



Giorgia Dalpiaz

Radiologia – Ospedale Bellaria – Bologna  
giorgia.dalpiaz@ausl.bologna.it

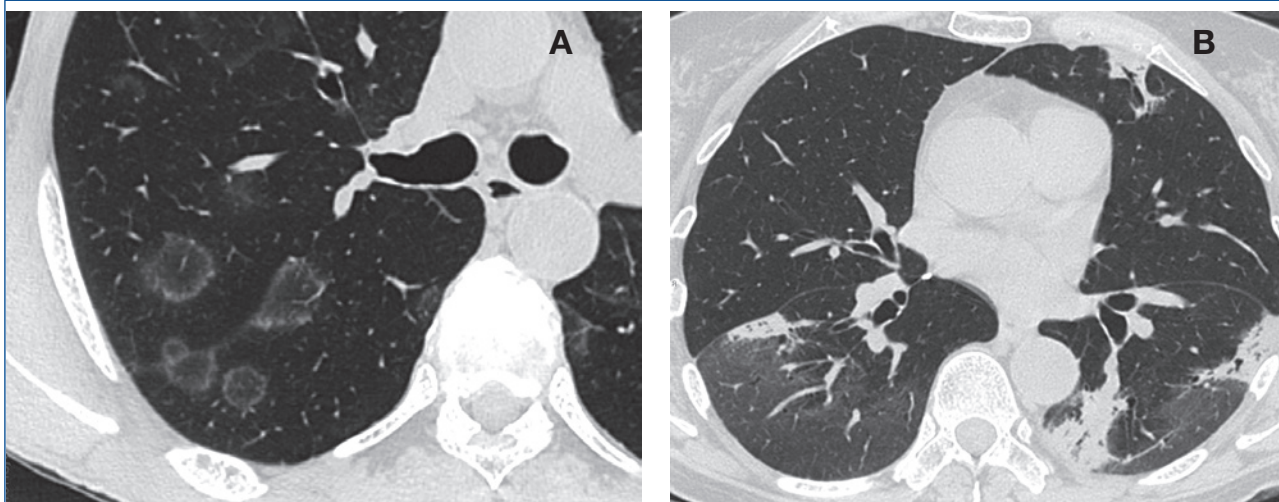
## Un “italico” atollo An “italic” atoll



### Storia clinica

Uomo di nazionalità italiana di 58 anni, pensionato. Il paziente presenta tosse e febbre da circa un mese. Non viaggi all'estero. All'RX del torace vengono segnalati piccoli addensamenti parenchimali in sede basale bilaterale non regrediti dopo ciclo di antibiotici a largo spettro (“non-resolving pneumonia”).

### HRCT



A) Nel lobo superiore destro, sono visibili multiple opacità “rotondeggianti”, alcune di esse conformate a “semicerchio”. B) Nelle regioni inferiori, addensamenti parenchimali e aree tipo vetro smerigliato a chiazze.

### Tips & Tricks

- Da notare come le opacità “rotondeggianti e a semicerchio” siano caratterizzate da una densità centrale bassa (vetro smerigliato, detto anche ground-glass) e siano delimitate da un sottile anello più denso (consolidativo). Tale aspetto è definito “segno dell’atollo”.
- Gli addensamenti parenchimali si localizzano nelle regioni inferiori con distribuzione sia subpleurica sia bronco-centrica, a morfologia poligonale.

