

CORONAVIRIDAE: CALICIVIRIDAE, ASTROVIRIDAE, REOVIRIDAE

CORONAVIRIDAE

I virus compresi nella **famiglia C.** sono ribovirus con genoma formato da una **molecola di RNA di polarità positiva**, provvisti di involucro pericapsidico. La famiglia **Coronaviridae** comprende attualmente 2 generi : **coronavirus e totovirus**. I **coronavirus patogeni** per la specie umana, denominati rispettivamente **HCoV-229E e HCoV-OC43**, differenziabili in base ai caratteri antigeni ed alla presenza di potere **emoagglutinante** solo in **HCoV-OC43**. Questi 2 virus sono ubiquitari ed universalmente accettati come una delle cause principali di affezioni delle prime vie aeree e, in particolare del raffreddore, con trasmissioni prevalente per via aerea. In vivo, la replicazione avviene nelle cellule ciliate dell'epitelio mucoso delle prime vie aeree, sono difficilmente coltivabili in vitro, la diagnosi eziologica si basa sulla ricerca di antigeni specifici o di sequenze nucleotidiche specifiche, **nell'essudato rino-faringeo**. Un terzo **Coronavirus** , denominato **SRAS-CoC** è l'agente eziologico della **SARS**, patologia caratterizzata dalla presenza di una polmonite atipica, con un quadro clinico assai grave, ed una mortalità relativamente elevata, ed una notevole capacità di diffusione epidemica attraverso i contatti interumani diretti. A differenza degli altri C. , **SARS-CoV** si moltiplica con relativa facilità in colture di cellule **VERO**, una linea continua di cellule derivata da rene di scimmia. La **diagnosi eziologica** si basa sulla ricerca del virus, nell'espettorato o nel muco faringeo, mediante isolamento in colture di cellule vero o, utilizzando la ricerca di specifiche sequenza geniche del virus con metodiche di amplificazione molecolare, o attraverso la ricerca di anticorpi nei confronti di antigeni virus-specifici. Un quarto **coronavirus** è **HCoV-NL63** , responsabile di forme cliniche di raffreddore anche se, nei bambini e nei soggetti con deficit immunitari, sembra possa dare infezioni respiratorie di maggiore gravità che non sono, però, accompagnate da una significativa mortalità.

CALCIVIRIDAE

La famiglia C. comprende ribovirus con genoma costituito da una molecola di **RNA a polarità positiva** con capsidi isomerico e sprovvisti di involucro pericapsidico. I virus di interesse medico sono rappresentati dai **Virus di Norwalk** e virus correlati. Il **virus dell'epatite E**, è al momento classificato tra i calciviridae.

Il gruppo dei virus di Norwalk

Appartenenti al genere **Norovirus**. Attualmente sono distinti in **3 genogruppi: GI, GII e GIII**, e ciascun genogruppo comprende un numero variabile di cluster genetici. Gli stipiti **GI** sono stati isolati solo nell'uomo, **GI** nell'uomo, e nel suino, **GIII** nei bovini. I **virus di Norwalk** , sono gli agenti eziologici **del vomito epidemico**. Si ritiene che l'infezione si trasmetta attraverso il circuito oro-fecale. La malattia si manifesta, dopo un breve periodo di incubazione (18-24 ore), con nausea, vomito , malessere generale, astenia, meno frequentemente, diarrea e febbre. L'affezione ha in andamento autolimitante e passa a guarigione **in 3-4 giorni**. L'immunità che consegue è duratura. I virus non crescono efficacemente in colture di cellule in vitro e per la diagnosi eziologia bisogna ricorrere a **tecniche di biologia molecolare**.

ASTROVIRIDAE

La **famiglia A.** comprende ribovirus il cui genoma è formato da una **molecola di RNA a polarità positiva**. Gli A. infettano numerose specie di vertebrati e sono specie specifici. Quelli umani sono agenti eziologici di gastroenterite ubiquitarie, frequenti soprattutto nella prima infanzia. La malattia

è caratterizzata da diarrea acquosa e malessere generale, ed occasionalmente da dolori addominali, vomito e febbre. **Il sierotipo 1** è quello riscontrato con maggior frequenza. In giovani adolescenti il **sierotipo 4** è stato riscontrato associato con manifestazioni diarroiche di una certa gravità. La diagnosi eziologica di laboratorio, oggi può far affidamento sulla ricerca di antigeni nel materiale fecale o indagini immunoenzimatiche e sulla ricerca del genoma virale mediante **PCR**.

REOVIRIDAE

La famiglia di R. include ribovirus, sprovvisti di involucro pericapsidico, caratterizzati dalla presenza di **un doppio capsido** e da un genoma formato da numerosi e distinti segmenti **di RNA bicatenario**. Possiedono un **RNA-polimerasi RNA-dipendente**. Interessano la medicina i generi: **Coltivirus, Orbivirus, Reovirus e Rotavirus**.

Coltivirus e Orbivirus

Al **genere C.** appartiene il virus della **febbre da zecca del colorado**. La malattia è una forma febbrile, caratterizzata da profonda **astenia**. Il virus dimostra uno spiccato tropismo per i progenitori emopoietici e, per i precursori della serie **eritroide**. La infezione è associata ad una persistente viremia ed il virus si ritrova in circolo all'interno dei globuli rossi, dove si mantiene al riparo dagli anticorpi circolanti. Il danneggiamento dei **progenitori emopoietici** si traduce in varie citopenie periferiche ed alterazioni nella produzione di diverse citochine. La diagnosi si può avvalere della ricerca di antigeni virali su strisci di sangue. Altri **coltivirus**, tutti trasmessi da zecche sono i **virus Sunday Canyon, Banna, Eyach**.

I virus del **genere Orbivirus** di interesse medico, appartengono a diversi sierogruppi. Causano tutti affezioni febbrili e solo nel **sierogruppo Kemerovo** c'è la comparsa di **complicazioni encefaliche**.

Reovirus

La presenza non è correlata a specifiche **patologie umane**.

Rotavirus

Sono agenti patogeni per la **specie umana**. La patologia da essi provocata è di **tipo enterico** e causa manifestazioni diarroiche. La prima infezione si traduce in una **grave diarrea**, accompagnata da **vomito e febbre elevata**. Quando l'affezione si presenti in soggetti della prima infanzia, può provocare una grave disidratazione. **In vitro**, si moltiplicano solo in presenza di particolari accorgimenti. Comprendono **6 gruppi antigenici** in ognuno dei quali sono distinguibili diversi tipi antigeni. **Le gastroenteriti da rotavirus** sono più frequenti nei mesi invernali, e l'infezione è trasmessa attraverso il circuito oro-fecale. Nella maggioranza degli adulti, sono presenti anticorpi nei confronti dei **rotavirus** a dimostrazione di una pregressa infezione. La diagnosi è legata alla dimostrazione dei **rotavirus** nelle feci diarroiche, mediante isolamento in colture cellulari o, più rapidamente e più efficacemente, mediante **saggi immunologici** o osservazioni al microscopio elettronico.