

Dott. Giuseppe Carrieri

Specialista in dermatologia

Perfezionato in sessuologia medica

Iscritto all'albo dei Consulenti del Tribunale di Bari n. 1413

Via dell'olmo 8/N 70013 Castellana Grotte

Cell. 335.6294297

email: pinocarrieri@libero.it

**“Manifestazioni cutanee e non
provocate presumibilmente da elevate
concentrazioni di sostanze tossiche
(metalli, agenti biotici, ecc.)
presenti nelle acque di balneazione”**

Manifestazioni cutanee e non provocate presumibilmente da elevate concentrazioni di sostanze tossiche (metalli, agenti biotici, ecc.) presenti nelle acque di balneazione

La proliferazione elevata di microalghe in acque costiere è un fenomeno noto da tempo, tipico delle zone tropicali, che può avere effetti dannosi non solo sull'ambiente, ma anche sulla salute umana. L'aumento del fenomeno è probabilmente legato ad una maggiore pressione antropica: infatti, la proliferazione si verifica prevalentemente nelle zone costiere, dove è maggiore l'apporto di nutrienti (sali di fosforo e azoto, silicati, vitamine).

Dal punto di vista sanitario la rilevanza del fenomeno risiede nella capacità di alcune microalghe di produrre tossine (ad esempio, **PSP, DSP, NSP, ASP**), che possono accumularsi in molluschi e altri prodotti ittici abitualmente consumati dall'uomo.

Il Modalità di intossicazione e sintomi

Al momento sono state osservate due principali modalità di intossicazione per l'uomo, per via alimentare o per via aerea.

Nel primo caso l'intossicazione avviene a causa del **consumo di molluschi, crostacei o pesci contaminati**: la sintomatologia si manifesta con vomito, diarrea, dolori agli arti, spasmi muscolari e difficoltà respiratorie. Finora è stato registrato un unico caso letale dovuto a ingestione di pesce contaminato, in Madagascar nel 1994.

La seconda modalità di intossicazione, associata frequentemente all'uso ricreativo delle acque marine, è l'**inalazione di aerosol** contenente frammenti di cellule di alghe marine o tossine: i sintomi, che in genere si presentano a distanza di 2-6 ore dall'esposizione, sono febbre alta (>38°C), mal di gola, tosse, dispnea, cefalea, nausea, rinorrea, congiuntivite e lacrimazione, vomito e dermatite.

Con il termine di "**Harmful Algal Blooms**" (HAB) la comunità scientifica identifica le fioriture di microalghe tossiche per l'uomo e quelle che hanno, in generale, un

impatto negativo sull'ecosistema (Hallegraeff, 2003).

La presenza di **biotossine algali** nei nostri mari e nei prodotti ittici costituisce un problema ecologico e sanitario che potrebbe assumere dimensioni preoccupanti a causa del frequente isolamento di nuove specie algali tossiche per l'uomo e per le specie animali legate agli ambienti acquatici.

Negli ultimi anni la specie *Ostreopsis ovata* ha provocato blooms lungo le coste tirreniche e nell'Adriatico meridionale. : l'alga bentonica ***Ostreopsis ovata***.

O. ovata è una microalga appartenente al genere **Ostreopsis**, ordine

Gonyaulacales, classe **Dinoficeae** distribuita essenzialmente nella zona tropicale e sub tropicale che predilige gli ambienti dove sono presenti macroalghe brune e/o rosse.

L'Ostreopsis Ovata, conosciuta anche con il nome di **alga tossica** è un organismo non pericoloso per la vita dell'uomo.

La proliferazione di microalghe anche alle nostre latitudini è legata essenzial-

mente a fattori climatici:

- **condizioni meteo-marine stabili**
- **moto ondoso ridotto** (mare calmo, presenza di barriere artificiali)
- **elevata temperatura dell'acqua** (25°C o più)
- **alta pressione atmosferica**
- **venti di mare con velocità sufficienti a trasportare le goccioline** (aerosol).

I segni caratteristici del fenomeno, osservabili a occhio nudo, sono:

- **opalescenza dell'acqua**
- **formazione di schiuma (*foaming*) in superficie**
- **presenza di materiale di consistenza gelatinosa in sospensione**
- **sott'acqua, formazione di una pellicola bruna dall'aspetto membranoso sugli scogli e su tutto ciò che si trova sul fondo.**
- **Biotossine idrosolubili e Biotossine liposolubili**

Le biotossine marine possono giungere all'uomo attraverso tre vie:

- **sistema gastrointestinale(per os):** consumo di prodotti ittici crudi, cotti o lavorati;
- **sistema respiratorio:** aerosols marino, spray in attività di ricreazione;
- **sistema cutaneo:** attività di ricreazione, balneazione ecc..

