



Sorveglianza epidemiologica nelle aree della
Regione Lazio con contaminazione da arsenico
nelle acque destinate al consumo umano

Informazioni per i MMG

Il problema dell'arsenico nella regione Lazio e il programma di studi epidemiologici

- In **91 comuni del Lazio**, tra cui la totalità dei comuni della provincia di Viterbo, dal 2010 è stato dichiarato lo stato di emergenza per la presenza di arsenico nelle acque destinate al consumo umano a livelli superiori al limite di legge di 10 µg/L. Recentemente è stato segnalato il superamento del limite di legge per l'arsenico anche nella rete idrica di alcuni quartieri dei municipi **XIV** (ex XIX) e **XV** (ex XX) del Comune di Roma (ASL Roma E), e del **Comune di Fiumicino** (ASL Roma D). Complessivamente la popolazione interessata dal problema è di circa duemila residenti.
- In tutte le aree interessate dall'emergenza arsenico il Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, su incarico della Regione Lazio, ha attivato un programma di sorveglianza epidemiologica e sta conducendo dal 2011 una serie di indagini per accertare l'esposizione ad arsenico e valutare possibili danni alla salute.

Cosa si sa già

- L'arsenico è un elemento altamente tossico, in particolare nelle sue forme inorganiche; può contaminare acque, aria e suolo, ma la principale fonte di esposizione per l'uomo è rappresentata dalle acque potabili e dalla dieta
- Le acque sotterranee contaminate da arsenico, oltre che essere destinate all'alimentazione e al consumo umano ed animale, sono spesso utilizzate in agricoltura per irrigare le colture, aumentando l'ingresso dell'arsenico nella catena alimentare e, quindi, nei prodotti alimentari del territorio
- Subito dopo il suo assorbimento, l'arsenico si ritrova nel sangue e nelle urine attraverso cui viene rapidamente escreto (biomarcatori biologici di esposizione recente); si accumula nei capelli e nelle unghie che sono quindi utilizzati come biomarcatori di esposizione più prolungata.
- Una volta entrato nell'organismo, l'arsenico viene rapidamente escreto, ma una parte si accumula nella cute, nel polmone, nel fegato e nel rene determinando nel lungo termine una serie di effetti avversi sulla salute
- Gli effetti cronici dell'arsenico sono stati evidenziati in popolazioni con livelli molto più elevati (500-1000 µg/L) nei paesi asiatici e sudamericani
- Includono malattie cardiovascolari, malattie respiratorie, diabete, disturbi dello sviluppo, malattie neurologiche, tumori di polmone, vescica e pelle
- Gli effetti cronici di esposizioni più basse (<100 µg/L), naturalmente presenti in alcune aree europee e nordamericane, sono invece poco noti
- Nessuno studio su queste concentrazioni ha valutato con precisione l'esposizione individuale a lungo termine ed il carico corporeo (quest'ultimo legato alla capacità metabolica dei soggetti)

Qual è l'obiettivo dell'indagine

- Valutare, con l'aiuto di diversi strumenti, quale sia la reale esposizione a lungo termine e il carico corporeo dell'arsenico in popolazioni che vivono in aree con livelli di contaminazione interessate dal problema e stimare eventuali danni alla salute, in rapporto ad esposizioni croniche ad arsenico legate al consumo di acqua e nella dieta.
- Attivare un sistema di sorveglianza permanente per fornire una corretta misura del rischio, evitando la sottostima di problemi esistenti ma anche allarmi ingiustificati, fornendo le basi su cui valutare gli effetti di eventuali interventi di tutela della salute, in particolare degli interventi di bonifica.

