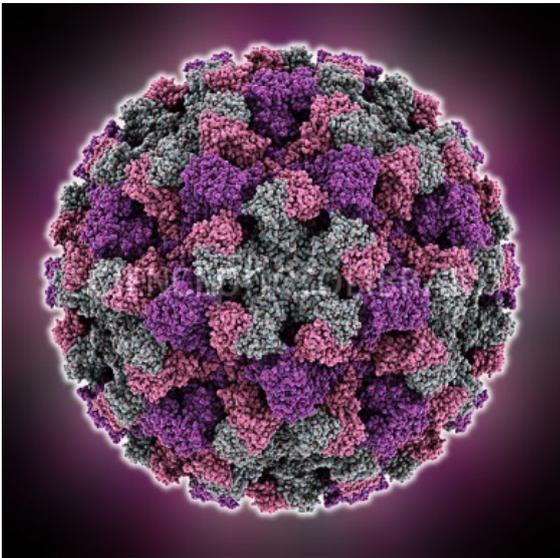


## NOROVIRUS



### **NORWALK VIRUS - LA TRASMISSIONE DEL NOROVIRUS ATTRAVERSO L'AMBIENTE**

*"Capire la natura della trasmissione del Norovirus attraverso l'ambiente è la chiave per sviluppare le misure di controllo"*

Il virus di Norwalk è il membro più conosciuto del gruppo dei *Norovirus* che sono i principali responsabili di gastroenterite virale nell'uomo adulto. La patologia prodotta da questi virus è autolimitante, leggera e caratterizzata da nausea, vomito, diarrea e dolori addominali. Il virus di Norwalk è costituito da un capsido nudo dal diametro di 27 nm che contiene un filamento di RNA a polarità positiva di 7.500 bp che presenta poliadenilazione all'estremità 3' ed è associato alla proteina VPg. Strutturalmente sono quindi piuttosto simili ai *Picornavirus*. L'RNA codifica geni tardivi strutturali del capsido, una RNA polimerasi RNA-dipendente e alcuni enzimi. Il virus di Norwalk è costituito da un capsido nudo dal diametro di 27 nm che contiene un filamento di RNA a polarità positiva di 7.500 bp che presenta poliadenilazione all'estremità 3' ed è associato alla proteina VPg. Strutturalmente sono quindi piuttosto simili ai *Picornavirus*. L'RNA codifica geni tardivi strutturali del capsido, una RNA polimerasi RNA-dipendente e alcuni enzimi. Il virus di Norwalk si ritiene sia responsabile del 50% delle epidemie di gastroenterite a livello mondiale. Le fonti più comuni da cui è possibile contrarre il virus sono acqua e cibo contaminato. Il virus si trasmette per via orale o per via fecale.

Quando un *Norovirus* è introdotto nell'ambiente, questo diviene una via di trasmissione e gli oggetti e le superfici ivi contenute si contaminano. Gli episodi di vomito e di evacuazione di individui infetti sono la causa di una facile diffusione dell'infezione, che diventa rilevante quando le particelle infette si diffondono in ambienti densamente frequentati.

Le epidemie di *Norovirus* sono difficili da controllare, vista la quantità minima di agente infettante sufficiente a scatenare l'infezione e vista la facilità con la quale le persone esposte possono sviluppare i sintomi. Tuttavia il miglior metodo per l'abbattimento del virus, è un programma di prevenzione che riduca o minimizzi ad un livello di sicurezza la presenza di *Norovirus* nell'ambiente o che, ancor meglio, la elimini. Prevenire le epidemie da *Norovirus* è una prassi necessaria; statisticamente il 2% delle persone che frequentano una qualsiasi struttura sono infette e quindi in grado di innescare un'epidemia. Considerato che risulta impossibile conoscere chi è infetto e chi non lo è, un programma di prevenzione deve considerare tutti gli individui come potenzialmente infetti ed agire di conseguenza. Un programma di prevenzione adeguato prevede che tutti gli addetti alle cucine, alle pulizie, alla manutenzione, alla lavanderia, siano opportunamente preparati e motivati a far fronte alle inevitabili contaminazioni, come un fatto urgente verso il quale approfondire il massimo degli standard igienici e di efficacia. Tutte le persone a stretto contatto devono avere un elevato grado di igiene personale ed essere accuratamente monitorati per la ricerca di segnali o sintomi di gastroenterite acuta. Un efficace programma di controllo è quello di considerare costantemente l'ambiente come possibilmente contaminato da *Norovirus* e quindi analizzarlo periodicamente per individuare possibili fonti di contaminazione.