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per la valutazione del rischio e per definire limiti delle varie biotossine è importante stabilire la quantità di alimento che può essere ingerita nelle 24 ore.

Nel passato il calcolo dei limiti si è basato su un consumo giornaliero di 100 g di parte edibile (p.e.).

Recenti indagini presso i consumatori europei hanno evidenziato che in un pasto i molluschi bivalvi ingeriti possono raggiungere anche i 380 g di p.e..

Il 97,5% della popolazione, comunque, non va oltre il consumo, in 24 ore o in un pasto, di 250 g di p.e. di molluschi bivalvi.

L'EFSA (Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare) ha proposto nel novembre 2007 di utilizzare come dose giornaliera, per il calcolo dei nuovi limiti, 400 g di parte edibile(molluschi bivalvi).

EFFETTI SU ORGANISMI ACQUATICI

Dal punto di vista ambientale, fioriture di *O. ovata* sono state talvolta associate a morie di organismi marini. In Puglia ad esempio, in concomitanza con fioriture di *O. ovata*, nel corso degli anni sono stati ritrovati numerosi animali agonizzanti o morti: si è trattato prevalentemente di:

- **saraghi sparaglioni** (*Diplodus annularis*),
- **seppie** (*Sepia officinalis*) e
- **ricci eduli** (*Paracentrotus lividus*).

I ricci si presentavano con aculei abbassati e mancanti in alcune parti della teca e stelle di mare con segni di sofferenza, per esempio perdita di bracci.

(Casavola et al., 2005)

L'intossicazione può avvenire per contatto diretto con l'acqua di mare oppure con l'inalazione di aerosol contenente frammenti di cellule di alghe marine o tossine. I sintomi, che in genere si presentano a distanza di 2-6 ore dall'esposizione, sono febbre alta ($>38^{\circ}\text{C}$), mal di gola, tosse, dispnea, cefalea, nausea, rinorrea, congiuntivite e lacrimazione, vomito e dermatite.

Da non confondere con la **Dermatite del Nuotatore** che può seguire immersioni in mare e colpisce prevalentemente le aree coperte dal costume da bagno.

La distribuzione delle lesioni cutanee è simile alla dermatite da alghe, ma non si trovano alghe sulla pelle sotto il costume.

Spesso vengono riportati sintomi di prurito cutaneo, generalmente nelle zone coperte dal costume, anche mentre si è ancora in acqua.

Naturalmente l'intensità o meno di queste reazioni dipendono dalla singola persona. L'intossicazione avviene attraverso l'inalazione dell'aerosol marino: si respirano le goccioline di acqua cariche di umidità che penetrano attraverso le mucose degli occhi e della bocca e questo provoca irritazioni e bruciore agli occhi, difficoltà respiratoria, tosse, vertigini, starnuti e secrezione mucosa dal naso.

Se la reazione è severa, possono comparire cefalea, febbre, brividi, debolezza, vomito, congiuntivite, bruciore urinario; in questi casi può essere necessaria una terapia con prednisolone per via generale.

La reazione può iniziare da alcuni minuti a qualche ora dopo l'uscita dall'acqua. Il trattamento consiste nel lavaggio vigoroso con acqua e sapone, seguito da strofinamento con alcool per massaggi (isopropilico) e dall'applicazione di lozione di idrocortisone 1% due volte al giorno.

I sintomi descritti in genere compaiono dopo 2-6 ore dall'esposizione alle tossine, e regrediscono spontaneamente in due giorni al massimo.

Non necessariamente le persone colpite sono entrate in mare, anzi la maggior parte delle persone dichiara di essere stata sulla spiaggia e non aver fatto il bagno.

Occorre non spaventarsi: il tutto passa in 24 o 48 ore in modo spontaneo.

SINTOMI

Le **tossine** prodotte da questa alga possono provocare questi sintomi:

- **febbre** (non molto alta)
- **mal di gola**

I sintomi e i segni clinici variano anche a seconda dell'agente patogeno, in comune si ha un improvviso **mal di gola associato con febbre e difficoltà di deglutizione** (disfagia), cefalea, nausea, vomito, dolore addominale.

Più raramente si mostrano congiuntivite, tosse, diarrea o **malessere generalizzato**.

I sintomi generalmente peggiorano se si fa una doccia con acqua dolce mentre si indossa ancora il costume.

L'eruzione cutanea è generalmente di **tipo orticaria**.

Le dermatiti vengono quasi sempre riferite a condizioni di ipersensibilità indivi-

duale. Accertata invece la via enterale dovuta al consumo di molluschi contaminati e la via respiratoria legata alla inalazione di un aerosol alzato dal vento di acqua marina e particelle di alghe salite in superficie.

