radiografia del torace, non solo per l'impatto sui costi, ma soprattutto per il danno biologico potenzialmente indotto da questa procedura.

Ribadiscono inoltre il concetto che la valutazione anestesiológica preoperatoria rimane di esclusiva pertinenza dello Specialista in Anestesia e Rianimazione e che la valutazione clinica è prioritaria per l'indicazione ad effettuare indagini diagnostiche e strumentali<sup>(3,24)</sup>.

D'altra parte anche il Radiologo ha compiti e doveri ben circostanziati dalle norme vigenti, le stesse che sottolineano come la ricerca scientifica sia alla base della progressiva modificazione – nel senso di un contenimento – delle abitudini diagnostiche.

In Italia già il DL 230/95, art.111, recitava che "...l'impiego delle radiazioni ionizzanti in campo medico è consentito solo a seguito di motivata richiesta medica...". Ai fini di una più completa valutazione delle responsabilità sono fondamentali i seguenti articoli della Legge 187/2000 che regola l'utilizzo delle radiazioni ionizzanti:

**Art.3 - Principio di giustificazione**

1. È vietata l'esposizione non giustificata.
2. Le esposizioni mediche di cui all'articolo 1, comma 2, devono mostrare di essere sufficientemente efficaci mediante la valutazione dei potenziali vantaggi diagnostici o terapeutici complessivi da esse prodotti, inclusi i benefici diretti per la salute della persona e della collettività, rispetto al danno alla persona che l'esposizione potrebbe causare, tenendo conto dell'efficacia, dei vantaggi e dei rischi di tecniche alternative disponibili, che si propongono lo stesso obiettivo, ma che non comportano rischi per la salute. In particolare:
  - a) tutti i nuovi tipi di pratiche che comportano esposizioni mediche devono essere giustificate preliminarmente prima di essere generalmente adottate;
  - b) i tipi di pratiche esistenti che comportano esposizioni mediche possono essere rivisti ogniqualvolta vengano acquisite prove nuove e rilevanti circa la loro efficacia o le loro conseguenze;
  - c) il processo di giustificazione preliminare e di revisione delle pratiche deve svolgersi nell'ambito dell'attività professionale specialistica tenendo conto dei risultati della ricerca scientifica.

**Art. 5 – Responsabilità**

1. Fermo restando quanto previsto all'articolo 3, comma 5, le esposizioni mediche sono effettuate dallo specialista su richiesta motivata del prescrittore. La scelta delle metodologie e tecniche idonee ad ottenere il maggior beneficio clinico con il minimo danno individuale e la valutazione sulla possibilità di utilizzare tecniche sostitutive non basate su radiazioni ionizzanti compete allo specialista
2. Ogni esposizione medica di cui all'articolo 1, comma 2, è effettuata sotto la responsabilità dello specialista

Le indicazioni della letteratura internazionale e le vigenti leggi italiane inducono quindi ad un uso più mirato della radiografia del torace: è però necessario chiarire che la valutazione anestesiológica preoperatoria è finalizzata esclusivamente all'analisi del rischio anestesiológico per la tipologia di intervento chirurgico o procedura diagnostica cui il soggetto deve essere sottoposto.

Ciò significa che **le indagini preoperatorie non rivestono alcuna funzione di screening, bensì sono finalizzate alla riduzione del rischio anestesiológico e al miglioramento della sicurezza perioperatoria.**

A seguito di tutto ciò i Consigli Direttivi della Società Italiana di Anestesia, Analgesia

Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI) e della Società Italiana di Radiologia Medica (SIRM) hanno incaricato una Commissione congiunta per definire una serie di suggerimenti utili nella indicazione alla esecuzione del radiogramma del torace nella valutazione preoperatoria del soggetto adulto.