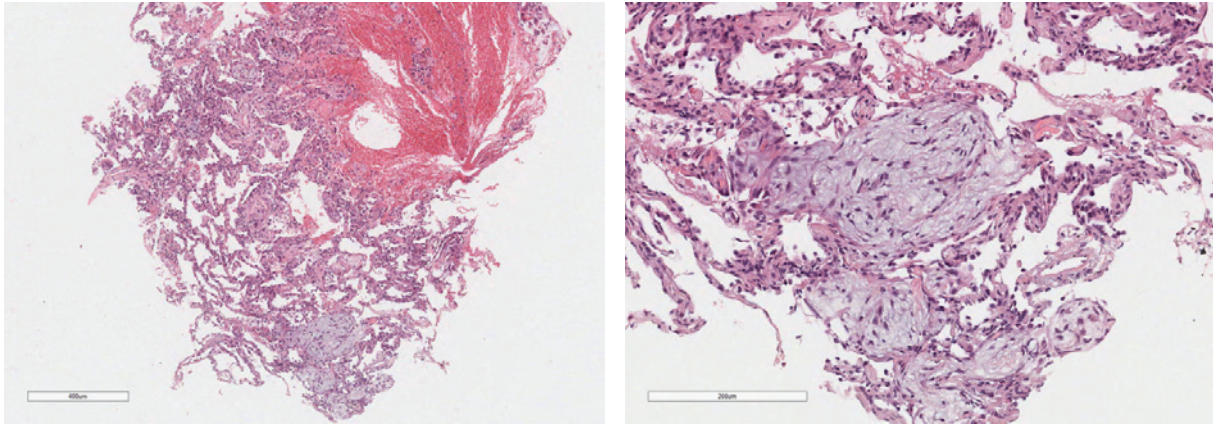
### Diagnosi radiologica

L’associazione di un pattern alveolare subacuto a prevalente sede basale con associato segno dell’atollo rende il quadro suggestivo per una polmonite in organizzazione (OP). Possibile, ma meno probabile, la natura secondaria (vedi Tabella nella pagina successiva).

### Ulteriori indagini e decorso clinico

La biopsia transbronchiale ha evidenziato un pattern OP. Diagnosi clinico-radiologica: polmonite in organizzazione criptogenetica (COP). Completa risoluzione dopo terapia cortisonica.

## Biopsia transbronchiale



## MEMORANDUM

- La definizione **“segno dell’atollo” (atoll sign)** a livello **polmonare** è di origine italiana, riconducibile infatti ad un professore “italico” di Bologna (Maurizio Zompatori), vero esperto ed opinion leader di imaging toracico. La definizione di “segno dell’atollo” è stata da lui coniata e pubblicata nel 1999 (ho avuto l’onore d’essere presente in TAC quando ciò avvenne; in tale occasione io suggerii peraltro una ulteriore definizione di tale segno e cioè il “negativo fotografico dell’halo sign” n.d.r). Il segno dell’atollo fu poi definito dal mondo anglosassone con il termine **reversed halo sign** (segno dell’alone inverso). Tale segno è stato per la prima volta descritto in letteratura nel 1996 da una Radiologa di Heraklion (isola di Creta, Grecia), A. Voloudaki, che nel lavoro riportò 2 casi di opacità polmonari “ad anello o a semiluna”, il cui corrispettivo patologico era una tipica bronchiolite obliterante con polmonite organizzativa (BOOP).
- **Patogenesi.** Nel segno dell’atollo polmonare, l’area centrale (ground-glass) corrisponde a parenchima polmonare con parziale riempimento degli spazi alveolari, mentre la mezzaluna o la forma di anello periferico di consolidamento corrisponde alla completa obliterazione degli spazi aerei distali.
- **Cause.** Il segno dell’atollo è presente in circa il 20% dei casi di OP. Altre diagnosi alternative sono elencate nella Tabella sottostante. Esse sono spesso pochi casi o addirittura singole osservazioni; alcune eccezionalmente rare o pressoché totalmente assenti nei nostri climi.

## TABELLA: ATOLL SIGN

### Causa principale

Polmonite in organizzazione (OP)

### Cause alternative

- Infezioni (paracoccidioidomicosi, istoplasmosi, micosi angio-invasive, TBC, pneumocistosi, polmoniti batteriche e virali)
  - Sarcoidosi
  - Infarto post-embolico
  - Granulomatosi con poliangite (Wegener)
  - NSIP (Non-specific interstitial pneumonia)
- Granulomatosi linfomatoide, linfoma MALT, adenocarcinoma
- AFOP (Acute and Fibrinous Organizing Pneumonia), ARDS
  - Radioterapia
  - Polmonite lipoidea esogena
  - Ablazione percutanea con radiofrequenze di un nodulo polmonare



- Zompatori M. *Bronchiolitis obliterans with organizing pneumonia (BOOP), presenting as a ring-shaped opacity at HRCT (the atoll sign). A case report.* Radiol Med 1999;97:308-10.
- Walsh SL. *Images in thorax. The atoll sign.* Thorax 2010;65:1029-30.

**CURIOSITY!** Esiste anche un **“segno dell’atollo” (atoll sign)** a livello **epatico**. Anche in questo caso di origine italiana riconducibile a colleghi gastroenterologi di Viterbo e Pavia. Esso appare all’ecografia come lesione nodulare isocogena circondata da sottile rima iperecogena. È riconducibile a patologia benigna (iperplasia nodulare rigenerativa).



- Caturelli E. *Nodular regenerative hyperplasia of the liver: coral atoll-like lesions on ultrasound are characteristic in predisposed patients.* Br J Radiol 2011;84:e129-34.