Nel caso di certificata fioritura di *Ostreopsis*, limitare il consumo a scopo alimentare di organismi quali, ad esempio, i ricci di mare. Infatti i ricci, a causa della loro eco-biologia (brucano sulle alghe) potrebbero potenzialmente accumulare la tossina.

Il prurito può essere intollerabile e doloroso.

COSA FARE PER PROTEGGERSI

Nel caso si sospetti la presenza di alghe tossiche è bene allontanarsi dalla riva, **evitare di fare il bagno**, rispettare (se presenti) i divieti di balneazione.

Se si pensa di essere stati colpiti dalle tossine dell'alga, il trattamento consiste nella immediata decontaminazione della pelle con il lavaggio vigoroso con acqua e sapone, seguito da strofinamento con alcool per massaggi (isopropilico) e dall'applicazione di **lozione di idrocortisone 1%** due volte al giorno.

Se la reazione è severa, può essere necessaria terapia con **prednisolone per via generale**, con **aceto o alcool per massaggi (isopropilico)**, seguita dall'applicazione di **lozione all'idrocortisone 1%** due volte al giorno.

La reazione può iniziare da alcuni minuti a qualche ora dopo l'uscita dall'acqua. Qualora il malessere dovesse persistere o assumere connotati più seri, rivolgersi ad un medico, soprattutto se si hanno problemi allergici o respiratori.

Terapia:

Per quanto riguarda la sintomatologia della **faringotonsillite**, si somministrano antibiotici, fra cui la classe delle penicilline che rimangono il farmaco di scelta,^[2] fra cui **amoxicillina, benzatin-penicillina, penicillina V**.

Il razionale della terapia antibiotica è quello di eradicare la possibile infezione batterica; in particolare, benché la maggior parte delle forme siano virali e quindi non suscettibili di terapia antibiotica, gli antibiotici vengono utilizzati per contrastare la possibile infezione da ***Streptococcus beta-emolitico di gruppo A***.

In caso di sospetta allergia si somministra l'**eritromicina**. I corticosteroidi e i FANS vengono utilizzati per ridurre la sintomatologia.

All'interno della faringe, l'ingrossamento delle **adenoidi** può portare alla necessità dell'asportazione chirurgica delle stesse, soprattutto se rendono la respirazione difficoltosa.

PREVENZIONE E TRATTAMENTO

Nelle acque di balneazione possono essere quindi presenti diversi fattori di rischio. Le attività di sorveglianza di queste acque hanno proprio lo scopo di evitare che si verifichino esposizioni pericolose.

Secondo le **linee guida del ministero della Salute**, prodotte nel maggio del 2007, per attenuare i possibili effetti dannosi legati al contatto con le microalghe tossiche sarebbe opportuno:

pulire la battigia per impedire l'accumulo di macroalghe o altro materiale organico, evitando che l'azione meccanica del mare o la decomposizione di questo

materiale danneggi qualità e salubrità dell'aerosol marino

intensificare i controlli nella raccolta di prodotti ittici commestibili da parte degli organi competenti

invitare le persone ad allontanarsi dalla spiaggia, soprattutto se affette da disturbi di tipo respiratorio (per esempio asma), nel caso avvertano sintomi di irritazione alle vie respiratorie, lacrimazione agli occhi o altri disturbi in seguito alla permanenza in aree di balneazione a rischio.

L'osteopsis, infatti, ha bisogno del mare calmo per proliferare ma sprigiona le sue tossine soprattutto quando il mare è agitato

Se invece i disturbi rimangono o si aggravano anche dopo l'allontanamento dalla spiaggia, è opportuno recarsi al pronto soccorso.

Non e' ancora chiaro pero' se a provocare i disturbi respiratori siano i frammenti stessi o la biotossina in essi contenute.

Come e' comprensibile queste incertezze rendono ancor più difficile definire misure di prevenzione e profilassi che non si limitino a generici divieti di balneazione o di consumo di mitili provenienti da aree inquinate.

A volte basta che le persone si spostino di alcune decine di metri, eventualmente andando in un locale con aria condizionata, per eliminare o attenuare i malesseri.

FASE DI EMERGENZA

Per attenuare i possibili effetti dannosi sulla salute umana sarebbe opportuno:

- effettuare, dove possibile, la pulizia della battigia per impedire l'accumulo di macroalghe o altro materiale organico, evitando (o cercando di evitare) che l'azione meccanica del mare (risacca) o la decomposizione di tale materiale possa incidere negativamente sulla qualità e salubrità dell'aerosol marino;
- invitare le persone all'allontanamento dalla spiaggia. In particolare dovrebbero essere protette persone affette da disturbi di tipo respiratorio (ad esempio gli asmatici) e coloro che, in seguito alla permanenza in aree di balneazione "a rischio", abbiano avvertito sintomi di irritazione alle vie respiratorie, lacrimazione agli occhi o altri disturbi.