Il documento proposto si avvale anche dell'analisi dei risultati di un questionario somministrato da SIAARTI ad un campione sufficientemente rappresentativo della popolazione anestesologica italiana che ha partecipato a seminari e forum multidisciplinari sul tema della valutazione preoperatoria, in analogia a quanto effettuato anche dall'ASA per la preparazione del documento "Practice advisory for preanesthesia evaluation"<sup>(3,12)</sup>. L'indagine dimostra che il 97% degli anestesisti ritiene indispensabile la visita anestesologica nella valutazione preoperatoria, l'89% ritiene ingiustificata l'esecuzione del radiogramma del torace di routine mentre c'è un generale consenso nel considerare che fattori quali età, malattie concomitanti e rilievo di segni e sintomi in atto, possano essere criteri da tenere in considerazione per una richiesta mirata del radiogramma. La maggior parte degli anestesisti ritiene inoltre che 6 mesi sia il tempo di validità di un radiogramma, in assenza ovviamente di modificazioni significative delle condizioni di salute del paziente.

Dalla collaborazione SIAARTI - SIRM sono quindi scaturiti i seguenti suggerimenti, che non pretendono di essere univocamente adottati, ma che rispecchiano l'opinione della letteratura, di esperti e task force interpellate e del parere espresso da una larga fascia di operatori quotidianamente impegnati nella pratica clinica.

*I suggerimenti S.A.A.R.T.I.-S.I.R.M. riportati rispecchiano l'opinione della letteratura sotto riportata e di quella citata dalle Organizzazioni e Società Internazionali di riferimento; si sottolinea l'assenza di studi prospettici controllati e randomizzati (livello A)*

- La radiografia del torace non è indicata di routine nella valutazione preoperatoria di pazienti da sottoporre ad anestesia per procedure diagnostico-terapeutiche; va richiesta in modo selettivo sulla base di indicazioni cliniche ed anamnestiche (*livello B*).

- La radiografia del torace è da considerarsi valida ove indicata ai fini della valutazione preoperatoria, se eseguita nei 6 mesi precedenti, purché non siano intervenute significative variazioni delle condizioni di salute del soggetto (*livello C*).

**L'esecuzione del radiogramma è suggerita** nei soggetti con le seguenti caratteristiche (*livello B-C*):

- Fumatori (1 pacchetto/giorno per 20 anni) o ex-fumatori da meno di 10 anni
- ASA Status B3
- Malattie cardiovascolari acute e croniche
- Malattie respiratorie acute e croniche
- Patologie neoplastiche maligne
- Terapia radiante toracica negli ultimi 6 mesi
- Immunodepressione
- Provenienza da aree endemiche per malattie infettive
- Stato di grave indigenza e/o con difficoltà di raccolta anamnestica
- Programma per interventi di chirurgia maggiore (*B grado 3 della classificazione NHS*)

**L'esecuzione del radiogramma non è suggerita** (*livello C*):

- nei soggetti di età inferiore ai 45 anni che non rientrano nelle categorie sopra citate.

Si riporta a titolo esemplificativo la classificazione degli interventi chirurgici utilizzata dal National Institute for Clinical Excellence (NHS)<sup>(18)</sup>.

Gradi di chirurgia	Esempi
<b>Grado 1</b> (minore)	Escissione di lesioni cutanee; drenaggio ascessi del petto...
<b>Grado 2</b> (intermedia)	Correzione primitiva di ernia inguinale; escissione di vene varicose, tonsillectomia/adenotonsillectomia, artroscopia del ginocchio...
<b>Grado 3</b> (maggiore)	Isterectomia totale per via addominale, resezione endoscopica della prostata, discectomia lombare, tiroidectomia, colecistectomia...
<b>Grado 4</b> (maggiore +)	Protesi d'anca, chirurgia polmonare, resezioni del colon, dissezioni radicali del collo...
<b>Neurochirurgia</b>	-
<b>Chirurgia cardiovascolare</b>	-

