Novus Diagnostics S.A.
Donde la calidad es un hábito

NEWSLETTER
IGN-38

Infecciones Gastrointestinales Norovirus

Continuando con las gastroenteritis, esta semana revisaremos los aspectos más importantes de la infección causada por el Norovirus.

¿Qué es el norovirus?

El Norovirus pertenece a la familia de los Calicivirus, descritos por primera vez en 1972 tras un brote de diarrea en Norwalk, Ohio. Sin embargo, debido a la dificultad para cultivar el virus, la clasificación de esta familia se realizó hasta la aparición de la microscopia electrónica. Por lo tanto, la familia de los Calicivirus engloba los Norovirus, o previamente conocido como el virus tipo Norwalk, y los sapovirus (o virus tipo Sapporo).

Los norovirus son virus de una sola cadena de RNA y se conocen 7genotipos, de los cuales el I, II y IV infectan al humano.

En cuanto a su epidemiología, los Norovirus son los principales responsables de los brotes de gastroenteritis en adultos y en niños constituyen la segunda causa de diarrea. Durante los brotes por norovirus, tanto adultos como niños pueden llegar a contagiarse y en grandes cantidades por lo que estos virus suponen un costo a la salud pública y al sector empresarial muy importante.

Según datos de la OMS, a nivel mundial suceden aproximadamente 120 millones de infecciones por norovirus y se le atribuyen 35,000 muertes al año.

¿Cómo se transmite el norovirus?

Habitualmente la transmisión del virus se realiza por medio de la ingesta de las partículas virales, pero también puede suceder a través de partículas aéreas.

El periodo de incubación suele ser corto, aproximadamente de 12 a 48 horas tras lo cual inician los síntomas.

Es importante recordar que la transmisividad del norovirus es alta por lo que es de alto riesgo en hospitales, guarderías, residencias de ancianos, conciertos y cruceros.

Se ha aislado el virus en comida lista para su consumo como por ejemplo lechuga fresca, vegetales y frutas congelados o frescos, carne o jamón rebanados, hielo y en panadería.

Por otra parte, en países del hemisferio norte, la incidencia de diarreas por norovirus es mayor durante el invierno por lo que ha recibido el nombre de “enfermedad invernal de vómitos”.

¿Cómo produce infección el Norovirus?

Como expuesto anteriormente, el aislamiento virológico ha causado un reto para los científicos. Sin embargo, en estudios realizados in vitro, se ha encontrado que el virus tiene una especial afinidad con las células inmunológicas. Por lo tanto, se entiende que es capaz de atravesar la membrana intestinal y burlar la barrera de las células epiteliales para poder infectar las células inmunológicas como las células B, macrófagos y células dendríticas.

Además, se cree que el norovirus es capaz de utilizar las células M que se encuentran en las placas de Peyer para que transmitan partículas virales hacia el lumen intestinal.

¿Cuáles son las manifestaciones clínicas?

Tras el periodo de incubación pueden aparecer los siguientes síntomas: náuseas, vómitos y diarrea. Generalmente la enfermedad se presenta de forma leve y se autolimita (se resuelve por sí sola) pero en algunos pacientes puede suceder una segunda etapa de la enfermedad. En la segunda etapa de la enfermedad, la transmisión es más alta por lo tanto generando brotes epidémicos.

Por otra parte, una proporción de las infecciones por norovirus pueden ser asintomáticas, especialmente en niños menores de 5 años. En estudios realizados en Latinoamérica, existe una variabilidad de los casos asintomáticos que oscila desde el 3,5% en Chile hasta un 49,2% en México.

Pese a que los síntomas tienen una duración corta, el virus aún puede ser detectable en heces hasta 60 días tras el inicio de la infección. En pacientes inmunodeprimidos, el virus puede permanecer durante meses o incluso años.

¿Cómo se diagnostica la infección por norovirus?

El norovirus puede aislarse en muestras de heces o vómito, sin embargo, es preferible la utilización de muestra fecal para su detección pues es donde se encuentra una mayor carga viral.

Durante años el método diagnóstico de elección era la microscopia electrónica, actualmente existen diferentes técnicas para su detección:

Metodología	Ventajas	Desventajas	Tiempo requerido
Microscopia electrónica	Capaz de detectar múltiples patógenos virales	Equipo costoso y requiere entrenamiento	15 minutos
Inmunológico			
- Inmunoensayo enzimático	Alta especificidad	Sensibilidad del 57-76%	60 min
- Inmunocromatografia	Alta especificidad, no requiere equipo, se puede realizar una sola muestra	Sensibilidad del 35-52%	15 min
Molecular			
- PCR en tiempo real	Se puede tipificar el virus	Los resultados se deben de confirmar por secuenciación o hibridización	5-6 horas
- RT-PCR en tiempo real	Alta especificidad y sensibilidad; se puede realizar multiplex	Requiere equipo	3 horas
Detección molecular de múltiples patógenos entéricos			
- xTAG GPP (panel gastrointestinal)	Alta sensibilidad, detecta 11 patógenos entéricos diferentes	Equipo costoso y requiere kit	5 horas
- FilmArray gastrointestinal	Incluye extracción de acidos nucleicos, puede detectar hasta 23 patógenos entéricos, se puede realizar una sola prueba	Equipo costoso y requiere kit	2 horas

¿Cómo se trata la infección por norovirus?

No existe un tratamiento específico para la infección gastrointestinal por norovirus por lo que se recomienda realizar un diagnóstico rápido y certero, implementar medidas de control, restricción del staff y la limpieza de las superficies con desinfectantes.

En la actualidad no hay vacuna aprobada contra el norovirus pero existen dos en estudio.

Bibliografía:

1. *Randazzo W, D'Souza DH, Sanchez G. Norovirus: The Burden of the Unknown. Adv Food Nutr Res. 2018;86:13-53. doi: 10.1016/bs.afnr.2018.02.005. Epub 2018 May 21. PMID: 30077220.*

2. *Karst SM, Tibbetts SA. Recent advances in understanding norovirus pathogenesis. J Med Virol. 2016 Nov;88(11):1837-43. doi: 10.1002/jmv.24559. Epub 2016 May 5. PMID: 27110852; PMCID: PMC5203933.*

3. *da Silva Poló T, Peiró JR, Mendes LC, Ludwig LF, de Olivei ra-Filho EF, Bucardo F, Huynen P, Melin P, Thiry E, Mauroy A. Human norovirus infection in Latin America. J Clin Virol. 2016 May;78:111-9. doi: 10.1016/j.jcv.2016.03.016. Epub 2016 Mar 16. PMID: 27018574.*

4. *Vinjé J. Advances in laboratory methods for detection and typing of norovirus. J Clin Microbiol. 2015 Feb;53(2):373-81. doi: 10.1128/JCM.01535-14. Epub 2014 Jul 2. PMID: 24989606; PMCID: PMC4298492.*

5. *Clark B, McKendrick M. A review of viral gastroenteritis. Curr Opin Infect Dis. 2004 Oct;17(5):461-9. doi: 10.1097/00001432-200410000-00011. PMID: 15353966.*



Dra. Alexa Núñez (PhD MD)

Médico y Cirujano egresada de la Universidad Francisco Marroquín de Guatemala. Realizó su formación en Neumología en el Hospital Vall d´Hebron de Barcelona y posteriormente Doctorado en Medicina en la Universidad Autónoma de Barcelona, España. En la actualidad trabaja como Gerente de Mercadeo Científico de Novus Diagnostics de Guatemala.