SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

SORVEGLIANZA DEI PROTOZOI EMERGENTI NELL'ACQUA

17 Settembre 2021

Case study: un caso di criptosporidiosi associato ad acqua potabile

Armando Franceschelli
Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione
Dipartimento di Sanità Pubblica
Azienda USL di Modena

Contesto

Comune dell'Appennino modenese

Popolazione di circa 3330 ab.

841 m s.l.m.

La rete idrica interessata serve circa 1000 ab. nel Capoluogo e zone limitrofe

Gestione diretta comunale.

Esordio

5 settembre; l'Ospedale di Sassuolo notifica 2 casi di sospetta MTA in due ragazzi di 12 e 14 anni appartenenti a un gruppo di 99 villeggianti (società sportiva in soggiorno estivo);

- analisi negative per i comuni patogeni intestinali;
- nella notifica si preavvisa l'interessamento di un maggior numero di soggetti.

Indagine epidemiologica e accertamenti SIAN: si parte dal sospetto di MTA;

Contestuale richiesta all'ospedale di integrare le analisi con ricerca protozoi patogeni;

Esordio

6 settembre: l'ispezione presso la cucina dell'Ostello che ospita il gruppo sportivo non fornisce elementi a favore dell'ipotesi di MTA

Dall'ospedale arriva la comunicazione della positività per *Cryptosporidium* dei due ragazzi ricoverati: l'indagine viene estesa a tutti gli appartenenti al gruppo, tra i quali l'indagine epidemiologica comincia ad evidenziare altri casi

Nei giorni successivi arrivano notifiche di altri casi di gastroenterite in 4 gruppi famigliari in vacanza; anche questi risultano positivi al *Cryptosporidium*.

Dall'ipotesi di MTA a quella di malattia a veicolo idrico.

Quadro epidemiologico

(Servizio Igiene pubblica - Laboratorio Provinciale di Microbiologia Clinica Azienda USL Modena)

114 esposti (99 appartenenti a società sportiva in soggiorno estivo + 15 appartenenti a famiglie di villeggianti);

100 anamnesi raccolte;

84 sintomatici, con esordio tra 18 agosto e 5 settembre;

Incubazione da 1 a 13 giorni (mediana 6);

Durata sintomatologia da 1 a 16 giorni (mediana 3);

87 soggetti sottoposti ad esame delle feci;

77 positivi per *Cryptosporidium.*

Indagine ambientale (10-11- settembre)

Sorgente 1

Sorgente 2

Stazione di sollevamento

(200 mc)

Serbatoio principale

(1000 mc)