La letteratura scientifica, conta pochi studi di efficacia di sostanze disinfettanti sul *Norovirus*. Inoltre, ciò che sinora è stato pubblicato, mette a fuoco l'inefficacia della maggior parte dei comuni prodotti consigliati, vale a dire i fenoli come il o-benzil p-clorofenolo od il fenil-fenolo, l'ipoclorito di sodio, i sali di ammonio quaternario, l'acido per acetico, ed l'iodio, se usati alle concentrazioni riportate in etichetta. I fenoli sono efficaci contro il *Norovirus* ad alte concentrazioni, ma sono potenzialmente tossici e nocivi a tali concentrazioni, secondo quanto riportato in etichetta dai produttori. Il composto chimico consigliato più di frequente per la decontaminazione delle superfici è l'ipoclorito di sodio da 500 a 10.000 ppm. Tuttavia, concentrazioni così alte possono comportare danni significativi a molte superfici come legno, tessuti e tappeti. Questo può non rappresentare un grosso problema per molti ospedali, ma in alberghi, ristoranti o navi da crociera, il contatto accidentale può portare a costose conseguenze.

Una nuova categoria di detergente/disinfettante è il perossimonosolfato di potassio attivato. Questo composto, da utilizzare secondo quanto prescritto dalle istruzioni per l'uso, è garantito da test di efficacia contro il *Feline calicivirus*. Il Rely+On™Virkon™ è registrato presso il Ministero della Salute Italiano come presidio medico chirurgico n. 16.765, è in possesso del marchio CE 0086 come dispositivo medico ed è registrato presso l'EPA al n. 62432-2.

E' già disponibile sul mercato e dovrebbe rivelarsi il biocida con la più bassa tossicità e una completa biodegradabilità.

Non sono ancora molti gli studi in materia, tuttavia in un rapporto di Promed Network, viene descritto l'intervento sulla nave da crociera Amsterdam della compagnia Holland America. 180 passeggeri e 28 membri dell'equipaggio contrassero l'infezione da Norwalk virus. L'imbarcazione è stata quindi decontaminata con successo, con l'uso del perossimonosolfato di potassio attivato. Anche tre funzionari di CDC di Atlanta erano a bordo durante l'intervento di decontaminazione.

Il prodotto a base di perossimonosolfato di potassio, è una miscela stabile e bilanciata di composti perossidici, surfactante, acidi organici, ed un sistema tampone inorganico. La soluzione all'1% ha un pH 2,6. Questo disinfettante possiede un ampio spettro battericida, virucida e fungicida. La sua attività è basata su un sistema perossidico biodegradabile acido contenente un'elevata percentuale di surfactante, il dodecil-benzen-solfonato, biodegradabile oltre il 90%. Certamente, in futuro, importanti riviste scientifiche si occuperanno dell'efficacia di questo prodotto.

Tutti gli agenti biocidi riportati in letteratura sono stati testati contro il *Feline calicivirus*, visto che *Norovirus* non può essere coltivato. Considerato che il perossimonosolfato di potassio è approvato dall'EPA per l'efficacia contro il *Feline calicivirus*, un ceppo di *Norovirus* molto vicino, anche se non identico al Norwalk virus, è probabile che la sua efficacia sia uguale, se non superiore ad altri composti generalmente consigliati.

L'applicazione di metodologie di controllo delle infezioni, la conoscenza della salubrità dell'ambiente, trattamenti germicidi all'avanguardia e rapidi test microbiologici, nel protocollo HACCP, possono prevenire e non solo contenere le epidemie da *Norovirus*.

Tratto da:

ENVIRON HEALTH ASSOCIATES - *NOROVIRUS* ENVIRONMENTAL  
CONTAMINATION AND CONTROL

Environ Health Associates 2694 Magnolia Road - DeLand, Florida 32720; 1-386.734.5187