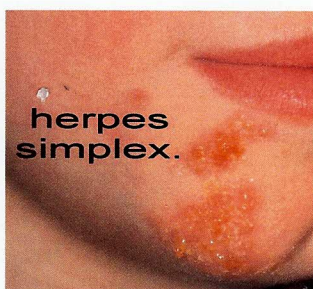
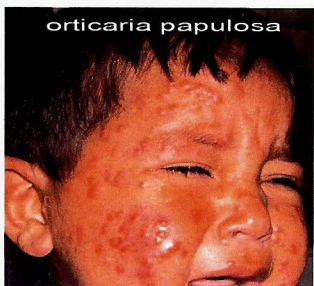
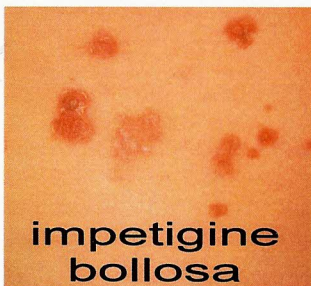
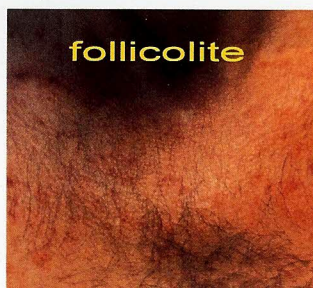
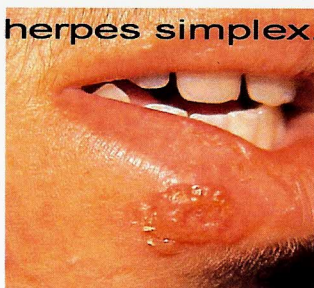
SUGGERIMENTI TERAPEUTICI

Tenere sempre pronti:

- un antiistaminico in crema, per os e/o in fiale
- un cortisonico in crema, lozione e/o emulsione, per os, e in fiale i.m. e/o i.v.
- un antibiotico locale e per via generale
- adrenalina in fiale
- atropina in fiale
- necessario per fleboclisi
- necessario per respirazione assistita

Resta valido il concetto che la gestione terapeutica spetta **elettivamente al clinico prestante servizio presso la struttura sanitaria ed è discrezionale sulla base della sintomatologia e della gravità complessiva delle condizioni cliniche del paziente**, non essendo ad oggi codificate né necessarie linee guida particolari per la sindrome clinica da *O. ovata*.

QUADRI CLINICI DA "ALGA TOSSICA"?

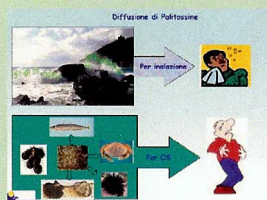


Segni caratteristici del fenomeno “alga tossica” osservabili a occhio nudo

- opalescenza dell'acqua
- formazione di schiuma (foaming) in superficie
- presenza di materiale di consistenza gelatinosa in sospensione
- sott'acqua, formazione di una pellicola bruna dall'aspetto membranoso sugli scogli e su tutto ciò che si trova sul fondo.



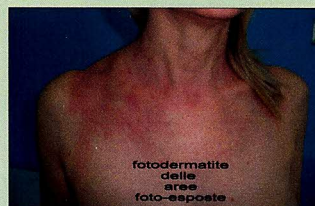
Sintomi e segni clinici



I sintomi si presentano con un improvviso mal di gola associato con febbre e difficoltà di deglutizione (disfagia), cefalea, nausea, vomito, dolore addominale.



Più raramente compaiono congiuntivite, tosse, diarreha e malessere generalizzato, accompagnato da prurito spesso intollerabile.



L'eruzione cutanea è generalmente di tipo orticaria.

I sintomi generalmente peggiorano se si fa una doccia con acqua dolce mentre si indossa ancora il costume.

Suggerimenti terapeutici. Tenere sempre pronti

- un antistaminico in crema per os e/o in fiale
- un cortisonico in crema, per os e/o in fiale i.m. e/o endovena
- un antibiotico ad ampio spettro per os o in fiale
- adrenalina in fiale
- atropina in fiale
- necessario per fleboclisi
- necessario per respirazione assistita

Resta valido il concetto che la gestione terapeutica spetta elettivamente al clinico prestante servizio presso la struttura sanitaria ed è discrezionale sulla base della sintomatologia e della gravità complessiva delle condizioni cliniche del paziente.