Clorazione

Clorazione

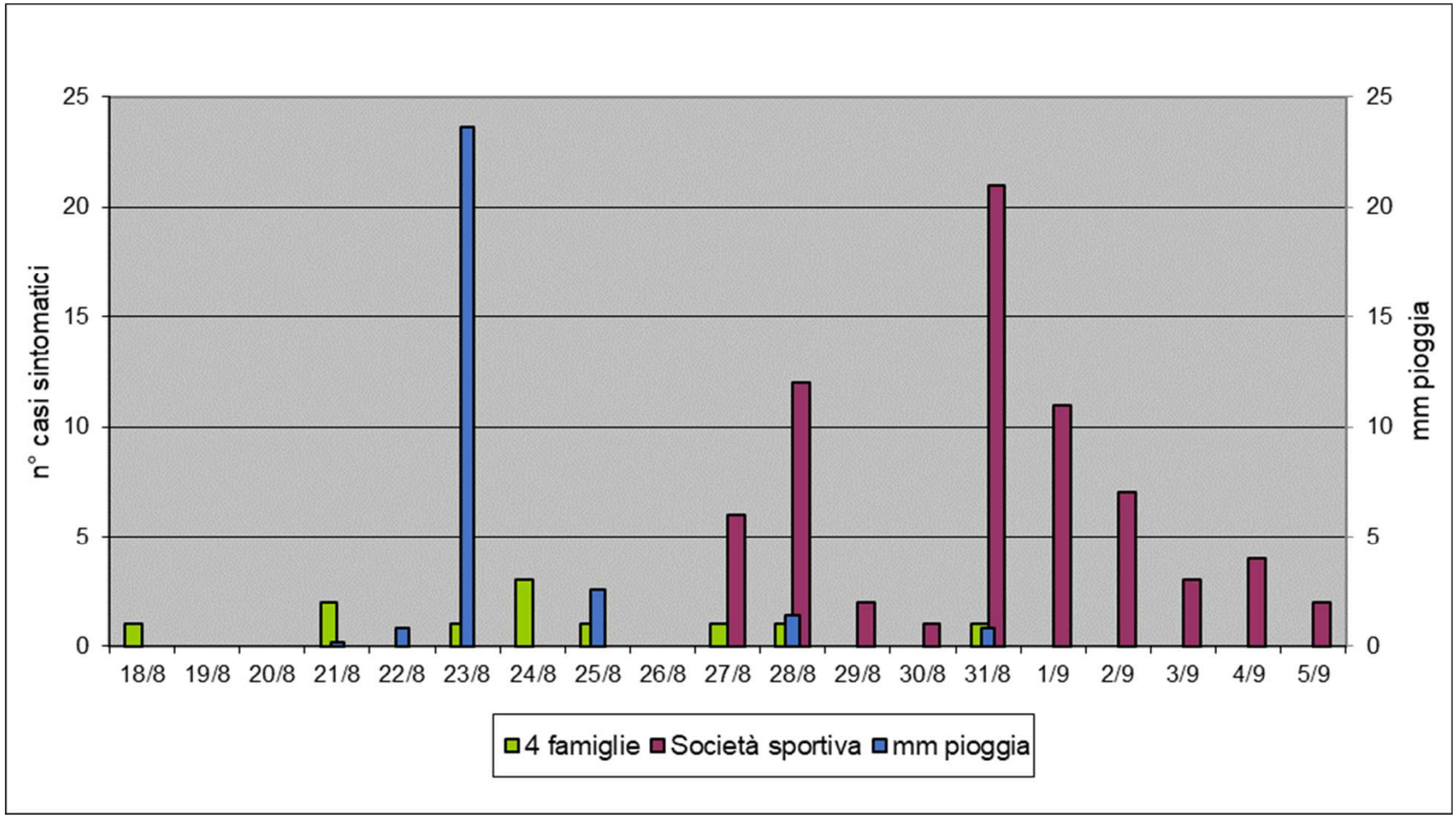
Sorgente 3

Serbatoio e sollevamento

Serbatoio 150 mc.

Rete di distribuzione

Curva epidemica e dati pluviometrici (ARPAE)



Indagini analitiche sull'acqua
(ISS, Dipartimento Ambiente e Salute, Reparto Qualità dell'acqua e salute)

18 Giugno (controllo di routine AUSL): positività per *Cl. Perfringens* (25 UFC/100ml; cloro residuo 0,5 mg/l), segnalata al Comune.

16 Settembre: intervento dell'ISS con 2 campioni in rete. Positività per *Cryptosporidium* (35 e 269 oocisti/100L; cloro residuo libero rispettivamente 0,20 e 0,40 mg/l).

Altri parametri microbiologici regolari

Tabella 2 Analisi dei campioni di acqua prelevati il 16 settembre 2019

	Coliformi 37° C	E. coli	Entero-cocchi	P. aeruginosa	C. perfringens (spore comprese)	Conteggio colonie 37° C	Conteggio colonie 22° C	Crypto-sporidium sp.	Cloro residuo libero
	MPN/100mL				UFC/100mL	UFC/1mL		n. oocisti /100 L	mg/L
Uscita Serbatoio 3380	4	<1	1	<1	16	4	14	*	0,21
Punto rete 1 (campo da calcio sintetico) 3381	<1	<1	<1	<1	<1	6	5	**35**	0,20
Punto rete 2 (campo da calcio naturale) 3382	<1	<1	<1	<1	<1	2	221	**269**	0,40

* = analisi non effettuata

Indagini molecolari
(ISS, Dipartimento Malattie Infettive, Reparto Parassitosi alimentari e neglette)

Indagini sui campioni di feci (78 campioni trasmessi dal Laboratorio AUSL all'ISS; da 71 è stato estratto il DNA).

Conferma della presenza di Oocisti di *Cryptopsoridium* con metodo a immunofluorescenza.

Identificazione della specie (amplificazione DNA ribosomale) su 8 campioni scelti con criterio casuale: tutti positivi per *C. Parvum.*

Identificazione del sottotipo (amplificazione del gene glicoproteina gp60) su tutti i 71 campioni: 56 (79%) positivi.

Tra questi, il sequenziamento di 16 campioni ha evidenziato un singolo sottotipo (IIdA25G1).

Indagini molecolari
(ISS, Dipartimento Malattie Infettive, Reparto Parassitosi alimentari e neglette)

Indagini sul materiale prelevato dai vetrini utilizzati per l'esame microscopico dei due campioni acqua:

Entrambi i campioni sono risultati positivi alla PCR per l'amplificazione del gene gp60.

Il sequenziamento ha identificato 2 sottotipi (IIdA25G1 e IIaA15G2R1).

Gestione del caso

12 settembre:

Incontro tra Responsabili DSP, Sindaco e Tecnico comunale responsabile, con primi provvedimenti (fornitura acqua in bottiglia nelle strutture che ospitano utenze sensibili), in attesa degli esiti.

19 settembre, ad esiti pervenuti:

Su raccomandazione dell'ISS e formale proposta del SIAN il Sindaco emette ordinanza di divieto d'uso dell'acqua a scopo potabile e alimentare se non previa bollitura, con informazioni dettagliate sulle condizioni di inattivazione del *Cryptosporidium* (ISS: 1 min. a 70° C, 5 min. a 60° C); consentiti l'uso igienico e domestico.

Gestione del caso

Azioni attivate dal Comune:

Controlli analitici alle sorgenti (parametri microbiologici)

Esclusione di quelle con maggior livello di contaminazione e in peggiori condizioni di manutenzione

Pulizia e sanificazione straordinaria dei depositi

Attivazione di un ulteriore punto di clorazione al serbatoio di raccolta delle sorgenti

Lavaggio e sanificazione delle condotte

Gestione del caso - Comunicazione

Rapporti con:

Cittadinanza

Organi di stampa

Prefettura

Procura

Consiglio regionale

Follow up

20 novembre:

ripetizione dei campioni di acqua per ricerca del *Cryptosporidium* (ISS).

Esiti tutti negativi (stazione di sollevamento, serbatoio principale, 2 punti di rete)

19 dicembre: il SIAN emette parere favorevole alla revoca dell'ordinanza, con condizioni (attivazione di un PSA conformemente a linee guida ISS Rapporto ISTISAN 14/21).

Considerazioni

Piccole reti locali, gestione in proprio

Popolazione colpita: collettività di non residenti

Esordio come sospetta MTA

Necessità di dati su aspetti complementari: indagini ambientali, dati pluviometrici, ricerca di possibili fonti di contaminazione, ecc.

Raccordo tra parti coinvolte (gestore, servizi del DSP, Laboratori, ARPAE)

Disponibilità dei metodi analitici.