Perché è importante questa indagine

- Gli effetti negativi dell'arsenico dipendono dalla dose, dalla durata e dalla frequenza dell'esposizione. **Non sono ancora chiari possibili effetti sulla salute associati a livelli di contaminazione come quelli presenti nei comuni del Lazio (in genere compresi tra 10 e 50 µg/L)**
- L'assorbimento dell'arsenico può essere analizzato in laboratorio tramite biomarcatori, quali urine e unghie, corredando i dati con un questionario dettagliato su caratteristiche individuali sul consumo di acqua, stili di vita, alimentazione, stato di salute, essenziali per interpretare i risultati delle analisi di laboratorio. Una caratterizzazione del rischio individuale associato ad una esposizione a lungo termine ad arsenico è possibile stimando l'esposizione individuale a lungo termine ed il carico corporeo dell'arsenico

Perché non si deve offrire un generico "programma di screening"

- L'offerta di un **check-up** a tutta la popolazione non è informativo né per valutare eventuali effetti sulla salute della popolazione, né per rispondere a quesiti specifici come quelli dell'indagine epidemiologica in corso. Al contrario possono essere falsamente rassicuranti o creare falsi allarmi.
- Esami generici come gli **esami del sangue** non sono appropriati per rispondere al livello di contaminazione da arsenico
- L'indagine di biomonitoraggio è molto costosa e può essere eseguita solo su un campione piccolo e rappresentativo della popolazione esposta
- È cruciale una corretta comunicazione alla popolazione sui rischi associati ad esposizione ad arsenico perché possa esercitare scelte informate e consapevoli

Cosa è stato fatto

- Il Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale – Regione Lazio, ASL RM/E è stato incaricato di effettuare una serie di indagini epidemiologiche nelle aree della Regione potenzialmente esposte ad arsenico nelle acque destinate al consumo umano
- **Prima fase:** studio ecologico sulle popolazioni residenti nei 91 comuni in stato di emergenza; l'area di Viterbo presenta le concentrazioni e i rischi più elevati. Risultati pubblicati ad aprile 2012 sul sito www.deplazio.net.
- **Seconda fase:** studio di coorte su circa 150.000 residenti in 16 comuni della provincia di Viterbo, 8 comuni con arsenico maggiore di 20 µg/L e 8 comuni con arsenico minore di 10 µg/L; lo studio si è concluso a febbraio 2014.

Terza fase di indagine

- Sarà condotta nel periodo maggio-settembre 2014 attraverso la somministrazione di un questionario ad un campione di popolazione
- Seguirà un'indagine di biomonitoraggio in collaborazione con il Reparto di Tossicologia Alimentare e Veterinaria dell'ISS

Qual è la popolazione in studio

- Il questionario sarà somministrato a un campione di **circa 1500 soggetti** residenti nei comuni interessati dall'emergenza arsenico nella provincia di Viterbo (1000 soggetti) e nel Comune di Roma e di Fiumicino 8 complessivamente 500 soggetti)
- Il biomonitoraggio sarà effettuato su un sottocampione di circa 300 soggetti nelle tre aree di interesse.

Cosa prevede lo studio

- Lo studio sarà coordinato in tutte le sue fasi dal Dipartimento di Epidemiologia, in collaborazione con i Distretti Sanitari ed i Dipartimenti di Prevenzione della ASL Roma E e della ASL Roma D ed il Reparto di Tossicologia Alimentare e Veterinaria dell'ISS
- **Il questionario** sarà somministrato tramite intervista per rilevare informazioni sul consumo di acqua, sulle abitudini alimentari, sugli stili di vita e sullo stato di salute dei soggetti
- **L'indagine di biomonitoraggio** sarà effettuata tramite analisi su urine e unghie, per valutare il carico corporeo e con analisi su campioni di acqua prelevati presso l'abitazione dei soggetti

Consenso informato e aspetti etici

- Ai partecipanti sarà consegnato un modulo di consenso informato per spiegare le finalità dello studio. La diffusione dei risultati avverrà in modo anonimo ed i dati saranno raccolti e archiviati ai sensi del D.Lgs. 196/2003. Tutte le fasi dell'indagine saranno soggette ad approvazione da parte del Comitato Etico delle ASL coinvolte.

Per maggiori informazioni

Dipartimento di Epidemiologia Servizio Sanitario Regionale - Regione Lazio - ASL RM/E

Telefono:0683060468 -email: d.dipoliti@deplazio.it

www.deplazio.net