#### Principali fonti bibliografiche di riferimento

1. ACR - Appropriateness Criteria. Routine admission and preoperative chest radiograph. 2000, American College of Radiology, Preston White Drive, Reston. <http://www.acr.org>
2. ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé). Les exams préopératoires systématiques. Recommandations et références professionnelles. Déc 1998 <http://www.anaes.it>
3. ASA. Practice advisory for preanesthesia evaluation. *Anesthesiology* 2002; 96:485-96
4. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Preoperative assessment. The role of the Anaesthetist. London, Nov 2001 <http://www.aagbi.org>
5. ASSR-ISS. Manuale metodologico. Come produrre, diffondere e aggiornare raccomandazioni per la pratica clinica. Maggio 2002 <http://www.pnlg.it>
6. Basque Office for Health Technology Assessment, Health Depart. of the Basque Government. Healthy/asymptomatic patient preoperative evaluation. 1994. [http://www.euskadi.net/sanidad/osteba/abstracts/94-04\\_i.htm](http://www.euskadi.net/sanidad/osteba/abstracts/94-04_i.htm)
7. Belgian standards for safety in anaesthesia. The Belgian Anaesthesia Patient Safety Steering-Committee. *Acta Anaesth Belg* 1989;40 231-238
8. Brichant JF. Preoperative assessment in Europe. WCA 2000 Proceedings, Montreal: 45
9. British Columbia Medical Association. Guidelines and Protocols Advisory Committee. Preoperative Testing. Sept 2000. [www.hlth.gov.bc.ca/msp](http://www.hlth.gov.bc.ca/msp)
10. Commissione Europea - EU Radiation Protection 118. Referral Guide-lines for Imaging. 2001 <http://europa.eu.it/comm/environment/pubs/home.htm>
11. Consensus Conference "Valutazione anestesiológica ed esami preoperatori". Ufficio VRQ Ospedale Niguarda, Milano, 1996
12. Cucchi C, Calderini E, Solca M, Petrini F, Salvo I. Esami preoperatori: il questionario SIAARTI. *Minerva Anestesiologica* 2002; 68(9):192
13. Goodman NW. Evidence-based medicine and anaesthesia. *Minerva Anestesiologica* 2001; 67:271-272
14. Munro J, Booth A, Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. *Health Technology Assessment* 1997; 1(12):1-62
15. Hammerle AF, Tatschl C, Baumgartner C. Preoperative assessment. 2002; Proceedings APICE 736-747
16. Harberer JP. Consultation préanesthésique. *Encycl Med Chir Anesthésie Réanimation*. 2001;36-375 A-05
17. Horan BF. Evidence Based Medicine and Anaesthesia: uneasy bedfellows? *Anaesth Intens Care* 1997; 25:679-685
18. National Institute for Clinical Excellence. Preoperative test. The use of routine preoperative tests for elective surgery. Clinical Guideline 3, June 2003. <http://www.nice.org.uk>
19. RCR - Royal College of Radiology. Making the best use of a department of clinical radiology: guidelines for doctors. 4th Ed. 1998
20. SIAARTI - Gruppo di Studio per la Sicurezza in Anestesia e Terapia Intensiva. Raccomandazioni per la valutazione anestesiológica in previsione di procedure diagnostiche - terapeutiche in elezione. *Minerva Anestesiologica* 1998;64(6):18-26
21. Swedish Council on Technology Assessment in Health Care. 1989. <http://www.sbu.se/admin/index.asp>
22. Vesconi S, Riedo R, Ciceri G, Rusdconi MG. Protocollo per l'esecuzione della radiografia preoperatoria del torace nella chirurgia di elezione. *Minerva Anestesiologica* 2000; 66(1-2):11-16
23. The Health Technology Assessment Unit of the Basque country. Valoración Preoperatoria en Cirugía Programada (Proyecto INAHTA). 1999. [http://www.euskadi.net/sanidad/osteba/abstracts/99-05\\_i.htm](http://www.euskadi.net/sanidad/osteba/abstracts/99-05_i.htm)
24. Van Klei WA, Grobbee DE, Rutten CLG, Hennis PJ, Knape JTA, Kalman CJ, Moons KGM. Role of history and physical examination in preoperative evaluation. *EJA* 2003; 20:612-618

Indicazioni alla esecuzione del radiogramma del torace  
nella valutazione preoperatoria del soggetto adulto  
*Commissione S.I.A.A.R.T.I. - S.I.R.M.*  
www.sirm.org - Documenti SIRM  
Aggiornamento e professione

---

Dicembre 2003